

# MAST Colloquia

Vol.14

**MAST:  
30 anos de  
parceria**



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



**MAST COLLOQUIA VOL. 14**

**Mast: 30 anos de parceria**

Outubro/2016

Museu de Astronomia e Ciências Afins - 2016

**MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS**

Heloisa Maria Bertol Domingues

**COORDENAÇÃO DO MAST COLLOQUIA 2015**

Marcus Granato,

**ORGANIZAÇÃO E DIAGRAMAÇÃO DA EDIÇÃO**

Marcus Granato

**CAPA**

Luci Meri Guimarães e Márcia Cristina Alves

**COMITÊ CIENTÍFICO**

Christina Helena da Motta Barbosa

Marcio Ferreira Rangel

Marcus Granato

Maria Celina Soares de Mello e Silva

Maria Esther Alvarez Valente

Maria Lucia de Niemeyer Matheus Loureiro

Marta de Almeida

Sibele Cazelli

Tania Dominici

Publicado por /Editor: Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST)

Rua General Bruce, 586, São Cristóvão

Rio de Janeiro, BRASIL

20.921-030

Data: 2016

ISBN: 978-85-60069-72-9

As opiniões e conceitos emitidos nesta publicação são de inteira responsabilidade de seus autores não refletindo necessariamente o pensamento do Museu de Astronomia e Ciências Afins.

É permitida a reprodução, desde que citada a fonte e para fins não comerciais.

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do MAST.

M986      Mast: 30 anos de parceria / Organização de: Marcus Granato .-- Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2016.  
291p. (Mast Colloquia; v. 14)

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-60069-72-9

1. Museu de Astronomia e Ciências Afins. I. Granato, Marcus.  
II. Museu de Astronomia e Ciências Afins. III. Série

CDU: 069.68



## SUMÁRIO

<b>A Parceria com a UNIRIO para o Desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio</b>	12
<i>Tereza Cristina Moletta Scheiner e Marcus Granato</i>	
<b>Casa de Oswaldo Cruz e Museu de Astronomia e Ciências Afins: 30 anos de parceria institucional nas áreas da história das ciências e divulgação científica</b>	39
<i>Magali Romero Sá e Paulo Roberto Elian dos Santos</i>	
<b>Arquivo de Antropologia Física do Museu Nacional: fontes para a história da eugenia no Brasil</b>	49
<i>Vanderlei Sebastião de Souza, Ricardo Ventura Santos, Mônica Costa S. Coelho, Ozana Hannesch e Claudia Rodrigues Carvalho</i>	
<b>Museu e Universidade: a construção de uma parceria</b>	64
<i>Cristina Carvalho</i>	
<b>Parceria e Interdisciplinaridade na Formação de Professores Mediadores</b>	80
<i>Glória Regina Pessoa Campello Queiroz</i>	
<b>Parcerias entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins e a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro: algumas reflexões</b>	104
<i>Guaracira Gouvêa</i>	
<b>A Parceria entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins e o Observatório Nacional para a Criação do Fundo da Hora Legal Brasileira</b>	129
<i>Selma Junqueira e Tatiane Lopes dos Santos</i>	
<b>Cooperação MAST - LNA. Astronomia: Ciência, História e Divulgação</b>	149
<i>Bruno Vaz Castilho</i>	
<b>A Parceria Museu de Astronomia e Ciências Afins/Observatório do Valongo</b>	174
<i>Maria Alice Ciocca de Oliveira e Rundsthen Vasques de Nader</i>	

<b>A parceria entre MPEG e MAST no âmbito da Arqueologia</b>	195
<i>Maura Imazio da Silveira, Cíntia Jalles e Camila Fernandes</i>	
<b>MAST - Museologia UFPE: rumo aos 30 anos de parceria</b>	217
<i>Emanuela Sousa Ribeiro</i>	
<b>Institucionalizações da História das Ciências na América Latina e no Brasil</b>	232
<i>Márcia Regina Barros da Silva</i>	
<b>MAST e Fundação CECIERJ: duas décadas de parceria na divulgação da ciência</b>	255
<i>Jessica Norberto Rocha, Mônica Santos Dahmouche e Maria da Penha Jacobina</i>	

## **APRESENTAÇÃO**

Os capítulos que integram esta coletânea foram originalmente apresentados ao longo do ano de 2015 no Ciclo de palestras MAST COLLOQUIA, que teve como tema central “30 anos de Parcerias”. Com o MAST Colloquia, o Museu de Astronomia e Ciências Afins procura abrir espaço para a troca de experiências entre profissionais de áreas relacionadas e permitir que alunos de graduação e de pós-graduação possam usufruir desse contato. As palestras já resultaram na edição de 12 publicações, nas quais os colóquios foram mantidos na íntegra. O conjunto forma uma fonte importante de pesquisa que contribui para o avanço do conhecimento no Brasil.

Em 2015, como parte das comemorações pelos 30 anos do Museu de Astronomia e Ciências Afins, o MAST Colloquia se tornou um espaço de apresentação dos resultados de parcerias que o Museu realizou com instituições em suas diversas área de atuação. Para tal, foram inicialmente selecionadas, pelas áreas fins da instituição, quais seriam as parcerias a serem destacadas e, em seguida, foram convidados profissionais que participaram dos projetos em conjunto com o Museu.

A seguir está o programa do ciclo Mast Colloquia em 2015, de forma a permitir ao leitor identificar quais as instituições priorizadas, já que nem todos os autores tiveram disponibilidade de tempo para escrever textos para essa publicação. As Coordenações do MAST relacionadas a cada parceria estão colocadas de forma abreviada: Coordenação de Museologia (CMU), Coordenação de Documentação e Arquivo (CDA), Coordenação de História da Ciência (CHC) e Coordenação de Educação em Ciências (CED).

### **Programa do Ciclo Mast Colloquia 2015**

25 de março - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO (CMU e CHC)  
Tereza Scheiner (PPG PMUS) e Flavio Limoncic (PPGH)

15 de abril - Fundação Oswaldo Cruz /COC/Museu da Vida (CHC e CED)  
Magali Romero Sá e Sonia Mano

29 de abril - Museu Nacional/UFRJ (CDA e CHC)  
Ricardo Ventura dos Santos e Antonio Carlos de Souza Lima - Antropologia

13 de maio - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Universidade Estadual do Rio de Janeiro e Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (CED)  
Cristina Carvalho, Glória Queiroz e Guaracira Gouvêa

27 de maio - Observatório Nacional (CHC, CED e CDA)  
João dos Anjos, Josina Oliveira do Nascimento e Selma Junqueira

10 de junho- Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA (CMU e CHC)  
Bruno Vaz Castilho de Souza

24 de junho - Observatório do Valongo/UFRJ (CMU)  
Maria Alice Ciocca de Oliveira e Rundsthen Nader

8 de julho - Museu Paraense Emilio Goeldi - MPEG (CHC)  
Maura Imazio da Silveira e Claudia Leonor López Garcés

12 de agosto - Instituto Nacional de Tecnologia - INT (CDA)  
Marcia Luterbach

26 de agosto - Indústrias Nucleares Brasileiras - INB (CMU)  
Maria Helena Beltrão Whatley Dias

16 de setembro - Academia Brasileira de Ciências (CDA, CHC)  
Diógenes de Almeida Campos

30 de setembro - Escola de Museologia/UFPE / (CMU)  
Emanuela Sousa Ribeiro

14 de outubro - Sociedade Brasileira de História da Ciência - SBHC (CHC)  
Luiz Carlos Soares e Márcia Regina Barros da Silva

28 de outubro - Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ (CED)  
Monica Dahmouche, Jéssica Norberto Rocha e a Maria da Penha Jacobina.

11 de novembro - Museu Nacional de História Natural e da Ciência/Universidade de Lisboa (CMU)  
Marta C. Lourenço

25 de novembro - Fundação Casa de Rui Barbosa  
Ana Pessoa (CDA) e Maria Aparecida Rangel (CED)

09 de dezembro - Arquivo Nacional (CDA)  
Mauro Domingues

O capítulo de abertura da coletânea, de autoria de Tereza Cristina Moletta Scheiner e Marcus Granato, trata da parceria estabelecida entre o MAST e a UNIRIO para o desenvolvimento do primeiro Programa de Pós-Graduação em Museologia na América do Sul. Os resultados têm sido muito positivos e permitiram em 2011, após a aprovação pela

Capes, iniciar o primeiro curso de doutorado em Museologia na América Latina. O texto apresenta a estrutura do curso, os docentes que participam ou participaram dos quadros permanente e de colaboradores, as atividades principais desenvolvidas, assim como resultados muito significativos, como a defesa de mais de 100 mestres e 9 doutores no período.

No segundo capítulo, Magali Romero Sá e Paulo Roberto Elian dos Santos abordam as atividades desenvolvidas entre a Casa de Oswaldo Cruz e o MAST, através de parceria nas áreas da história das ciências e divulgação científica. O balanço feito pelos autores das atividades conjuntas estabelecidas nesses 30 anos de existência das duas instituições demonstra a relevância da cooperação institucional e científica para a consolidação e o crescimento das áreas da pesquisa e ensino em história das ciências, divulgação científica, memória, e patrimônio, no cenário acadêmico-científico brasileiro.

O capítulo seguinte, intitulado “Arquivo de Antropologia Física do Museu Nacional: fontes para a história da eugenia no Brasil”, escrito em parceria por Vanderlei Sebastião de Souza, Ricardo Ventura Santos, Mônica Costa S. Coelho, Ozana Hannesch e Claudia Rodrigues-Carvalho, apresenta os resultados da colaboração entre o Museu Nacional (MN/UFRJ) e o MAST, que possibilitou a curadoria do acervo que integra o Arquivo de Antropologia Física do Museu Nacional. O tratamento do Arquivo foi realizado pelo Laboratório de Conservação e Restauração de Papel (Lapel) do MAST, sob acompanhamento de um técnico do Setor de Antropologia Biológica (SAB) do Museu Nacional. Os resultados dessa colaboração se traduziram na produção de conhecimento sobre o tema e na preservação do conjunto documental mencionado.

Em seguida, Cristina Carvalho discute algumas ações realizadas entre duas instituições educacionais que historicamente têm se configurado como parceiras - embora possuam naturezas distintas - uma universidade (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro) e um museu (MAST). Procurou-se, principalmente, ressaltar que é exatamente essa diferença entre os espaços que os aproxima e possibilita a confluência de ações. Cabe destacar que a autora não escolheu abordar os feitos dessas instituições – segundo a autora amplamente reconhecidos e divulgados através de inúmeros veículos -, mas tornar públicas algumas iniciativas, garantir o registro de algumas ações e, principalmente, apontar as possibilidades de cooperação entre as duas instituições.

No quinto capítulo, Glória Regina Pessoa Campello Queiroz aborda a parceria para formação de professores mediadores, desenvolvida entre a UERJ e o MAST. Segundo a autora, as pesquisas realizadas, envolvendo a escola básica, as licenciaturas universitárias e o MAST, colocaram em evidência elementos importantes para provocar reflexão sobre a prática da mediação não formal e seus desdobramentos para a incorporação de novos saberes aos cursos de formação inicial ou continuada de professores, visando que a interação museu-escola ampliasse seu campo de ação no estado do Rio de Janeiro.

A seguir, Guaracira Gouvêa discorre sobre parcerias entre o MAST e a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, abordando de forma mais ampla as iniciativas desenvolvidas pelas duas instituições em várias frentes de ensino, pesquisa e extensão. A autora, que durante 9 anos coordenou a área educativa do MAST, e posteriormente se tornou docente da UNIRIO, estruturou o artigo partindo de uma reflexão sobre o conceito de parceria, na medida em que esse conceito é amplamente utilizado pelo senso comum, pela academia e por setores da produção. A seguir, apresenta uma breve história de cada instituição, fundamentada em textos representativos produzidos por pesquisadores de cada Instituição, para finalizar com as parcerias realizadas e as possibilidades futuras.

O sétimo capítulo, de autoria de Selma Junqueira e Tatiane Lopes dos Santos, aborda uma das frentes de cooperação entre o MAST e o Observatório Nacional, mais especificamente aquela relacionada à criação do Fundo da Hora Legal Brasileira (FHLB). A parceria se desenvolveu no âmbito do projeto “Preservação e Memória da Hora Legal Brasileira”, iniciado em 2007 no ON, com o objetivo de organizar e pesquisar o acervo documental do FHLB. Esse acervo é constituído por documentos administrativos, cartas, textos acadêmicos, cadernetas de observações, boletins internos, fotografias, livros, revistas, mapas, cadernos de observações meridianas, manuais de instrumentos, registros de observações e medições de sinais horários e pré/pós-prints de artigos científicos, entre outros tipos e gêneros documentais. A documentação, que abrange o período compreendido entre a segunda metade do século XIX e a década de 1990, vem contribuindo para a divulgação do projeto de pesquisa, que na atualidade intitula-se “Inventário Analítico da Hora Legal Brasileira”.

Bruno Vaz Castilho, no capítulo seguinte, aborda outra parceria entre o MAST e uma instituição de pesquisa em Astronomia, o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA). São apresentados o desenvolvimento e resultados das atividades realizadas em preservação e divulgação científica, que incluíram o registro e catalogação de instrumentos científicos de valor histórico, para constituir uma coleção a ser preservada pela Instituição, e a montagem de várias exposições itinerantes do MAST em Itajubá, cidade onde se situa o LNA. O acordo, basicamente voltado para a construção da história científica do LNA, teve suas atividades ampliadas e novas oportunidades de colaboração foram desenvolvidas, como a produção de um museu virtual.

Em mais uma cooperação com instituição de ensino e pesquisa em Astronomia, Maria Alice Ciocca de Oliveira e Rundsthen Vasques de Nader abordam a parceria do MAST com o Observatório do Valongo (OV), da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A associação entre as duas instituições se formaliza em 2008, com a intenção de recuperar, registrar e documentar o conjunto de objetos representantes da memória institucional do OV. A equipe formada somou o conhecimento dos profissionais do MAST, experientes com o tratamento de objetos semelhantes ao do conjunto reunido, com os do OV, detentores do conhecimento da trajetória dos objetos. O resultado foi a transformação do conjunto de objetos em uma coleção, com perspectivas de musealização. Destaca-se nessa

colaboração a realização de uma dissertação de mestrado, no Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, fruto de outra parceria, com a UNIRIO, sobre o processo de formação dessa coleção. Partindo da apresentação do MAST Colloquia em junho de 2015, este texto propõe-se a expor os pontos que levaram a esta parceria, o seu desenvolvimento e os seus resultados.

No capítulo seguinte, Maura Imazio da Silveira, Cíntia Jalles e Camila Fernandes abordam a parceria entre o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e o MAST, no âmbito da Arqueologia. São apresentados, resumidamente, os resultados alcançados com as pesquisas efetuadas durante os 15 anos de colaboração entre as duas instituições, que se desenvolveram, fundamentalmente, em dois grandes eixos temáticos: Arqueologia - que abrange Arqueologia Amazônica e Arqueoastronomia e contempla a Política de preservação do patrimônio arqueológico do Governo Federal - e Educação - que inclui formação de recursos humanos especializados, contribuindo com a responsabilidade social. Os principais resultados/produtos foram apresentados através de ações de divulgação: livros, capítulos de livros, catálogos, artigos científicos e de divulgação, oficinas, exposições (incluindo uma itinerante), entrevistas, apresentações em congressos, palestras, aulas, relatórios e base de dados. As autoras ressaltam ainda a participação direta de alunos nas instituições, fortalecendo assim esta parceria essencial para a continuidade das pesquisas.

No décimo primeiro capítulo, Emanuela Sousa Ribeiro apresenta os resultados de cinco anos (2010 e 2015) de parceria entre o MAST e o Curso de Bacharelado em Museologia, da Universidade Federal de Pernambuco. São apresentados os principais resultados no âmbito da pesquisa, extensão e ensino, ressaltando-se, contudo, que esta divisão tem fins, sobretudo, didáticos, pois as atividades realizadas costumaram abranger mais de uma esfera da vida universitária ao mesmo tempo. A autora conclui que a cooperação foi muito produtiva para a UFPE, pois graças a ela desenvolveu-se uma linha e um grupo de pesquisa, bem como a produção de extenso conhecimento acadêmico sobre os patrimônios de ciência e tecnologia, universitário e escolar do estado de Pernambuco.

O texto de Márcia Regina Barros da Silva se insere na longa parceria entre o MAST e a Sociedade Brasileira de História da Ciência, abordando a institucionalização da História das Ciências na América Latina e no Brasil. A ocasião do aniversário do MAST serve perfeitamente, segundo a autora, para retomar o debate sobre a produção historiográfica da área de história das ciências e das tecnologias no Brasil. Além da inserção do Museu frente a um “contexto de mobilização” e cuidado com o patrimônio científico brasileiro, tendo em vista seu acervo arquitetônico, museológico e arquivístico, cabe considerar a participação do Museu e dos pesquisadores brasileiros da área, de modo geral, nas mudanças que ocorriam no âmbito dos estudos de ciências e tecnologias nos anos oitenta no Brasil e no mundo.

No último capítulo, Jessica Norberto Rocha, Mônica Santos Dahmouche e Maria da Penha Jacobina refletem sobre a parceria do MAST com a Fundação Centro de Ciências

e Ensino Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ), que se ampliou e solidificou por 22 anos e perdura até os tempos atuais. A primeira ação conjunta foi a Praça da Ciência Itinerante, a partir de 1994, através da qual as duas instituições capacitaram várias gerações de professores de ciências e atenderam pessoas que não têm acesso a exposições de ciência e tecnologia nas suas cidades. Em 2007 e adiante, a participação da Caravana da Ciência da Fundação CECIERJ nos eventos de popularização da ciência organizados pelo MAST ampliou o rol de atividades e exposições oferecidas à população, enriquecendo e encorpando o trabalho conjunto das instituições. O Museu Ciência e Vida, inaugurado em 2010, abriga as exposições do MAST e, com isso, ambos os lados são beneficiados, seja por terem diversificado as temáticas oferecidas ao público da baixada fluminense, seja por ter ampliado e diversificado o número e perfil de público atingido pelas exposições do MAST. A parceria é, na avaliação das autoras, de grande relevância para a área no país e, através dela, ambas as instituições têm conseguido atingir seus objetivos de oferecer à população do estado do Rio de Janeiro ações de divulgação de ciência, contribuindo para a melhoria do ensino de ciências.

Finalizando, com esse volume, no âmbito da Série MAST Colloquia, espero que esta obra seja um registro representativo dos inúmeros trabalhos em colaboração que o MAST vem desenvolvendo no decorrer de seus 30 anos de existência. Mas, apesar disso, nos fica a sensação de que muitas outras, importantes e interessantes iniciativas, não puderam ser aqui registradas. Mesmo assim, espero que possa ser útil para todos os que se interessem pelo Museu e seu papel no mundo contemporâneo, e que possa contribuir para estudos e reflexões sobre um tema relevante e sempre atual.

Marcus Granato



**A Parceria com a UNIRIO para o Desenvolvimento do Programa de  
Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio**

## Notas biográficas

Tereza Cristina Moletta Scheiner

Bacharel em Museologia pelo Museu Histórico Nacional (1970), com habilitação para Museus de Ciências; Licenciada e Bacharel em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ (1977/78); Mestre (1998) e Doutora (2004) em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - ECO/UFRJ. Professor Associado 2, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO. Coordenadora, Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio - PPG-PMUS, UNIRIO/MAST. Editora chefe do periódico *Museum International* (ICOM). Vice-Presidente, Conselho Internacional de Museus - ICOM (2010/julho de 2016). Membro do Conselho Executivo, ICOM (2004/2010). Presidente, Comitê Internacional de Museologia - ICOFOM/ICOM (1998/2000). Pesquisador - Université Jean-Moulin, Lyon 3. Consultor *ad hoc* do CNPQ. Tem experiência nas áreas de Museologia e Patrimônio e Educação Ambiental, com ênfase em: Políticas Internacionais para Museus e Museologia; Criação e Gestão de Programas de Formação Profissional para Museus; Teoria da Museologia; Teoria do Patrimônio; Planejamento e Desenvolvimento de Exposições. Atua principalmente nos seguintes temas: museu, museologia, sociedade e desenvolvimento, educação ambiental e formação do museólogo.

Marcus Granato

Possui graduação, mestrado e doutorado em Engenharia Metalúrgica e de Materiais (UFRJ). É tecnologista sênior do Museu de Astronomia e Ciências Afins, atuando no cargo de coordenador de museologia e professor do curso de mestrado profissional em Preservação de Acervos da C&T (MAST). É vice-coordenador e professor do Programa de Pós-Graduação (mestrado e doutorado) em Museologia e Patrimônio (UNIRIO/MAST). É consultor ad-hoc do CNPq, da FAPESP, da CAPES, da CYTED, da FAPERJ e foi por dois períodos Jovem Cientista do Nosso Estado (FAPERJ). Tem experiência na área de Museologia, com ênfase em conservação de objetos culturais e patrimônio cultural da ciência e da tecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: museologia, conservação, patrimônio científico - acervos e instrumentos científicos - e divulgação científica. É bolsista de produtividade 1C do CNPq.

## **A Parceria com a UNIRIO para o Desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio**

Tereza Cristina Moletta Scheiner

Marcus Granato

### **Introdução**

O projeto para constituir um Programa de Pós-Graduação em Museologia teve origem na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) na década de 1990, mais especificamente na Escola de Museologia do Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCH) da universidade. A partir de uma ideia surgida e aprovada no âmbito do Departamento de Estudos e Processos Museológicos (DEPM), unidade do CCH que reúne a maior parte dos docentes vinculados ao campo da Museologia, um grupo de professores desenvolveu uma proposta e foi alterando seu formato e conteúdo à medida em que as normas da Pós-Graduação no Brasil iam se modificando. Em paralelo, foi estruturado e aprovado no Colegiado da Escola um programa de titulação docente que permitisse aos professores realizar seus mestrados e doutorados, preparando-se para atuar no futuro Programa a ser criado.

No início dos anos 2000, uma proposta foi construída e finalizada, privilegiando o formato de articulação entre instituições, na época criado pela CAPES, para desenvolver cursos de pós-graduação: a associação em rede. No entanto, a proposta foi recusada pela CAPES que, aparentemente, não possuía naquele momento condições de avaliar programas estruturados dessa forma. Nos meses subsequentes foi modificado o projeto, adotando-se o formato de associação parcial, tendo a UNIRIO como instituição responsável pelo Programa de Pós-Graduação, conveniada a outra instituição para complementar as necessidades para a implantação do Programa. O Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST já participava da rede de instituições que constituía a proposta original de associação em rede e foi escolhido pela UNIRIO para ser a instituição parceira para desenvolver o Programa na associação parcial. A nova proposta enviada à CAPES foi aprovada, sendo a decisão informada à UNIRIO no início de março de 2006.

Autorizado pela CAPES na modalidade Mestrado, o Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio - PPG-PMUS foi instalado e iniciou suas atividades acadêmicas em agosto de 2006, com o ingresso da primeira turma de discentes. Desenvolvido em parceria entre a UNIRIO, onde tem sede, e o MAST (MCTI), caracteriza-se como um programa de formação de recursos humanos de alto nível, que atende à demanda existente de qualificação *stricto sensu* de museólogos e de profissionais das áreas

de ciências humanas e sociais, vinculados a museus e instituições voltadas para a pesquisa, documentação, proteção e difusão do patrimônio em suas várias dimensões e manifestações.

O Programa operou com o nível Mestrado até 2010, quando, em sua primeira avaliação trienal pela CAPES, recebeu nota quatro - e foi aprovada a implantação do Doutorado. Entre 2011 e 2016, realizou sete processos seletivos para o Doutorado, sendo os dois primeiros em maio e agosto de 2011 (aprovando respectivamente seis e oito alunos); o terceiro, em outubro de 2012, aprovou dez candidatos, dos quais nove ingressaram como alunos do Programa; o quarto, em junho de 2013 e o quinto, em setembro de 2014, aprovaram dez alunos cada, que cursam regularmente o Programa. O sexto processo seletivo, realizado em novembro/dezembro de 2015, aprovou mais dez alunos que iniciaram suas atividades no Programa em março de 2016. Finalmente em meados de 2016, foi realizado o sétimo processo seletivo que aprovou mais doze alunos que devem começar suas atividades em março de 2017. Em março de 2016, o PPG-PMUS contava com 39 alunos cursantes e doze inscritos para 2017 - totalizando 51 alunos doutorandos.

Em 2015 defenderam suas teses 04 alunos da 1a. Turma de doutorandos (2011) e 02 alunos da 2a. Turma (2012). Estes foram os primeiros seis Doutores em Museologia formados na América do Sul. No primeiro semestre de 2016, defenderam suas Teses mais 05 Doutorandos, sendo 02 da turma de 2011 e 03 da turma de 2012. Assim, o Programa tem 13 Doutores formados até julho de 2016. Para o Mestrado, realizaram-se entre 2006 e 2015 doze processos seletivos, sendo 21 novos alunos aprovados para a turma de 2016.

O PPG-PMUS atua em rede interinstitucional de abrangência nacional e transnacional, da qual participam instituições acadêmicas e de pesquisa no campo da Museologia e do Patrimônio. A opção pelo modelo de Associação Parcial e a escolha do MAST como parceiro possibilitaram a implantação de uma infraestrutura administrativa e acadêmica compartilhada, que vem permitindo realizar ações integradas com especialistas em Museologia e Patrimônio, do Brasil e do exterior. Desde a Aula Inaugural do Programa (agosto de 2006), proferida pela então Presidente do Conselho Internacional de Museus - ICOM, Profa. Alissandra Cummins (Figura 1), o PPG-PMUS vem organizando cursos, seminários e conferências com personalidades emblemáticas do campo, numa média de três atividades/ano. Desenvolvidas em estreita colaboração entre UNIRIO e MAST, estas ações incluem docentes/pesquisadores das duas instituições; colaboradores vinculados a consagradas instituições de ensino e pesquisa (MPEG, IBICT, EBA/UFRJ, ECO/UFRJ; UFBA, UFPE; UFPA); e pesquisadores de importantes instituições nacionais e estrangeiras, os quais integram projetos de pesquisa do Programa. O Presidente do ICOM, Dr. Hans-Martin Hinz, enriqueceu esta rede de relações, ministrando a Aula Inaugural do Doutorado, em agosto de 2011 (Figura 2). O PPG-PMUS é, assim, o único programa existente de Pós-Graduação em Museologia a ter contado com a presença do Presidente do ICOM (órgão

máximo de representação mundial, no campo) em duas aulas inaugurais (Mestrado e Doutorado) no curto espaço de cinco anos.

Em seus nove anos e meio de existência, o PPG-PMUS vem implementando ações que atendem plenamente aos objetivos propostos e metas estabelecidas. Essencialmente presencial, o Programa desenvolve atividades na UNIRIO e no MAST; realiza também atividades em *podcast*, videoconferência e/ou pela internet - socializando as informações para toda a comunidade de profissionais da Museologia e do Patrimônio, no Brasil e no exterior. Garante-se assim, desde 2006, a continuada divulgação do Programa, cuja influência se estende ao território brasileiro, a países da América Latina, aos países de língua portuguesa e espanhola e de outras regiões.



Figuras 1 e 2 - Respectivamente, alunos da primeira turma de mestrado, professores, coordenadores do PPG PMUS e Alissandra Cummings, presidente do ICOM, após a primeira aula inaugural (agosto de 2006); cerimônia de inauguração do Doutorado e sua primeira aula inaugural ministrada pelo presidente do ICOM, Hans-Martin Hinz, em agosto de 2011. Fotos: T. Scheiner.

O desenvolvimento de pesquisas em rede é um dos pontos altos do Programa, destacando-se as pesquisas implementadas em parceria com museus universitários de ciências (UFRJ, UFPE, UNB, UFJF, UFPA, UFRGS e MPEG) e com as Universidades de Lisboa, Coimbra (Portugal) e Valencia (Espanha). Importantes interfaces já consolidadas com os Programas de Pós-Graduação em Museologia das Universidades do Porto, Autônoma de Madrid, Leicester University (UK) e com o CEIS-20, da Universidade de Coimbra vêm possibilitando a implementação regular de eventos acadêmicos nacionais e internacionais.

O Programa mantém ainda uma rica interface com profissionais e instituições da América Latina, consolidando-se como centro de rede para estudos museológicos e

patrimoniais, na Região. O principal nodo desta interface, o Subcomitê Regional do ICOFOM para a América Latina e o Caribe - ICOFOM LAM (o maior e mais importante grupo de estudos teóricos em Museologia da Região), completou em 2014 vinte e cinco anos de existência e trabalhos ininterruptos. Desde 2006 o Programa participa da organização e implementação dos encontros anuais do ICOFOM LAM, tendo sido responsável pela organização dos encontros de 2008, 2012 e 2013, no Rio de Janeiro. Esta interface regional produz um crescente interesse de profissionais de outros países da Região em participar do PPG-PMUS. O Programa já conta com duas Mestras estrangeiras, uma do Chile (2010-2012), com bolsa PEC-PG, e outra da Colômbia (2009-2011), também Doutora pelo Programa (turma de 2011). Vários candidatos de países latino-americanos têm procurado a Coordenação, interessados em participar dos editais PEC-PG ou de projetos em cotutela.

No âmbito internacional, permanecem ativos os convênios entre a UNIRIO e as Universidades de Leicester (UK), Coimbra e do Porto (Portugal), e entre o MAST e as universidades do Porto, Lisboa, Valencia (Espanha) e a Fondazione Scienza e Tecnica (Florença). Docentes dessas universidades integram atividades de pesquisa, ensino e extensão do PPG-PMUS, incluindo presença em bancas de defesa de Mestrado e Doutorado e cursos ministrados nas disciplinas do Programa. A interface com a Leicester University vem resultando num interessante intercâmbio profissional docente e discente, tendo o PPG-PMUS recebido, em 2013, dois professores do *Museum Studies Program* daquela universidade; em setembro de 2015, participou de viagem de estudos a Leicester uma doutoranda do PPG-PMUS, em reciprocidade à visita de estudos realizada no RJ, em 2014, por duas doutorandas da universidade. Outra doutoranda do Programa, selecionada também para a viagem, não pode participar por ordens médicas. As ações desenvolvidas com Leicester tem contado com o apoio e a colaboração do British Council no RJ (Programa Transform). Para 2016, está prevista a participação de mais um docente de Leicester na comemoração dos dez anos do Programa.

Permanece ainda a interface com a Universidade de Sorbonne (Paris 3, Serlis), através da inclusão, em anais de evento realizado em 2014 em Paris e publicados em 2015, de artigos de autoria de docentes e alunos do PPG-PMUS. E prosseguem os laços com especialistas das seguintes instituições: City University, Londres; Lyon3, França; Masaryk, República Tcheca; e com os museus Nacional de História, de Berlim, Alemanha; Nacional de História Natural, França; e Observatoire de Marseille, França. Consolidaram-se as interfaces com o Conselho Internacional de Museus - ICOM, do qual a Coordenadora do Programa é Vice-presidente (reeleita em agosto de 2013 para o triênio 2013-2016) -, especialmente com os Comitês Internacionais de Formação Profissional para Museus – ICTOP; de Educação e Ação Cultural – CECA; e de Museologia - ICOFOM, este o mais antigo e consolidado grupo de pesquisas em Museologia, responsável, nos seus 39 anos de existência, pela organização de 38 encontros anuais e por mais de 50 volumes de textos inéditos de teoria museológica, em vários idiomas.

## **Objetivos Geral e Específicos**

O Programa de Pós Graduação em Museologia e Patrimônio possui como alvo principal a formação de profissionais em nível de mestrado e doutorado, numa articulação estreita com a produção de conhecimento no campo da Museologia e dos estudos sobre o Patrimônio, desenvolvida nos projetos de pesquisa coordenados pelos docentes. As atividades são presenciais, ocorrendo principalmente na própria sede (UNIRIO) e no MAST, mas também nas instituições parceiras.

São os seguintes seus objetivos específicos:

I - Atender à demanda existente de qualificação *stricto sensu* de museólogos e de profissionais das áreas de ciências humanas e sociais, que trabalhem em museus e instituições voltadas para a pesquisa, a documentação, a proteção e a difusão do patrimônio natural e cultural, material e imaterial – do âmbito local à escala geo-planetária (patrimônio geológico, paleontológico, arqueológico; patrimônio mundial).

II - Enfatizar a pesquisa e a reflexão crítica, em ambiente de produção de conhecimentos, propiciando a implementação de pesquisas e projetos especializados tendo como tema a Museologia, o Patrimônio e o Desenvolvimento;

III - Promover um fórum permanente de análise e debate sobre o papel da Museologia e dos Estudos Patrimoniais no desenvolvimento econômico e social;

IV - Qualificar mão de obra de alto nível para atuar em atividades docentes e de pesquisa, vinculadas aos programas de formação profissional no campo da Museologia e do Patrimônio.

V - Formar docentes para o Ensino Superior, capacitados para atender às especificidades dos programas de ensino de Graduação e Pós Graduação Lato e *Stricto sensu*, no campo da Museologia e do Patrimônio.

O alcance desses objetivos efetiva-se a partir dos seguintes compromissos:

1. Contribuir para o fortalecimento da Museologia como campo disciplinar, através do desenvolvimento de pesquisas e debates acadêmicos que levem à produção de conhecimento, a partir de diferentes enfoques teórico-metodológicos.

2. Operar em rede interinstitucional, possibilitando o avanço da reflexão em Museologia e Patrimônio, em âmbito local, nacional, regional (latino-americano) e mundial;

3. Qualificar profissionais das áreas de ciências humanas, sociais e ambientais para o estudo e a análise crítica do Fenômeno Patrimonial e do Museu, em suas relações com a realidade,

utilizando a filosofia e as metodologias de trabalho da própria Museologia e da Teoria do Patrimônio, em associação com os demais campos do conhecimento, com os quais a Museologia interage;

4. Priorizar os estudos e debates sobre Museologia e Patrimônio vinculados às realidades brasileiras e latino-americanas;

5. Vincular as pesquisas do Programa de Pós Graduação à Graduação, criando um corpo crítico integrado.

## **Evolução**

O PPG-PMUS permanece como único Programa *stricto sensu* do país no campo da Museologia e do Patrimônio a oferecer um curso de Doutorado. Nos seus nove anos e meio de atuação (ago. 2006 / dez. 2015) consolidou-se como um programa de excelência no campo, em âmbito nacional e internacional.

Com estrutura acadêmica bem articulada, mantém os seguintes aspectos positivos: a) formação diversificada do quadro docente – o cruzamento entre saberes permite operar em sintonia com as atuais tendências de pensamento das Ciências Humanas e Sociais, articuladas com os principais desenvolvimentos no âmbito da Museologia e dos Estudos Patrimoniais; b) interface crescente entre ensino (de Pós-Graduação e Graduação), pesquisa e extensão – em sintonia com as metas estabelecidas no seu Plano Estratégico para 2011/2013; c) priorização da qualidade dos trabalhos desenvolvidos, com abordagens originais e únicas no campo, no país; e d) atuação sistemática como instância crítica das relações entre sociedade, cultura e meio ambiente.

O desenvolvimento do Programa pela UNIRIO/MAST torna-o ainda apto a atender à necessidade de identificação, estudo, proteção, documentação e valorização do patrimônio científico e tecnológico do Brasil - incluindo-se, aí, o patrimônio industrial. A associação parcial com o MAST veio evoluindo, na prática, nestes nove anos e meio, para uma associação ampla, onde as duas instituições participam de modo equivalente, com recursos físicos (incluindo espaços e equipamentos), humanos e financeiros.

O Programa insere-se de modo ativo na rede nacional e internacional de ensino, pesquisa e projetos técnicos, voltada para os museus de ciência e tecnologia. Este fato influencia de forma determinante a produção acadêmica e a qualidade de suas pesquisas. As dissertações defendidas (turmas de 2006 a 2013) e em fase de conclusão (turma de 2014) incluem trabalhos sobre museus e coleções de história e arte, de indumentária, botânica, ciências biológicas, geologia, arqueologia, paleontologia, zoologia, tecnologia aeroespacial e instrumentos científicos, bem como sobre o patrimônio natural em diferentes



manifestações(incluindo parques nacionais), o patrimônio industrial,da saúde e o patrimônio intangível, incluindo a memória de grupos de base e da música popular brasileira. Destacam-se ainda as pesquisas sobre museologia e educação; patrimonialização de cidades, de mercados e de aspectos imateriais da cultura popular nacional, dos quilombos às telenovelas, bem como as diferentes etnias e os aspectos éticos e legais vinculados ao patrimônio brasileiro. Dentre as questões ligadas à Museologia Aplicada, destacam-se as pesquisas sobre formação e documentação de coleções, iluminação de exposições e sobre a memória do ensino da Museologia no país. As pesquisas de doutorado (turmas de 2010 a 2015) abrangem estudos sobre a inclusão de deficientes visuais em espaços musealizados; as relações entre museus, patrimônio e comunidades viventes (incluindo as humanas); a preservação e conservação de acervos; as políticas nacionais e internacionais da Museologia, do Patrimônio e do Turismo; as relações entre Museologia, Patrimônio e economia criativa; e aspectos inéditos da episteme do campo, especialmente no âmbito da América Latina.

As interfaces com museus e instituições brasileiros permitem ainda desenvolver estudos e pesquisas em arte e comunicação, especialmente sobre a exposição - incluindo visitação. As pesquisas em andamento incluem importantes museus brasileiros: MAST, Museu Goeldi, Nacional de Belas Artes, Nacional, Imperial, Castro Maia, do Instituto Benjamin Constant, Arte Sacra e Forte Defensor Perpétuo, em Paraty - bem como emblemáticos órgãos nacionais: Inspetoria Estadual dos Monumentos Nacionais (PE); Instituto de Antropologia da UFCE; Centro de Referência Cultural do Ceará. Entre as dissertações defendidas em 2015, destacaram-se estudos sobre o patrimônio religioso de Paraty e sua apropriação pelas comunidades locais; o e a prática museológica e a prática educativa; a musealização como parte de política preservacionista do patrimônio; expectativas e vivências dos professores com relação ao Museu Ciência e Vida; o patrimônio Cultural e a Festa do Divino de São Bartolomeu; o museólogo como Intelectual Orgânico: estudo de caso da trajetória profissional dos museólogos na Fundação Oswaldo Cruz; a construção de um plano museológico para a coleção entomológica do Instituto Oswaldo Cruz; estudos para o credenciamento de museus do Estado do RJ; legislação pertinente à preservação do Patrimônio Cultural Científico e Tecnológico Brasileiro; Centro Cultural Cartola e o Museu do Samba Carioca; os espaços de instalações no Museu do Açude; o Museu Rodoviário de Paraibuna e sua coleção.

Ainda mais relevantes são os temas abordados nas primeiras teses de Museologia defendidas no continente sul-americano: patrimônio musealizado - sexualidade, interculturalidade e educação; o processo de institucionalização do Museu do Instituto Benjamin Constant; análise comparativa entre a exposição da coleção viva de flora do Parque Zoológico do Museu Paraense Emilio Goeldi e a representação da Região Amazônica do Jardim Botânico do Rio de Janeiro; vivência e representação do Reinado de Nossa Senhora do Rosário e Santa Efigênia na comunidade do Alto da Cruz, em Ouro Preto; do Asilo ao Museu: Ciência e Arte nas Coleções da Loucura; em Busca do Objeto Filosófico da Museologia / Patrimoniologia.

O PPG-PMUS atende, desde a sua implantação, aos princípios da interculturalidade, da interdisciplinaridade e da participação aberta, com índices positivos de participação professor/aluno e professor/professor e boa interação com pesquisadores de outras instituições. Os vínculos associativos permitem a interface com as principais instituições e redes responsáveis pelo desenvolvimento da Museologia e do Patrimônio, em âmbito nacional e internacional.

O Programa conta com boa infraestrutura física, com espaços delimitados para Coordenação, Secretaria, Professores/orientação, sala multimídia para reuniões e defesas e salas para as duas Linhas de Pesquisa, utilizadas pelos alunos. Tais espaços foram viabilizados em 2012, possibilitando um considerável salto de qualidade no desenvolvimento das tarefas cotidianas do Programa. Um dos resultados imediatos foi o estreitamento das relações entre os discentes e entre estes e seus orientadores. A sala inteligente instalada em 2013 vem sendo utilizada para aulas, defesas e qualificações e para reuniões docentes e de comissões examinadoras e avaliadoras. Os laboratórios do CCH vinculados ao Programa têm hoje boa estrutura: os espaços de convivência e equipamentos instalados desde 2012 permitem o desenvolvimento de aulas e trabalhos, bem como o aproveitamento para defesas e qualificações. O Programa faz também uso regular de outros espaços no CCH, CCBS e CC&T da UNIRIO - como auditórios, salas de aula e laboratórios de pesquisa.

Os espaços disponibilizados pelo MAST agregam valor a esta infraestrutura, com salas de aula, auditórios, espaços de estudo e laboratórios equipados com computadores e acesso à internet, regularmente utilizados para aulas, eventos e defesas do Programa. Destacam-se os Laboratórios de conservação de objetos metálicos (LAMET); de conservação de papel (LAPEL); de Inovação de Recursos Educacionais – LIRE (destinado à criação de aparatos interativos, recursos multimídia e jogos educativos para museus de ciências); e ainda o auditório do prédio anexo. Finalmente, incluem-se as salas de aula e cabines de estudo do novo prédio da Biblioteca do Museu, inaugurado em 2015, regularmente utilizados pelo Programa.

### **Estrutura Acadêmica**

O formato acadêmico do PPG-PMUS é enxuto e flexível, com uma área de concentração - MUSEOLOGIA E PATRIMÔNIO com a seguinte ementa: Patrimônio - conceito polissêmico que abrange desde o conjunto de elementos que cada indivíduo entende como pertencente a sua esfera pessoal, até o conjunto de recursos vinculados às relações que cada sociedade estabelece com o meio natural e/ou com sua produção cultural. Patrimônio como expressão do conjunto de experiências e saberes acumulados pelo humano, no tempo e no espaço. Museologia como disciplina científica, cujo campo de atuação é o Real em sua integralidade. Museu como fenômeno cultural e suas diferentes

representações, em distintos tempos e espaços, de acordo com os sistemas de pensamento de cada sociedade. Museu como instituição. Museologia e patrimônio como sistemas simbólicos. Valorização do patrimônio tendo como meta a promoção da solidariedade e da tolerância entre as culturas, o respeito à diferença e o diálogo intercultural. Museologia como instância articuladora da ação patrimonial e como instrumento de reconhecimento e valorização social. Esta área desdobra-se em duas linhas de pesquisa:

- 1) Museu e Museologia – voltada para os estudos do próprio campo e suas relações com os sistemas de conhecimento e os sistemas simbólicos, no tempo e no espaço; e
- 2) Museologia, Patrimônio Integral e Desenvolvimento, voltada para as interfaces entre a Museologia e as muitas representações do patrimônio, nas suas relações com a sociedade humana e o desenvolvimento, em todos os tempos e espaços.

A Linha 01 abrange estudos sobre: termos e conceitos da Museologia; a configuração da Museologia como campo disciplinar e seu papel transformador junto à sociedade: museu como instância comunicacional, educacional, de inclusão social; a exposição como ato criativo (teoria, metodologia, museografia, estudos de visitação); e sobre a memória da Museologia. Na Linha 02 destacam-se os estudos sobre os processos de documentação, conservação e gestão do patrimônio (material e imaterial), de museus e de coleções, enfatizando a importância das NTICs para o desenvolvimento sustentável; e ainda sobre as políticas, diretrizes e aspectos legais do campo museológico e patrimonial. As disciplinas e projetos de pesquisa distribuem-se equilibradamente entre as duas linhas, propiciando aos discentes do Programa boa margem de escolha.

A dinâmica de ensino adotada pelo Programa desde a sua implantação (oferta semestral de disciplinas e metodologia didática) permite aos discentes completar todas as exigências para integralização dos créditos de Pós-graduação no tempo mínimo recomendado pela CAPES. Mestrandos e doutorandos podem cursar em dois e três semestres, respectivamente, as disciplinas obrigatórias, optativas e eletivas que são pré-requisito à pesquisa-dissertação e à pesquisa-tese. A oferta regular de cursos e aulas com pesquisadores estrangeiros, no âmbito de disciplinas específicas, tem efeito direto na produtividade discente: os alunos incorporam em suas pesquisas as informações trazidas por esses especialistas e ampliam o leque de interlocuções no exterior. Tais experiências são complementadas com visitas de estudo em museus da rede PPG-PMUS e sítios patrimoniais – especialmente durante as Semanas de Integração. Realizadas no início de cada ano letivo, as Semanas de Integração constituem uma oportunidade de introduzir os novos discentes aos alunos já cursantes e aproximá-los de instituições e situações ligadas à Museologia e ao Patrimônio. Desde 2006 foram realizadas dez Semanas, com viagens de estudo a Petrópolis, Paraty, Ouro Preto, Mariana, Congonhas, Inhotim, Belo Horizonte, Conservatória e fazendas históricas do Vale do Paraíba, Bananal, Cabo Frio e Itaipú – além de museus e instituições de pesquisa na cidade do Rio de Janeiro.

A configuração do quadro docente vem permitindo manter, desde 2006, a oferta regular de 06 a 10 disciplinas por semestre, distribuídas de modo a viabilizar a participação de todos os docentes (permanentes e colaboradores) e permitindo aos discentes o contato com visões plurais das questões relativas ao campo. A estratégia de compartilhamento de disciplinas por docentes com perfis complementares é outro elemento facilitador.

Todos os alunos ingressantes no Programa são vinculados a um orientador acadêmico da linha de pesquisa escolhida, o qual poderá ou não ser confirmado pelo aluno ao final do 1o. ano cursado, como orientador de dissertação ou tese. Tal procedimento garante um alto índice de participação docente nas atividades em andamento. Em geral, há interesse em permanecer com os mesmos orientadores.

A participação discente é estimulada em todas as atividades do Programa: ensino, pesquisa, extensão e ações de divulgação. Participam juntos, em eventos acadêmicos, alunos mestrando/doutorando e pesquisadores. Todos os alunos, especialmente os doutorandos, são estimulados a publicar trabalhos, assinando com seus orientadores. Mantém-se ainda uma estreita dinâmica de cooperação mútua com os alunos da Graduação em Museologia (especialmente bolsistas de IC), que auxiliam a Coordenação do Programa na organização de eventos e outras atividades, das quais participam juntamente com os pós-graduandos. Esta estratégia tem-se revelado muito positiva, na medida em que um expressivo índice de alunos graduados em Museologia se interessa em concorrer aos processos seletivos para o Mestrado.

### **Estrutura Curricular**

O Programa tem estrutura flexível, caracterizando-se pela oferta comum de disciplinas aos alunos de Mestrado e Doutorado. Os alunos desenvolvem o seu plano de estudos com apoio do professor orientador, situando-se em uma das linhas de pesquisa do Programa, de acordo com o projeto de pesquisa que desenvolvem. A escolha das disciplinas leva em conta a presente realidade da Museologia – em pleno processo de consolidação como campo disciplinar; e também os atuais estudos que se desenvolvem, no cenário internacional, sobre o patrimônio. Desta maneira, o conteúdo disciplinar do Programa reforça intencionalmente os conteúdos próprios dos estudos museológicos e patrimoniais, com base nos modelos internacionalmente trabalhados pela UNESCO e pelo Conselho Internacional de Museus (ICOM).

O Programa tem a pesquisa como eixo central, congregando disciplinas obrigatórias comuns às duas Linhas e disciplinas obrigatórias específicas de cada Linha; disciplinas optativas específicas de cada Linha; disciplinas eletivas; atividades de estudo e pesquisa e seminários de dissertação, totalizando, para o Mestrado, 36 créditos, sendo 28

créditos em disciplinas e oito créditos em defesa de dissertação; e para o Doutorado, 48 créditos, sendo 36 créditos em disciplinas e 12 créditos em defesa de tese.

As disciplinas Obrigatórias totalizam dezesseis (16) créditos para o Mestrado e o mesmo para o Doutorado, sendo doze créditos comuns às duas Linhas de Pesquisa, visando introduzir as questões teórico-metodológicas e epistemológicas mais amplas do campo da Museologia e do Patrimônio; e quatro (04) créditos específicos de cada uma das Linhas de Pesquisa, visando introduzir questões teórico-metodológicas e epistemológicas básicas das respectivas Linhas.

As disciplinas Optativas, totalizando o mínimo de quatro (04) créditos para o Mestrado e quatro (04) créditos para o Doutorado, refletem sobre questões específicas vinculadas às Linhas de Pesquisa, Núcleos de Estudos e Laboratórios vinculados ao Programa. A disciplina Obrigatória específica de uma Linha de Pesquisa pode ser considerada optativa em relação à outra. Em cada Linha de Pesquisa, os Seminários de Pesquisa I e II, totalizando oito (08) créditos para o Mestrado e os Seminários de Pesquisa III e IV de cada Linha de Pesquisa, totalizando oito (08) créditos para o Doutorado, compreendem atividades regulares desenvolvidas sob a forma de aulas presenciais, seminários de estudos ou pesquisas implementadas no âmbito dos Núcleos de Estudos, Laboratórios e projetos de pesquisa, relacionados a temas de interesse comum para o Programa e para as instituições/organizações vinculadas à rede PPG-PMUS.

Operacionalmente, os Seminários de Pesquisa podem incluir a participação do aluno em eventos desenvolvidos pelo Programa ou diretamente vinculados a ele, com apresentação de trabalhos; a elaboração de artigos, resenhas e relatórios de pesquisa, com vistas à publicação, desde que realizados em conjunto com o orientador e, sendo o caso, professor(es) do Programa; a participação em projetos desenvolvidos nos Núcleos e Laboratórios vinculados ao Programa; viagens de estudos a museus, institutos de pesquisa e sítios patrimoniais vinculados à rede PPG-PMUS, quando orientadas por professores do Programa e sucedidas por relatórios analíticos.

Para os alunos do Doutorado, os Seminários de Pesquisa podem incluir trabalhos individuais e/ou em grupo no campo e em laboratório, bem como trabalhos realizados em museus e que configurem a produção de conhecimento, desde que orientados por professor(es) do Programa (ou a ele vinculados) e tenham relação direta com a Museologia e o Patrimônio. Poderão, ainda, incluir a organização de eventos de divulgação de pesquisas no campo da Museologia e do Patrimônio, de âmbito nacional e/ou internacional, abertos à comunidade acadêmica e profissional.

As disciplinas Eletivas - totalizando o mínimo de quatro (04) créditos para o Mestrado e quatro (04) créditos para o Doutorado - enfocam temas ou questões complementares ao currículo, visando subsidiar a formação em pesquisa do pós-graduando

e instrumentalizar seu projeto de pesquisa. Podem ser cursadas no PPG-PMUS, ou ainda em Programas de Pós Graduação *Stricto sensu* da UNIRIO ou de outra instituição no Brasil, desde que reconhecidos pela CAPES; ou no exterior, desde que com prévia autorização do Colegiado.

Os Seminários de Dissertação, totalizando quatro (04) créditos para os alunos de Mestrado, são desenvolvidos em encontros sistemáticos com seus orientadores de dissertação e/ou das Linhas de Pesquisa, abrangendo reflexões e debates interdisciplinares vinculados aos projetos de dissertação de cada pós-graduando; aos projetos existentes nos Núcleos de Estudos e Laboratórios; ou às pesquisas em andamento, desenvolvidas por professores pesquisadores vinculados ao Programa.

Os Seminários de Pesquisa-Tese, totalizando doze (12) créditos para os alunos de Doutorado, são desenvolvidos sob a forma de ciclos de debates vinculados às Linhas de Pesquisa e aos projetos de tese de cada doutorando, em sintonia com os projetos desenvolvidos pelos Núcleos de Estudos e Laboratórios e com as pesquisas em andamento, desenvolvidas por professores pesquisadores vinculados ao Programa. Compreendem, respectivamente, a elaboração e a consolidação do Projeto de Tese, visando a sua qualificação; e a elaboração e consolidação da Tese, visando a sua defesa.

Em respeito à Legislação vigente, o Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio oferece, ainda, o estágio-docência - que corresponde a até quatro (04) créditos complementares e visa promover o intercâmbio sistemático entre Graduação e Pós-Graduação. Para o curso de Mestrado, o estágio docência ocorrerá durante um (01) semestre letivo, devendo ser objeto de Plano de Estudos que leve em consideração: 1. o efetivo interesse do pós-graduando em trabalhar com a Graduação; 2. a abrangência e relevância da temática desenvolvida e a atuação do pós-graduando no Programa, em consonância com os objetivos e finalidades do trabalho desenvolvido na Graduação. Para o curso de Doutorado, o estágio docência ocorrerá por dois (02) semestres letivos, devendo ser objeto de Plano de Estudos com objetivos similares, incluindo-se, neste nível, as atividades de tutoria.

Para os alunos mestrandos, o prazo máximo para obtenção dos créditos nas disciplinas obrigatórias, optativas e eletivas é de até 03 (três) semestres. O prazo recomendado para defesa da dissertação é de quatro (04) semestres, a contar da data de entrada no Programa, prorrogáveis em caráter excepcional por mais um semestre, segundo parecer favorável do Professor Orientador e após aprovação do Colegiado do Programa. Para os doutorandos, o prazo máximo para obtenção dos créditos nas disciplinas obrigatórias, optativas e eletivas é de até 04 (quatro) semestres. O prazo recomendado para defesa da Tese é de oito (08) semestres, a contar da data de entrada no Programa, prorrogáveis por mais um semestre, segundo parecer favorável do Professor Orientador e após aprovação do Colegiado do Programa.

## Docentes

O PPG PMUS iniciou suas atividades com 13 professores do quadro permanente e 3 colaboradores. Durante os anos seguintes ampliou-se o número de professores do quadro permanente, especialmente provenientes do MAST, que passou de 3 para 7. Destaca-se o alto o índice de participação docente, com professores do quadro permanente e colaboradores engajados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Entre 2006 e 2015, o quadro docente evoluiu como segue: quadro permanente = 13 professores em 2006 (10 UNIRIO e 03 do MAST), 14 em 2008 (10 UNIRIO e 04 MAST), 17 em 2010 (10 da UNIRIO e 07 do MAST), 18 em 2012 (11 da UNIRIO e 07 do MAST) e 16 a partir de 2013 (10 da UNIRIO e 06 do MAST). O quadro de colaboradores permanece estável desde 2013, com 06 professores: IBICT, UNIRIO, ECO/UFRJ, UFBA e um professor aposentado da UNICAMP.

Em janeiro de 2013, a Comissão de Credenciamento e Recredenciamento de Docentes recredenciou 16 docentes do quadro permanente e 06 colaboradores para atuar como orientadores acadêmicos do Mestrado; e 09 professores do quadro permanente e 02 colaboradores para orientar no Doutorado. Em dezembro de 2013, em caráter de excepcionalidade, foi credenciado para o doutorado o Prof. Dr. Marcio Rangel, do quadro permanente e bolsista de produtividade - totalizando 10 professores efetivos e 02 colaboradores que orientam Doutorado. Por decisão do Colegiado, o novo processo de credenciamento / recredenciamento deverá ocorrer ao final de 2016, tendo em vista a alteração do processo de avaliação dos Programas de trienal para quadrienal.

O Quadro 1 a seguir permite visualizar todos os docentes que já passaram pelo PPG PMUS, áreas de graduação e doutoramento e período de permanência no Programa.

Quadro 1 - Corpo Docente do PPG-PMUS (2006-2015)

Quadro Permanente			
Docente / Instituição	Área de Graduação	Doutoramento em	Atuação no Programa
Ana Lucia Siaines de Castro (UNIRIO)	Museologia (UNIRIO)	Comunicação (UFRJ)	2006 - 2009, quando foi descredenciada
Ana Maria Ribeiro de Andrade (MAST)	História (UFF)	História (UFF)	pediu descredenciamento em 2006
Deusana Maria da Costa Machado (UNIRIO)	Geologia (UFPA)	Geociências (UFRGS)	2006 - .....
Diana Farjalla Correia Lima (UNIRIO)	Museologia (MHN)	Ciência da informação (IBICT/UFRJ)	2006 - .....
Elizabete de Castro Mendonça (UNIRIO)	Museologia (UNIRIO)	Artes Visuais (UFRJ)	2013 - .....
Helena Cunha de Uzeda (UNIRIO)	Museologia (UNIRIO)	Artes Visuais (UFRJ)	2013 - .....

Ivan Coelho de Sá (UNIRIO)	Museologia (UNIRIO)	História da Arte (UFRJ)	2006 -.....
José da Silva Dias (UNIRIO)	Artes Cênicas (UNIRIO)	Artes (USP)	2006 – 2012. A partir de 2013 passou a colaborador
José Mauro Matheus Loureiro (UNIRIO)	Museologia (UNIRIO)	Ciência da informação (IBICT/UFRJ)	2006 - 2009, quando pediu escredenciamento
Luisa Maria Gomes de Mattos Rocha (IPJBRJ)	Museologia (UNESA)	Ciência da informação (IBICT/UFF)	2012 - .....
Luiz Carlos Borges (MAST)	Letras (UFPA)	Linguística (UNICAMP)	2006 -.....
Luiz Cleber Gak (UNIRIO)	Arquivologia (UNIRIO)	Educação (UFRJ)	2006 - 2009, quando foi descredenciado
Márcio Ferreira Rangel (MAST)	Museologia (UNIRIO)	História da Ciência (FIOCRUZ)	2009 - .....
Marcos Luiz Cavalcanti de Miranda (UNIRIO)	Biblioteconomia e Documentação (UFF)	Ciência da informação (IBICT/UFRJ)	2006 – 2012. Passou a colaborador em 2013, quando pediu descredenciamento
Marcus Granato (MAST)	Engenharia de Materiais (UFRJ)	Engenharia de Materiais (COPPE/ UFRJ)	2006 - .....
Maria Amélia Gomes de Souza Reis (UNIRIO)	Pedagogia (UERJ)	Educação (UFF)	2006 - .....
Maria Esther Alvarez Valente (MAST)	História (PUC/RJ)	Ensino e História de Ciências da Terra (UNICAMP)	2010 - .....
Mário de Souza Chagas (UNIRIO)	Museologia (UNIRIO)	Ciências Sociais (UERJ)	2006 - .....
Moema de Rezende Vergara (MAST)	História (UFF)	História Social da Cultura (PUC/RJ)	2008 - 2012. Passou a colaborador em 2013, quando pediu descredenciamento
Nilson Alves de Moraes (UNIRIO)	Ciências Sociais (UFRJ)	Ciências Sociais (PUC/SP)	2006 - .....
Priscila Faulhaber Barbosa (MAST)	Sociologia e Política (PUC/RJ)	Ciências Sociais (UNICAMP)	2010 - .....
Sibele Cazelli (MAST)	Biologia (UERJ)	Educação (PUC/RJ)	2008 - .....
Simone da Rocha Weitzel (UNIRIO)	Biblioteconomia (UFF)	Ciência da Informação (USP)	2009 – 2012. Passou a colaborador em 2013, quando pediu descredenciamento
Tereza Cristina Scheiner (UNIRIO)	Museologia (UNIRIO) Geografia (UERJ)	Comunicação e Cultura (UFRJ)	2006 - .....
<b>Colaboradores</b>			
Alejandra Saladino (UNIRIO)	Museologia (UNIRIO)	Ciências Sociais (UERJ)	2012 - .....
Heloisa Helena Fernandes Gonçalves da Costa (UFBA)	Museologia (MHN)	Sociologia (Université du Québec à Montreal)	2006 -.....
José da Silva Dias (UNIRIO)	Artes Cênicas (UNIRIO)	Artes (USP)	2013 -.....
Lena Vania Ribeiro Pinheiro (IBICT)	Biblioteconomia (UFPA)	Comunicação e Cultura (UFRJ)	2006 -.....
Marcio D'Olive Campos (UNICAMP)	Física (PUC/RJ)	Física (Université des Scs. et Techniques du Languedoc)	2007 - .....



Um aspecto do quadro docente do Programa sempre muito elogiado pela CAPES é a diversidade de formação e de instituições onde os docentes realizaram seus doutoramentos, o que propicia variados aportes e visões pelos docentes aos discentes, além de nenhuma endogenia (Figura 3 a e b). Outro ponto de destaque para o Programa é o número de museólogos que fazem parte do quadro.



Figura 3 (a e b) - Docentes do PPG PMUS em atividades acadêmicas (2006 e 2015).

Fotos: T. Scheiner



Figura 4 (a e b) - Alunos do Programa em atividades das Semanas de Integração (2010 e 2013).

Fotos: T. Scheiner

Destaca-se ainda o alto o índice de participação docente, com professores do quadro permanente e colaboradores engajados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

### Processos Seletivos, Turmas 2006-2016 e Egressos

O PPG PMUS iniciou seus processos seletivos já no primeiro semestre de 2006, de forma que a primeira turma iniciou suas atividades em agosto. Nesse mesmo ano, foi realizado o segundo processo seletivo, para compor a turma que iniciou suas atividades em março de 2007. Os processos seletivos para o curso de Mestrado tornam-se então anuais. As comissões de seleção dos processos são formadas por docentes do Programa, contemplando as duas linhas de pesquisa. O Quadro 2, a seguir, apresenta dados sobre os processos seletivos para o Mestrado.

Quadro 2 - Processos Seletivos para Mestrado no PPG-PMUS

<b>Turma</b>	<b>Banca</b>	<b>Vagas</b>	<b>Alunos inscritos/Mestres formados</b>
2006	Diana Farjalla Correia Lima Luiz Carlos Borges Nilson Alves de Moraes	10	11/10
2007	Teresa Cristina Moletta Scheiner Marcus Granato Lena Vania Ribeiro Pinheiro	10	11/11
2008	Diana Farjalla Correia Lima Deusana Maria da Costa Machado José da Silva Dias	10	09/08
2009	José Mauro Matheus Loureiro Ivan Coelho de Sá Moema de Rezende Vergara	15	09/09
2010	Teresa Cristina Moletta Scheiner Marcus Granato Marcos Luiz C. de Miranda	15	16/16
2011	Ivan Coelho de Sá Luiz Carlos Borges Sibele Cazelli	20	20/19
2012	Marcio Ferreira Rangel Simone Weitzel Priscila de Siqueira Kuperman	20	15/15
2013	Mario Chagas Luisa Rocha Moema de Resende Vergara	20	15/15
2014	Luiz Carlos Borges Sibele Cazelli Deusana Costa Machado	20	10/9
2015a	Helena Cunha de Uzeda Elizabete de Castro Mendonça Maria Esther Alvarez Valente	20	7

2015b	Nilson Moraes Mário de Souza Chagas Priscila Kuperman	10	11
2016	Ivan Coelho de Sá Helena Uzeda Deusana Machado	20	9

A partir de 2011, verifica-se certa dificuldade de preencher as 20 vagas disponibilizadas para o Mestrado. Em 2015 foi necessário realizar dois processos seletivos para complementar o número de alunos da turma, pois o primeiro aprovou um número de candidatos menor do que a metade das vagas disponibilizadas. Por outro lado, é possível constatar que o número de desistências ou jubilaamentos é muito pequeno, num total de 3 alunos num universo de 144 alunos, resultando num índice de 98% de alunos que finalizaram o curso e obtiveram o título de Mestre em Museologia e Patrimônio. Ressalte-se, entretanto, que o PPG-PMUS não se obriga a preencher todas as vagas disponibilizadas, sendo a aprovação dos candidatos feita por mérito.



Figura 5 (a e b) - Imagens de processos seletivos. Fotos: T. Scheiner, 2006

Os processos seletivos para as turmas de doutorado se iniciaram em 2011, sendo um no primeiro semestre para a turma de 2011 e outro no segundo semestre para a turma de 2012. Em seguida os processos passaram a ser anuais, sempre oferecendo 10 vagas. O quadro 3, a seguir, apresenta dados sobre os processos seletivos para o Doutorado.

Como primeiro Programa *stricto sensu* em Museologia do país, o PPG-PMUS vem acompanhando sistematicamente os egressos desde a formação da primeira turma, em 2008. Os estudos confirmam o impacto do Mestrado e do Doutorado na carreira desses profissionais - que, em maioria, aderem ao magistério superior, à pesquisa ou à gestão do patrimônio.

Quadro 3 - Processos Seletivos para Doutorado no PPG-PMUS

<b>Turma</b>	<b>Banca</b>	<b>Vagas</b>	<b>Alunos inscritos/Doutores formados</b>
2011	Teresa Cristina Moletta Scheiner Marcus Granato Lena Vania Ribeiro Pinheiro	10	6/6
2012	Ivan Coelho de Sá Maria Amélia de Souza Reis Priscila Faulhaber Barboza	10	8/7
2013	Diana F. Correia Lima José da Silva Dias Luis Carlos Borges	10	9
2014	Teresa Scheiner Marcus Granato Ivan Coelho de Sá	10	10
2015	Ivan Coelho de Sá Marcus Granato Priscila Faulhaber Barbosa	10	10
2016	Marcio Rangel Luis Carlos Borges Priscila Kuperman	10	10

Estão formados 112 Mestres até meados de 2016 e destes 92% estão engajados no mercado de trabalho em atividades relacionadas à Museologia e Patrimônio, ou realizando o curso de Doutorado no Programa. Podem ser citados os seguintes locais de atuação dos mestres: Escola de Museologia (UNIRIO); Museu da UNIFAL (MG); Museu do Folclore; Escola de Museologia da UFSC; Mestrado profissionalizante em Gestão de Museus, FIES; Secretaria de Cultura do Rio de Janeiro; Escola de Museologia da UFPA; Escola de Arquitetura da UFJF; Museu da Geodiversidade, da UFRJ; Museu Gama d'Eça, na UFSM; Museu da UFCE; Ministério da Agricultura; Aeronáutica; Museu Nacional de Belas Artes; IPHAN; Museu do Forte de Copacabana; Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ, CECIERJ; Universidade Federal de Rondônia; Instituto Moreira Salles; Universidade Federal Fluminense; Universidade Federal de Sergipe; Escola de Museologia da UNB; Escola de Museologia na Universidade Federal do Recôncavo; Instituto Benjamin Constant; curso de graduação em Conservação de Bens Culturais Móveis da EBA/UFRJ; UFAM; laboratório de conservação do Museu Imperial; FAETEC; Museu Paraense Emilio Goeldi; Biblioteca do Observatório do Valongo (UFRJ); Museu da ECT, em Brasília; Museu das Telecomunicações, Oi Futuro, RJ; Serviço de Produção Técnica da Coordenação de Museologia do MAST; Coordenadoria de Patrimônio Museológico, do IBRAM; Museu Chácara do Céu, da fundação Castro Maya; Museu

Nacional, UFRJ; Centro de Memória da FAETEC; Curso de Museologia da UFPE; Câmara de Deputados (DF); UFCE; Museu da Imagem do Som, em Fortaleza; Museu do Homem do Nordeste, da FUNDAJ; Casa de Rui Barbosa, RJ; Conservação de Acervos, da FIOCRUZ; Museu de Arte do Rio de Janeiro (MAR); Secr. do Meio Ambiente em Paraty; Laboratório de Conservação de Papel do MAST; Museu Histórico do Exército e Forte Copacabana; Museu Câmara Cascudo, RN; Universidade Federal de Lavras, MG; Instituto de Educação Professora Ismar Gomes de Azevedo; Faculdade de Educação da UFJF; Museu da Geodiversidade - Instituto de Geociências / UFRJ; Museu do Homem do Nordeste (FUNDAJ); Museu da Imigração; Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro; Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro; Museu Janete Costa de Arte Popular; Universidade Federal de Lavras; Casa de Oswaldo Cruz (FIOCRUZ); IBRAM; Sistema Estadual de Museus do RJ; Universidade Federal das Três Fronteiras (Foz do Iguaçu); Serviço Social do Comércio, SESC; Museu Casa de Rui Barbosa.

A mesma situação se verifica entre os Doutores formados em 2015 – os primeiros do Programa:

- Anaildo Bernardo Baraçal - Mestre pelo Programa e aluno da 1a. turma de Doutorado (2011), defendeu sua Tese em 2015. Prossegue atuando como docente na Escola de Museologia da UNIRIO e como pesquisador do Museu Nacional de Belas Artes;
- Eurípedes Gomes da Cruz Junior – Mestre pelo Programa, foi aprovado em 1o. lugar para a 1a. turma de Doutorado (2011). Entre 2013 e 2014 realizou estágio sanduíche de 6 meses na França. Em 2015 defendeu sua Tese no Programa, sendo aprovado com louvor. Prossegue como pesquisador do MNBA;
- Lilian Mariela Suescún Florez – Mestre pelo Programa, cursou Doutorado entre 2011 e 2015, quando defendeu sua tese, com indicação de publicação. Em novembro de 2015, foi aprovada como pesquisadora de pós-doutorado para o Museu Paraense Emílio Goeldi, devendo iniciar sua pesquisa em 2016;
- Hugo Xavier Guarilha - doutorando da turma de 2011, defendeu sua Tese em 2015. Atua como professor (concursado) da Universidade Federal de Ouro Preto, MG;
- Débora Rodrigues - aluna da turma de 2012 do Doutorado, foi a 1a. Tese defendida no Programa (e na América do Sul). Prossegue atuando como servidora de nível superior da Universidade Federal do Rio de Janeiro e colaboradora do Instituto Benjamin Constant, ligada ao Museu daquela instituição;
- Margarete Zacarias Tostes de Almeida - aluna da turma de 2012, defendeu sua Tese com louvor e indicação de publicação. Prossegue atuando como professora da Universidade Iguaçu.

Percebe-se aqui uma clara tendência dos egressos a permanecer no campo, com boa incidência de retorno para o Doutorado no Programa.

## **Outras Atividades Acadêmicas Desenvolvidas a partir do PPG PMUS**

Desde a criação do PPG-PMUS, muitas iniciativas visando o intercâmbio de experiências e informações, bem como a divulgação da produção acadêmica do campo, foram consolidadas e merecem ser aqui mencionadas.

Inicialmente, cabe ressaltar a importância da realização no início de cada ano letivo das Semanas de Integração. Organizadas com o intuito de promover o contato e conhecimento entre os novos alunos que entram para o Programa, incluem atividades diversas como visitas aos espaços da UNIRIO e do MAST disponibilizados aos alunos do PPG PMUS para seu aprimoramento e auxílio no desenvolvimento de suas pesquisas, seminários diversos incluindo apresentações de projetos de pesquisas pelos docentes do Programa, aulas inaugurais do primeiro semestre com pesquisadores nacionais e internacionais, visitas técnicas a instituições relacionadas à Museologia e ao Patrimônio, na cidade do Rio de Janeiro como em outras cidades dos estados do RJ, SP e MG. O resultado tem sido muito positivo, inclusive com alguns alunos de turmas anteriores querendo participar na Semana de Integração seguinte. A X Semana de Integração, em março de 2015, incluiu visitas de estudo aos laboratórios da UNIRIO e do MAST, bem como à cidade de Bananal, em São Paulo. Os eventos realizados ao longo do ano incluíram visitas ao Ecomuseu de Santa Cruz, Museu de Arte do RJ (MAR), Imperial, Histórico Nacional e Casa de Rui Barbosa, no Rio de Janeiro.

Outro evento anual importante são os Seminários de Ensino e Pesquisa, realizados normalmente na Semana Nacional de Museus, em maio, e que incluem conferências e palestras de pesquisadores convidados, além da apresentação dos projetos de pesquisa de mestrandos e doutorandos, onde se incorporam alguns alunos de graduação que são bolsistas de iniciação científica de docentes do Programa. Para estes Seminários e para as aulas inaugurais do PPG PMUS, que acontecem no início de cada semestre, a Coordenação procura trazer pesquisadores nacionais e internacionais de renome, muitos dos quais ministram cursos de curta duração para os alunos. As ações que incluem docentes convidados estendem-se a eventos internacionais organizados pelo Programa e aos Diálogos sobre Museologia e Patrimônio, nova série de eventos criada a partir de 2015. A lista apresentada a seguir, dos professores que ministraram das aulas inaugurais, demonstra essa diversidade e caracteriza a internacionalização do Programa:

Alessandra Cummins – agosto 2006 (presidente do ICOM, Barbados);

Ulpiano Bezerra de Menezes – março 2007 (USP em vídeo-conferência);

Myriam Ribeiro – agosto 2007 (EBA/UFRJ e IPHAN);

Martin Shaerer – março 2008 (vice presidente, ICOM - Basel University e Alimentarium Museum, Suíça);

José Reginaldo Gonçalves – agosto 2008 (IFCS/UFRJ);

Luiz Guilherme Vergara – março 2009 (UFF);

Pedro Ruiz-Castel – agosto 2009 (Universidad Autónoma de Barcelona);  
Marta Lourenço – março 2010 (Museu de Ciência - Universidade de Lisboa);  
George Okello Abungu – agosto 2010 (membro do Executivo do ICOM);  
Michel van Praët – março 2011 (Université Pierre et Marie Curie: Paris VI, França);  
Hans Martin Hinz – agosto 2011 (Presidente do ICOM, University of Berlin, Alemanha);  
Lucia Astudillo – março 2012 (Presidente, Comité Equatoriano do ICOM, Equador);  
Helio Silva – agosto 2012 (UERJ);  
Sheila Watson – março 2013 (Leicester University, UK);  
Martin Schaerer – julho 2013 (Presidente do Comitê Internacional de Ética para Museus, ICOM);  
Ossama Abdel Meguid – março 2014 (membro do Executivo do ICOM, Children's Center for Civilization and Creativity, Egito);  
Miriam Ribeiro – agosto 2014 (IPHAN);  
Francisca Hernández Hernández – março 2015 (Universidad Complutense, Madri);  
Neusa Fernandes – agosto 2015 (IHGRJ).

Outra iniciativa de destaque do PPG PMUS, já consolidada como meio de divulgação da produção acadêmica do campo é a revista eletrônica ***Museologia e Patrimônio*** (ISSN 1984-3917)<sup>1</sup>. A revista utiliza o *software livre* SEER/OJS - Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas e é caracterizada como periódico científico semestral possuindo seções como:

- Artigos - textos analíticos com até 25 laudas, resultantes de pesquisas científicas finalizadas ou em andamento, sobre temas na área da Museologia e do Patrimônio; em número de sete por exemplar publicado;
- Revisitando - transcrição, tradução e republicação de textos e documentos clássicos e/ou raros nas áreas de atuação da revista;
- Relatos de experiência - textos de até 15 laudas, que relatem experiências práticas no campo da Museologia e do Patrimônio;
- Artigos de Revisão - artigos de até 15 laudas que apresentem revisões de bibliografia no campo da Museologia e do Patrimônio;
- Resenhas - análise crítica de publicações atuais ou clássicas, com, no máximo, 5 laudas;
- Resumos/abstracts - descrições sucintas (com máximo de 200 palavras, em espaço simples) de dissertações e teses de doutorado e livre-docência na área da Museologia e do Patrimônio.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/index>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

O primeiro número e volume foi lançado no segundo semestre de 2008, totalizando 17 exemplares lançados até o final de 2015, com regularidade e primando pela qualidade acadêmica, onde a revisão cega por pares é quesito fundamental. Os avaliadores de M&P são pesquisadores experientes em áreas diversas relacionadas às temáticas da revista e auxiliam no processo editorial para que a qualidade de conteúdo seja mantida. Inicialmente foram editores científicos da revista os Profs. Drs. Tereza Cristina Scheiner, Luiz Carlos Borges e Nilson Alves de Moraes (2008 - 2014), substituídos pelos Profs. Drs. Marcus Granato e Diana Farjalla Correia Lima, a partir de meados de 2014. A revista oferece acesso livre, gratuito e imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento. Não são cobradas taxas de submissão e processamento para textos a serem publicados. A Figura 6 apresenta capas de alguns números da revista.

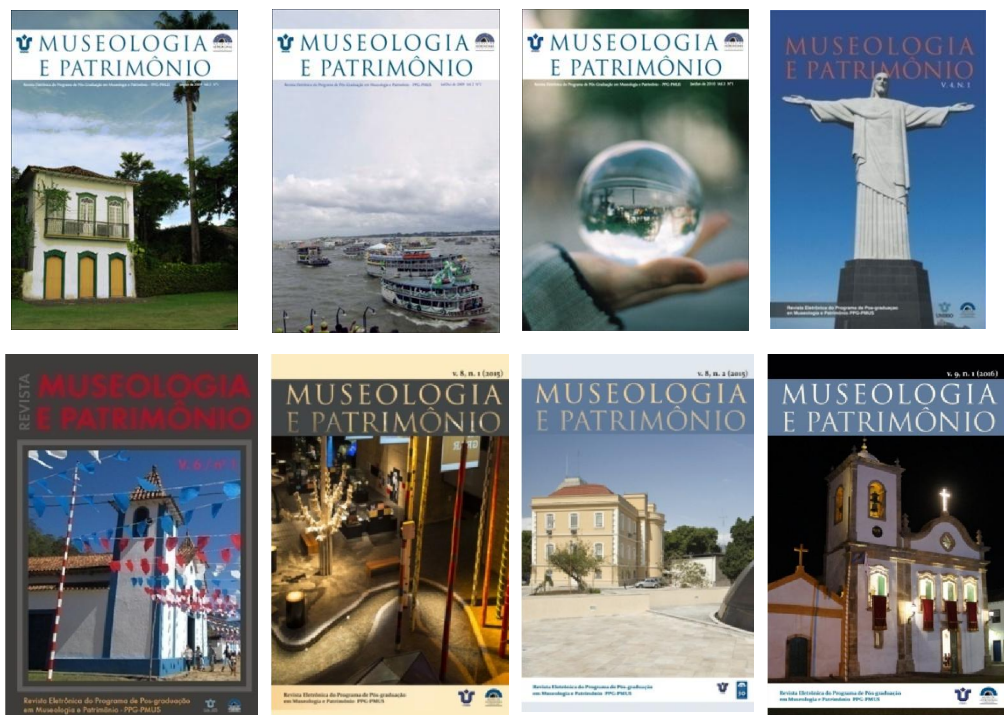


Figura 6 - Imagens de capas da revista Museologia e Patrimônio, da esquerda para a direita e de cima para baixo: 2008/02, 2009/01, 2009/02, 2010/02, 2013/01, 2015/01, 2015/02, 2016/01



Como forma de preservação dos exemplares, a revista foi integrada em 2014 à Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital<sup>2</sup> (Rede CARINIANA / IBICT). Atualmente a revista é qualificada no extrato B2 do QUALIS CAPES da área de Ciências Sociais Aplicadas, além de ser indexada nas bases internacionais Latindex, Ulrich's Periodicals Directory, EBSCO Publishing Inc. e Directory of Open Access Journals - DOAJ.

## **Os Aspectos Positivos da Parceria UNIRIO/MAST**

Os quase dez anos de existência do PPG-PMUS permitem afirmar que a parceria entre UNIRIO e MAST se desenvolve de forma ativa, dinâmica, produtiva e harmoniosa. Os resultados alcançados pelo Programa são testemunho do esforço conjunto das duas Instituições para que a formação dos alunos seja a melhor possível. Hoje se pode dizer que o Programa está consolidado e Coordenação e docentes trabalham de forma a conseguir alcançar a nota 5, na avaliação quadrienal que se aproxima (2013-2016). Cabe destacar que na avaliação trienal anterior o PPG-PMUS manteve a nota 4 obtida no triênio anterior (2010-2012) mas a análise do relatório de avaliação do Programa mostra que por pouco não foi obtida a nota 5 naquele momento; isso teria possibilitado o envio de Projeto de DINTER com a Universidade Federal de Pernambuco, que procurou o Programa com esse intuito. Estamos envidando esforços no sentido de chegar à almejada nota 5 nesse quadriênio, apesar de termos consciência de que as exigências da CAPES para mudança de nota aumentaram sobremaneira.

A contribuição do MAST para o PPG-PMUS tem se realizado de formas diversas, desde a participação de seus pesquisadores como docentes do Programa, até a utilização da infraestrutura da Instituição para aulas, palestras, eventos, processos seletivos, Semanas de Integração e outras atividades, passando também pela utilização de recursos financeiros da Instituição, por via direta; ou viabilizando a contratação de secretária para o Programa durante alguns anos. Inclui-se ainda o uso de recursos de bolsas institucionais para trazer especialistas estrangeiros com o intuito de ministrar cursos ou aulas magnas. Como sugerido pela CAPES, o Programa possui na sua Coordenação um docente da UNIRIO como Coordenador, e um docente do MAST como Vice-Coordenador. Esse formato produziu resultados muito positivos, uma vez que as decisões e iniciativas são compartilhadas, produzindo até agora um clima de entendimento mútuo entre as

---

<sup>2</sup> Serviços de preservação digital para instituições com publicações de acesso livre e mecanismos que facilitem a automatização dos processos de identificação, armazenamento, validação e conversão para novos formatos digitais. Disponível em: <<http://www.ibict.br/pesquisa-desenvolvimento-tecnologico-e-inovacao/rede-brasileira-de-servicos-de-preservacao-digital>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

Instituições UNIRIO e MAST e o alcance dos objetivos que se exigem de uma pós-graduação, aproveitando os pontos positivos e capacidades de forma complementar.

Internamente, no âmbito do MAST, a existência do PPG-PMUS determinou a priorização de atividades acadêmicas na Coordenação de Museologia (CMU), especialmente de estímulo à titulação dos servidores e à ampliação da produtividade em publicações científicas. A análise dos Relatórios anuais da CMU, entre 2003 e 2015, permite constatar essa realidade. Antes da implantação do PPG-PMUS o índice de publicações (número de publicações em periódicos, livros e anais de congresso dividido pelo número de pesquisadores) na CMU era de 1,0 a 2,0 e passou a alcançar valores entre 6,0 e 8,0, transformando-se na equipe de pesquisa mais produtiva da Instituição. O quadro 4 apresentado a seguir permite a verificação dos dados relacionados a essa produção.

Quadro 4 - Produção de Publicações pela Equipe de Museologia no MAST<sup>3</sup>

Ano	Nº de pesquisadores na CMU (A)	Número de Publicações (B)	Índice na Museologia (B/A)	Índice Geral do MAST
2003	3	1	0,3	2,0
2004	2	2	1,0	1,0
2005	3	6	1,6	1,6
2006	2	7	3,5	1,6
2007	3	19	6,3	2,7
2008	3	12	4,0	3,0
2009	2	16	8,0	2,6
2010	3	17	5,6	2,7
2011	3	14	4,7	2,5
2012	4	20	5,0	4,7
2013	5	33	6,4	3,7
2014	5	35	7,0	4,2
2015	5	31	6,2	3,0

Verifica-se que o índice de produção de publicações na Museologia foi sempre superior à média do MAST, a partir da criação do Programa. Além disso, foi possível amadurecer o Grupo de Pesquisa em Preservação de Acervos Culturais, sediado na CMU, que passou a se denominar Museologia e Preservação de Acervos Culturais, melhor caracterizando a produção acadêmica do Grupo. Nessa mesma perspectiva, foi possível alterar a área de pesquisa na Instituição que passou de Preservação de Acervos de C&T

<sup>3</sup> Fontes: Relatórios anuais da Coordenação de Museologia e do MAST.

para Museologia e Patrimônio, numa sintonia fina com o Programa de Pós-Graduação. Finalmente, como influência indireta da existência do PPG-PMUS, a CMU passou a receber, a partir de 2011, pesquisadores para realizar estágios de pós-doutoramento, num total de 3 até o momento, sendo um com apoio da FAPERJ. Outro efeito indireto da participação de pesquisadores da área de Museologia do MAST na Pós-Graduação é a obtenção de duas bolsas de produtividade do CNPq na área de Museologia, entre as 5 existentes no país, num reconhecimento pela comunidade da excelência do trabalho acadêmico realizado pela área de Museologia no MAST.

É possível, portanto, concluir que o advento do PPG-PMUS permitiu a melhor estruturação da área de pesquisa em Museologia no MAST e tornar a equipe de pesquisa nessa área mais produtiva e referência no país para temas relacionados ao patrimônio cultural de C&T.

Em agosto de 2016, o Programa comemorará 10 anos de atividades interrompidas com o Simpósio “Museologia: ensino e pesquisa de pós-graduação”. Estarão presentes os representantes de área das Ciências Sociais Aplicadas I, da CAPES, representantes de todos os Programas de Pós-Graduação em Museologia do país e pesquisadores de programas do exterior. Ao final de 2016, completar-se-á o quadriênio (2013-2016), quando os programas de pós-graduação serão avaliados e espera-se que o PPG-PMUS possa ter um bom resultado partir de todo o trabalho desenvolvido.

A Figura 7, a seguir, apresenta alunos das turmas de mestrado e doutorado de 2015 e 2016.



Figura 7 - Alunos das turmas de mestrado e doutorado de 2015 e 2016. Foto: T. Scheiner, 2016.

**Casa de Oswaldo Cruz e Museu de Astronomia e Ciências Afins: 30  
anos de parceria institucional nas áreas da história das ciências e  
divulgação científica**

## **Notas biográficas**

Magali Romero Sá

Graduada em Ciências Biológicas pela Fundação Técnico-Educacional Souza Marques (1976), mestre em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1986) e Ph.D. em History and Philosophy of Science - University of Durham (1996). É pesquisadora titular da Fundação Oswaldo Cruz. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq, nível 2. Bolsista do Programa Cientista do Nosso Estado, da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj). Foi coordenadora do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde, COC/Fiocruz (2011-2013). Tem experiência na área de História da Ciências, atuando principalmente nos seguintes temas: história da medicina tropical; relações científicas internacionais; viagens e coleções científicas séculos XIX e XX; meio ambiente e saúde. Atualmente é Vice-Diretora de Pesquisa, Educação e Divulgação Científica da Casa de Oswaldo Cruz - Fiocruz.

Paulo Roberto Elian dos Santos

Formado em história pela PUC-Rio, possui doutorado em história pela Universidade de São Paulo (USP), é pesquisador e diretor da Casa de Oswaldo Cruz / Fundação Oswaldo Cruz., possui experiência na área de arquivologia com passagens pelo Arquivo Nacional e Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, onde foi diretor. Atuou ainda no Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ).. É professor permanente dos cursos de mestrado profissional em Gestão de Documentos e Arquivos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. Coordena a Comissão Permanente do Acesso à Informações (CPAI) da Fiocruz. Publicou livros, artigos e outros trabalhos sobre os seguintes temas: arquivos e memória; arquivos pessoais de cientistas; gestão de documentos e arquivos de instituições de ciência & tecnologia e saúde; e história da arquivologia no Brasil.

## **Casa de Oswaldo Cruz e Museu de Astronomia e Ciências Afins: 30 anos de parceria institucional nas áreas da história das ciências e divulgação científica**

Magali Romero Sá

Paulo Roberto Elian dos Santos

### **Introdução**

A década de 1980 trouxe importantes contribuições para as áreas de Divulgação Científica e História das Ciências no Brasil. De acordo com Maria Amélia Dantes (2015, p. 161) foi a partir desta década que conhecemos no país um crescimento expressivo dos espaços institucionais dedicados à história das ciências e constituídos por uma nova geração de historiadores formados em cursos de pós-graduação (DANTES, 2015).

Em 1983 foi fundada a Sociedade Brasileira de História das Ciências, uma iniciativa de pesquisadores de diferentes instituições brasileiras tendo como um dos principais articuladores Carlos Chagas Filho, do Instituto de Biofísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A criação da Sociedade veio logo em seguida à criação da *Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnologia* criada no México em 1982. Nesse mesmo ano no Brasil, um encontro realizado no Observatório Nacional pelo Grupo Memória da Astronomia, liderado pelo astrônomo Ronaldo Rogério de Freitas Mourão, reunindo cientistas de diferentes instituições nacionais e o representante do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para discutirem o perfil de um museu de ciência no país, apontaram para a preocupação com a preservação do legado histórico da produção científica e tecnológica do Brasil (ANDRADE; CAZELLI, 2015). Como resultado do evento foi elaborado uma carta endereçada ao presidente do CNPq reivindicando uma política de preservação da cultura científica brasileira (DOMINGUES, 2012). Como mostrado por Domingues (2012, p. 643) na carta, aquele grupo de cientistas sublinhava a necessidade de uma política de preservação da cultura científica do país e de estímulo à história das ciências. Integravam o grupo relevantes nomes ligados à cultura e à ciência brasileira, como Carlos Chagas Filho, Mario Schenberg, Shozo Motoyama, Fernanda de Camargo Moro, Crodowaldo Pavan, Simão Mathias e Maurício Mattos Peixoto (DOMINGUES, ibid, p.642).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Como ressaltado por Domingues (2012, p. 640), nota-se entre os nomes que compunham o grupo que assinou a carta o de Fernanda de Camargo A. Moro, arqueóloga, representante do *International Council of Museums* (Icom/Unesco) no Brasil, e uma referência para a preservação da memória científica e sua divulgação.

O movimento iniciado por esses pesquisadores resultou na criação de importantes instituições voltadas para a memória, história e divulgação científica. Em 1985 chegava ao fim o regime ditatorial militar, após 21 anos no poder. As mudanças no cenário político brasileiro logo se fizeram sentir nas diretrizes da política científica, com a criação do Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT). Nesse mesmo ano foi criado o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), subordinado ao MCT, e estruturada a Casa de Oswaldo Cruz (COC), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), formalmente institucionalizada em janeiro de 1986.

No processo de redemocratização pelo qual passava o país, a escolha do sanitarista Sérgio Arouca, para dirigir a Fiocruz em maio de 1985, inaugurou uma nova fase reestruturadora na instituição. Ao lado da adoção de um modelo de gestão democrática com ampla participação dos trabalhadores, durante o período foram inauguradas unidades científicas voltadas para a difusão do conhecimento, da história das ciências e da saúde pública, e da educação. Entre elas, a Casa de Oswaldo Cruz, que consolidou, assim, o desejo de pesquisadores da instituição em ter um centro voltado para a história, a memória e a preservação do patrimônio científico e cultural da instituição e da reforma sanitária brasileira.<sup>2</sup>

Desde a sua criação, a Casa de Oswaldo Cruz se caracterizou por gerar conhecimento por meio de pesquisas no campo da história das ciências e da saúde e por ser responsável pela preservação, valorização e divulgação do patrimônio arquitetônico, arqueológico, arquivístico, bibliográfico e museológico constituído historicamente pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) desde sua origem, no início do século 20, ainda como Instituto Soroterápico Federal, na Fazenda de Manguinhos, no Rio de Janeiro.

A partir de sua criação, a COC passou a reunir importantes pesquisadores das áreas biomédicas e das ciências sociais, entre eles pesquisadores do também recém-criado Museu de Astronomia. Essas duas instituições passaram a promover encontros entre pesquisadores da área. Entre eles cabe destacar os “Encontros de História e Saúde” promovidos pela Casa de Oswaldo Cruz, onde foram apresentados e debatidos temas relacionados à história das doenças, das ciências biomédicas, das políticas públicas e constituição dos atores sociais na área de saúde, de metodologias científicas, de documentação e informação no campo, além da preservação do patrimônio histórico, artístico e institucional da saúde. O resultado desses encontros foi divulgado na publicação da Casa de Oswaldo Cruz “Cadernos de História e Saúde”, número 2, 1992 (MINAYO, 1993).

Na década de 1990, o projeto de criação de um ‘Museu de Ciências’ ligado à Casa de Oswaldo Cruz foi concretizado. O projeto piloto de um Museu de Ciências – Espaço Museu da Vida - foi classificado em primeiro lugar no Edital do II Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT/CAPES) em 1994, para a instalação

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://bvsarouca.icict.fiocruz.br/sanitarista02.html>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

de museus de ciência e tecnologia que se tornassem referências nacionais. Durante os trabalhos de elaboração e de implantação do novo ‘Museu da Fiocruz’ até a sua inauguração em 25 de maio de 1999, diversas parcerias foram estabelecidas com o Mast, em especial para a constituição da área de Educação em Museus.

As duas instituições criadas no Rio de Janeiro tiveram, desde o seu início, uma interação orgânica por estarem situadas em sítios de importância arquitetônica histórica, por abrigarem relevantes coleções documentais e de instrumentos ligadas à história de suas instituições e por possuírem um museu de ciência.

No novo milênio essa parceria se fortaleceu, tanto através de iniciativas individuais, como através de projetos institucionais. Exposições, eventos como promoção de simpósios temáticos em diferentes anos, nos seminários da ANPUH nacional e regional e nos encontros da SBHC, publicações, projetos de pesquisa histórica e arquivística passaram a ser elaboradas em conjunto. As parcerias foram estabelecidas também em diversas atividades de ensino, como em cursos de especialização, minicursos em eventos científicos e em atividades de educação não formal.

Algumas atividades realizadas em conjunto, e consideradas relevantes para a consolidação dessa parceria, estão discriminadas a seguir:

### **Pesquisa histórica e arquivos**

As interações entre os pesquisadores dessas instituições foram fortalecidas com a participação nos grupos de pesquisa do CNPq, na coorientação de alunos PIBIC e nas jornadas de Iniciação Científica, como também dos pesquisadores do MAST nas Jornadas do Programa de Pós-Graduação de História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz.

Projetos de pesquisa sobre a história da ciência, arquivos e patrimônio cultural foram desenvolvidos em conjunto, tendo como resultado, além da divulgação em eventos científicos, publicação de livros, número especial de revista científica e artigos em periódicos da área. Dentre eles, destacamos as seguintes publicações:

“Ensaio de história das ciências no Brasil: das Luzes à nação independente”. Rio de Janeiro: EdUERj, 2012.

“Arquivos Pessoais: História, Preservação e Memória da Ciência”, Associação dos Arquivistas Brasileiros/Faperj, 2012.

“Darwinismo, meio ambiente, sociedade”. 1. ed. São Paulo: Via Lettera, 2009. v. 1. 430p .



“A Recepção do Darwinismo no Brasil”. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. v. 1. 189p .

Dossiê “Ciência, Natureza e Território” . Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência, vol. 5, n. 1, p. 8-170, 2012.

Ressaltamos, ainda, a autoria de capítulos de livros organizados tanto por pesquisadores do MAST como da COC:

*Ciência em Perspectiva. Estudos, ensaios e debates*. Rio de Janeiro: MAST / MCT - SBHC, 2003.

*Weather, local knowledge and everyday life: issues in integrated climate studies*. Rio de Janeiro: MAST, 2009.

*Ciências e Fronteiras*. 1ed. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST, 2012.

Sertões adentro: viagens nas caatingas, séculos XVI a XIX. 1ed. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson, 2012.

O desafio historiográfico e metodológico do uso de acervos documentais na investigação em história da ciência constitui um dos pilares do trabalho das duas instituições de memória. Entre 2012 e 2013 foi desenvolvido por pesquisadora visitante<sup>3</sup> da COC o projeto “Patrimônio Cultural da Ciência e da Tecnologia entre a história e a memória: uma análise comparativa entre a Casa de Oswaldo Cruz e o Museu de Astronomia e Ciências Afins – 1985-2010”, com o objetivo de analisar e compreender como as ideias de Memória, História e Patrimônio Cultural se articulavam na atuação da Casa de Oswaldo Cruz e do MAST, no âmbito de suas ações em relação aos acervos museológicos e à produção da história da ciência.

No campo dos arquivos é possível identificar uma agenda comum de estudos. Instituições ‘não universitárias’ como o Mast e a Casa de Oswaldo Cruz têm desempenhado um papel seminal na análise do universo documental gerado pela atividade científica. Os métodos ou modelos de arranjo e descrição de arquivos institucionais e pessoais (SILVA; SANTOS, 2012), a identificação de tipos e espécies documentais (SILVA, 2014) e a elaboração de guias e manuais com procedimentos para gestão e preservação de documentos de laboratórios (Silva e Rego, 2010; Santos, 2011) configuram uma bibliografia de referência para estudos similares, dentro ou fora da universidade. Mais recentemente, em 2015, a participação de pesquisadora do Mast no projeto “As ciências

---

<sup>3</sup> O projeto Patrimônio Cultural da Ciência e da Tecnologia entre a história e a memória: uma análise comparativa entre a Casa de Oswaldo Cruz e o Museu de Astronomia e Ciências Afins, foi desenvolvido pela pesquisadora Josiane Roza de Oliveira por meio do Programa de Pesquisador Visitante Fiocruz/CNPq.

biomédicas e a trajetória do Instituto Oswaldo Cruz: uma análise dos arquivos institucionais e pessoais”<sup>4</sup> (Papes VII – Programa Jovem Cientista / Fiocruz-CNPq) revela as inúmeras possibilidades de fortalecimento de iniciativas comuns na pesquisa sobre arquivos da atividade científica.

### **Museu e divulgação científica**

Em 2005 o Museu da Vida e o Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast), em associação com a Diretoria Regional de Brasília da Fundação Oswaldo Cruz, com o Instituto Brasileiro de Museus (Ibram/MinC), e a Escola Nacional de Estatística (Ence/IBGE) passaram a fazer parte do programa Observatório de Museus e Centros Culturais (OMCC), que buscava contribuir com a produção periódica de dados sobre os visitantes de Museus e as formas de visita, suas expectativas, e suas opiniões gerais sobre as instituições visitadas. Além disso, pretendia apurar o contexto social e características socioculturais dos visitantes, estabelecendo um panorama sobre a apropriação da cultura pelo cidadão.

Como parte desse programa, entre os anos de 2008 e 2009 foi realizado um projeto que procurou aproximar museus e instituições científicas com as comunidades de seu entorno, por meio de escolas públicas municipais. Esse projeto foi realizado pelo Museu da Vida em parceria com o Mast, o Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, e a Secretaria Municipal de Educação. O projeto foi desenvolvido com seis escolas da região de Manguinhos nesse período. Dentre as atividades desenvolvidas e os produtos resultantes destacam-se: a elaboração de diagnósticos socioambientais locais/globais a partir do ponto de vista dos estudantes; a concepção e implementação de atividades educativas a partir da visão dos estudantes sobre a realidade socioambiental; a realização de pesquisas acadêmicas feitas por educadores dos museus e das escolas; a elaboração de artigos e seminários para educadores de museus e professores.

Em 2011 foi realizada a oficina "O museu como local de motivação para o conhecimento: a relação entre a emoção e o despertar da curiosidade no público do museu como estímulo para a busca por novos conhecimentos", que contou com a presença de 134 coordenadores pedagógicos de escolas municipais do RJ.

Ainda em relação à divulgação científica, professores do Mast participam ativamente do Curso de Especialização em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde, orientando alunos e ministrando disciplinas. Este curso teve início em 2009, com o objetivo de oferecer formação profissional e acadêmica para o desenvolvimento da divulgação da ciência, da tecnologia e da saúde. O curso foi formado em parceria com o Mast, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, o CECIERJ e a Casa da Ciência da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

---

<sup>4</sup> O referido projeto conta com a participação de Maria Celina Soares de Mello do Arquivo de História da Ciência do Mast.

A partir da experiência do curso de especialização, em 2015 foi submetido à CAPES, pela Casa de Oswaldo Cruz, projeto de um curso de mestrado acadêmico em Divulgação Científica. O grupo de trabalho responsável pela elaboração da proposta do novo mestrado contou com a participação de pesquisadores do Mast. Aprovado em dezembro desse mesmo ano, o mestrado em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde tem caráter interdisciplinar, representando um marco na área de divulgação e popularização da ciência no Brasil. Com a missão de formar pesquisadores qualificados para a geração de novos conhecimentos que colaborem para aproximar a sociedade de temas como saúde, ciência e tecnologia, o novo curso expressa a parceria bem-sucedida com o Museu de Astronomia e Ciências Afins e com as outras instituições parceiras que, durante os últimos oito anos, vêm contribuindo para o crescimento acadêmico da área de divulgação científica.

Entre os parceiros do programa, na esfera internacional, estão a Universidade Cornell e o Hatfield Marine Science Center da Universidade do Estado do Oregon (Estados Unidos); a Escola Internacional Superior de Estudos Avançados (Itália); e a Universidade de Paris 8 (França).

Outras atividades de ensino que merecem destaque estão relacionadas à participação de professores e alunos do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde (PPGHCS) no **curso de Extensão para Professores da Rede Pública: Instrumentos Científicos, Território e Nação**, oferecido anualmente no Mast. Destaca-se também a participação de pesquisador do Mast ministrando disciplina e participando na orientação de alunos no curso de **especialização em História da Saúde na Amazônia** da COC e Fiocruz Amazônia, entre 2010-2012; e a participação de pesquisador do Mast na oficina organizada pelo PPGHCS/COC **"Civilizar o Brasil": ciência, povo e nação em perspectiva histórica"**.

Em 2010, pesquisadores da área de conservação participaram do Projeto Cooperativo Interinstitucional de Conservação Preventiva para Instituições Cariocas de Guarda de Bens Culturais resultando, em 2011, na realização do I Simpósio Fluminense de Patrimônio Cultural & Científico, com a temática "Planos integrados de preservação: sítios, edifícios históricos e coleções". O Simpósio foi organizado pela COC e o Centro de Memória e Informação da Fundação Casa de Rui Barbosa, com a participação de representantes do Mast, Iphan, Inepac, Sítio Burle Marx, FAU-USP e o IPJB. O evento constituiu uma excelente oportunidade de troca de experiências e questionamentos críticos no complexo caminho da preservação do patrimônio histórico. Nele foram abordadas três escalas de atuação no campo: o sítio histórico, o edifício de interesse histórico e suas coleções. Consagrado como Semana Fluminense do Patrimônio, o evento passou a ser organizado anualmente e financiado por várias instituições culturais e científicas, com o objetivo de valorizar o patrimônio natural e cultural fluminense, fortalecer a memória e a identidade da população, contribuir para a preservação dos acervos culturais e o respeito à diversidade ambiental, cultural, social, étnica e religiosa do estado do Rio de Janeiro. O evento inclui programação diversificada e dirigida a diferentes públicos, buscando

reafirmar a importância do patrimônio cultural e natural para o desenvolvimento regional e para o fortalecimento da sociedade fluminense.

Entre as instituições organizadoras encontram-se: Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro; Casa de Oswaldo Cruz/ Fundação Oswaldo Cruz; Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST; Fundação Casa de Rui Barbosa; Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN; Instituto Estadual de Patrimônio Cultural – Inepac; Jardim Botânico do Rio de Janeiro; e Museu Nacional/UFRJ.

Destacamos ainda, no cenário internacional, dois importantes eventos de história das ciências organizados pelas duas instituições, com a presença de pesquisadores da Europa, Estados Unidos e América Latina. Em 2004, em Manaus, ocorreu o “III Colóquio Internacional de História do Darwinismo na Europa e Américas: meio ambiente, biodiversidade e difusão da teoria”, MAST-COC/FIOCRUZ, realizado com apoio da FAPEAM e da Fiocruz Manaus e, em 2008, o Seminário Internacional “As ciências no Brasil no período joanino” MAST/COC/FIOCRUZ.

### **Considerações**

O balanço das parcerias estabelecidas nesses 30 anos de existência das duas instituições demonstra a relevância da cooperação institucional e científica para a consolidação e o crescimento das áreas da pesquisa e ensino em história das ciências, divulgação científica, memória, e patrimônio, no cenário acadêmico-científico brasileiro. Os diferentes projetos e atividades realizadas em conjunto conjugam as diferentes expertises em suas áreas de conhecimento e contribuem para alcançar objetivos comuns de desenvolvimento dessas áreas. Além disso, essas duas instituições têm tido papel fundamental na formação da cidadania por meio de suas práticas educacionais e de divulgação, promovendo, estimulando e apoiando ações educativas, científicas e culturais que colaborem para os processos sócio-educacional e cultural.

Como enfatizado por Karl Popper, (1994, p. 109), uma sociedade aberta e uma democracia só poderão florescer se a ciência deixar de ser propriedade exclusiva de um conjunto fechado de cientistas, e é sob esta premissa que continuaremos nossas parcerias, com o compromisso precípuo de promover o conhecimento nas suas diferentes interfaces com a sociedade.

### **Referências**

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

DANTES, Maria Amélia M. Recordações sobre o processo de constituição da História das Ciências no Brasil. *Revista Maracanan*, n.13, p.158-163, 2015.

DOMINGUES, Heloisa Bertol. Carlos Chagas Filho: um articulador da história das ciências do Brasil. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.19, n.2, p.637-651, 2012.

POPPER, Karl R.. *The Myth of the Framework (in defence of science and rationality)*. Edited by M. A. Notturmo. London: Routledge, 1994.

MINAYO, Maria Cecília de S. Cadernos de História e Saúde – Resenha. *Cadernos de Saúde Pública*, v.9, n.1, 1993.

SANTOS, Paulo R. Elian dos. *Manual para gestão de documentos e arquivos de laboratórios das ciências biomédicas*, Fiocruz-COC; Faperj, DVD, 2011.

SILVA, Maria Celina Soares de Mello. Glossário de espécies e tipos documentais em arquivos de laboratório. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, Arquivo de História da Ciência, 2014.

SILVA, Maria Celina Soares de Mello e Rego, Vera Lúcia da Ascensão Lopes. *Guia básico para preservação de arquivos de laboratórios*. – Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2010. 95p.

**Arquivo de Antropologia Física do Museu Nacional: fontes para a  
história da eugenia no Brasil**

## **Notas biográficas**

Vanderlei Sebastião de Souza

É graduado em História (2002), com mestrado (2006) e doutorado (2011) em História das Ciências pela Casa de Oswaldo Cruz - Fiocruz. Professor Adjunto do Departamento de História da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO-PR) e do Programa de Pós-Graduação em História pela mesma instituição. Tem experiência na área de História do Brasil República, com ênfase em história das ciências e história intelectual. Atua principalmente nos seguintes temas de pesquisa: nação, raça e identidade nacional, pensamento médico, história da saúde pública, interpretações do Brasil, trajetórias e biografias intelectuais, história da eugenia, da genética e da antropologia física. Realizou pesquisa de pós-doutorado na Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz, com financiamento do CNPq, sobre história da genética de populações humanas e miscigenação racial no pós-Segunda Guerra. Atualmente, compõe a Diretoria da Sociedade Brasileira de História da Ciência (SBHC).

Ricardo Ventura Santos

Graduado em Biologia pela Universidade de Brasília (1987), é Mestre e Doutor em Antropologia pela Indiana University (1991), com estágio de pós-doutorado no Massachusetts Institute of Technology (MIT), na University of Massachusetts (1998-99) e, mais recentemente, no Max Planck Institute for the History of Science, Berlin (2013). É Professor Associado IV no Dept. Antropologia do Museu Nacional - MN/ UFRJ e Pesquisador Titular na Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz. Foi Coordenador da Pós-Grad. da ENSP (2001-02) e Coordenador-Geral da Pós-Grad. da Fiocruz (2004-05). Dirigiu o Setor de Antropologia Biológica do MN (1993-98). Foi membro do Advisory Council da Wenner-Gren Foundation for Anthropol. Research (NY) (2005-08) e representante-adjunto da área da Saúde Coletiva na Capes (2006-10). Interesses de pesquisa e docência: antropologia biológica; antropologia da ciência; raça, etnicidade e saúde; saúde dos povos indígena. É Cientista de Nosso Estado (Faperj) e recebeu recentemente um "Senior Investigator Award in Humanities and Social Sciences" do Wellcome Trust/UK (2017-2021). É bolsista de produtividade 1A do CNPq.

Mônica Costa dos Santos Coelho

Possui graduação em Museologia pela Universidade Estácio de Sá (1986) . Atualmente é Museóloga da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Museologia.

Ozana Hannesch

Possui graduação em Arquivologia pela Universidade Federal Fluminense (1989), especialização em Conservação de Bens Culturais pela Universidade Federal do Rio de

Janeiro (1992) e mestrado em Museologia e Patrimônio pela UNIRIO/MAST (2013). Até janeiro de 2011, foi responsável pelo Laboratório de Conservação e Restauração de Papel, subordinado à Coordenação de Documentação e Arquivo do Museu de Astronomia e Ciências Afins. Tem experiência na área de Preservação de Acervos Científicos, com ênfase em Conservação e Restauração de Documentos Em Papel.

Claudia Rodrigues-Carvalho

Arqueóloga (UNESA 1994), doutora em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ (2004), possui especialização em Paleopatologia (1994) pela ENSP/FIOCRUZ e mestrado em Saúde Pública também pela mesma instituição (1997). É professora adjunta do Setor de Antropologia Biológica do Departamento de Antropologia do Museu Nacional/ UFRJ. Desenvolve pesquisas na área de Antropologia Biológica, com ênfase em Bioarqueologia, atuando principalmente em bioarqueologia e paleopatologia, embora também esteja envolvida com questões relativas à Evolução Humana e à Antropologia Forense. É responsável por disciplinas no Mestrado em Arqueologia do Museu Nacional e no curso de especialização em Geologia do Quaternário, da mesma instituição. Participa também da graduação em Ciências Biomédicas da UFRJ. Atualmente ocupa a direção do Museu Nacional/UFRJ



## **Arquivo de Antropologia Física do Museu Nacional: fontes para a história da eugenia no Brasil<sup>1</sup>**

Vanderlei Sebastião de Souza

Ricardo Ventura Santos

Mônica Costa S. Coelho

Ozana Hannesch

Claudia Rodrigues-Carvalho

### **Introdução**

A partir de meados dos anos 1980, os estudos sobre eugenia tornaram-se bastante recorrentes na historiografia internacional. Vista até então como pseudociência, um conhecimento baseado numa visão tendenciosa e não objetiva, parte dos historiadores entendia que a história da eugenia pouco tinha a nos dizer sobre a sociedade, política e ciência das primeiras décadas do século XX. Sob tal ponto de vista, os divulgadores da eugenia nada mais eram do que um grupo de intelectuais e políticos reacionários e racistas, fortemente ligados ao nazi-fascismo e ao arianismo (ADAMS, 1990, p.220). Entretanto, ao retomar os estudos sobre os significados das ideias eugênicas, a historiografia tem demonstrado que a eugenia não foi uma obra alheia à nova ordem racional da civilização; ao contrário, foi um "produto legítimo do espírito moderno, daquela ânsia de auxiliar e apressar o progresso da humanidade rumo à perfeição que foi por toda parte a mais eminente marca da era moderna" (BAUMAN, 1999, p.33).

---

<sup>1</sup> Este texto é resultado de uma parceria entre o Museu Nacional (MN/UFRJ) e o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), cuja cooperação possibilitou a curadoria do acervo que integra o Arquivo de Antropologia Física do Museu Nacional (SANTOS; MELLO SILVA, 2006). O tratamento do Arquivo foi realizado pelo Laboratório de Conservação e Restauração de Papel (Lapel) do MAST, sob acompanhamento de um técnico do Setor de Antropologia Biológica (SAB) do Museu Nacional. O presente capítulo foi publicado inicialmente na revista *História, Ciência, Saúde-Manguinhos* (RHCSM) (v.16, n.13, p.763-777, 2009), sendo aqui reproduzido com permissão. Para este capítulo, optamos por não reproduzir as imagens publicadas no texto original, as quais poderão ser acessadas, pelos leitores interessados, a partir da página eletrônica da RHSCM. Nossos agradecimentos a Maria Celina Soares de Mello e Silva, do MAST, e a todos os bolsistas e contratados envolvidos na organização e conservação do acervo. Agradecemos também ao CNPq (projeto 400.581/03-05) pelo financiamento para diagnóstico técnico, higienização e acondicionamento dos documentos do Arquivo de Antropologia Física.

De outro lado, embora tenha sido lugar comum no pensamento ocidental, os historiadores têm destacado também que a história da eugenia não pode ser apreendida como um conhecimento científico homogêneo e unitário, definido a partir de interesses e objetivos comuns. Recentes estudos sobre a história da eugenia, realizados em países como Alemanha, Estados Unidos, Inglaterra, França, Rússia e Brasil, apontam para uma diversidade de ideias e para a implantação de diferentes políticas eugênicas. Conforme destaca o historiador Mark Adams (1990, p.226), a eugenia foi um movimento de ideias que se reconfigurou de acordo com os diferentes contextos nacionais, conformados pelas tradições culturais específicas de cada região.

Motivada por essas discussões, a história da eugenia no Brasil tem se transformado numa temática recorrente na historiografia recente, especialmente a partir dos anos 1990, quando a historiadora Nancy Stepan (1991) publicou importante obra sobre a história da eugenia na América Latina, enfatizando as questões com as quais lidaram os eugenistas no Brasil, na Argentina e no México. Recentemente a obra foi traduzida para o português (STEPAN, 2005), estimulando ainda mais o debate e os estudos históricos acerca da eugenia no Brasil, sobretudo no período entre-guerras, quando o movimento eugênico brasileiro formou adeptos e se institucionalizou.

De maneira geral, as fontes documentais para a pesquisa acerca da eugenia no Brasil são razoavelmente amplas, uma vez que é possível localizar, mesmo que dispersamente, livros, artigos de jornais, revistas e periódicos que trataram do tema. Entre os documentos mais importantes para a reconstrução desse capítulo da história brasileira, alguns merecem destaque: os *Annaes de eugenia*, volume publicado em 1919, que apresenta trabalhos organizados pela Sociedade Eugênica de São Paulo; as *Atas e trabalhos do Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia*, publicado em 1929 com alguns dos trabalhos discutidos no evento; além do *Boletim de Eugenia*, periódico editado entre 1929 e 1933. Não obstante a quantidade de documentos existentes, é importante ressaltar que esse material encontra-se disperso em arquivos e bibliotecas do país, sendo muitos deles raros e a demandar conservação.

Em 2006 o Setor de Antropologia Biológica, ligado ao Departamento de Antropologia do Museu Nacional, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), disponibilizou para o público o inventário do Arquivo de Antropologia Física (SANTOS; MELLO E SILVA, 2006). O arquivo contém uma série de documentos referentes à eugenia no Brasil, assim como material produzido por eugenistas de outros países. A grande maioria se refere à documentação reunida em razão do Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia, realizado em 1929, no Rio de Janeiro. Toda a documentação produzida pelo Congresso ficou sob a guarda do Museu Nacional, em razão de o antropólogo Edgard Roquette-Pinto - que ocupava então o cargo de diretor da instituição - ter sido o presidente do evento. Além de conter parte dos originais dos trabalhos apresentados pelos congressistas - alguns inéditos -, o Arquivo de Antropologia Física guarda uma série de documentos reunidos pela secretaria do Congresso, entre eles convocações para a realização do evento, fichas de inscrição, nomes dos inscritos, correspondência dos participantes, moções, relatórios e as

atas finais. Trata-se de fontes de grande relevância para compreender a história da eugenia no Brasil, por ter o evento se tornado marco importante do movimento eugênico.

Destaque-se que o material sobre eugenia é apenas uma parte da documentação que constitui o Arquivo de Antropologia Física. No total, são mais de dez mil documentos fundamentais para a compreensão da história da antropologia (especialmente da antropologia física) no Brasil, desde o século XIX até a década de 1960. O Arquivo possui também documentos diversos relacionados a áreas correlatas como antropologia social, etnologia e arqueologia. É constituído tanto por documentos textuais como recortes de jornais e de revistas científicas, correspondências, documentos administrativos e textos científicos diversos, quanto por documentos iconográficos e cartográficos como fotos, mapas, cartazes e desenhos. Todo esse material encontra-se organizado em séries e sub-séries, em que foram aproveitadas algumas das nomenclaturas de projeções das pastas e das divisórias originais do Arquivo. Vem sendo conservado e acondicionado com base em avaliação do estado de conservação de cada documento, realizada por técnicos do Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast) e do Museu Nacional, conforme previsto em acordo de cooperação técnica firmado entre as duas instituições. O trabalho vem sendo executado no Laboratório de Conservação e Restauração de Papel (Lapel) do Mast, sob responsabilidade e acompanhamento de um técnico do Setor de Antropologia Biológica (SAB) do Museu Nacional. Os documentos estão abertos à consulta, com exceção daqueles em estado de conservação precário e dos que aguardam restauro, de acesso restrito.

Apesar da importância de todo o conjunto documental sob a guarda do Arquivo de Antropologia Física, destacamos aqui o acervo referente ao Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia, entre outros diretamente relacionados à questão eugênica. Esse material merece uma descrição mais detida, já que o Congresso de Eugenia foi um evento científico importante não somente para o movimento eugênico como também para a própria história intelectual brasileira. Alguns dos temas discutidos durante o Congresso tiveram, inclusive, desdobramentos significativos ao longo dos anos 1930, a exemplo das discussões sobre imigração, que acabaram servindo de referência para um amplo debate acerca da implantação de políticas imigratórias durante a Constituinte de 1934 (GERALDO, 2007).

### **A eugenia no Brasil, nas primeiras décadas do século XX**

As discussões sobre eugenia emergiram, no Brasil, no contexto do pós-Primeira Guerra Mundial, período de grandes mudanças no cenário nacional. Além do processo de urbanização e industrialização e da entrada de novos imigrantes, a passagem dos anos 1910 para os anos 1920 foi marcada pela expansão do nacionalismo e pelo sentimento de que a modernização do país dependeria de amplas reformas sociais, especialmente em relação à saúde pública, educação e formação racial da população (SKIDMORE, 1976; SCHWARCZ, 1993; CARRARA, 1996; STEPAN, 2004). Acalentada por esses ideais, a elite intelectual e política almejava construir uma nova identidade para o homem brasileiro,

transformando a fisionomia do 'Jeca' doente e preguiçoso, tal qual havia definido o escritor Monteiro Lobato, em um 'Jeca' bravo e trabalhador (LIMA & HOCHMAN, 1996; LIMA, 1999). Nesse sentido, quando as ideias eugênicas foram introduzidas no Brasil, nas primeiras décadas do século XX, seus adeptos rapidamente assumiram esse ideário reformista, destacando a contribuição da eugenia para regenerar a população nacional.

Na literatura do período, o termo eugenia aparecia sempre como símbolo de modernidade cultural, assimilada como conhecimento científico que expressava muito do que havia de mais 'atual' na ciência moderna. Falar sobre eugenia significava pensar em evolução, progresso e civilização, termos que constituíam o imaginário nacionalista de boa parte das elites brasileiras. Em muitos casos, a eugenia era interpretada como a "nova religião da humanidade" e, em outros, como a "ciência do futuro", responsável pela regeneração física e mental da população nacional (SOUZA, 2006, p.19). A própria história da eugenia no Brasil, conforme argumenta Nancy Stepan (2005, p.49-50), deve ser vista como parte de um "endosso à ciência", que havia se tornado "palavra de ordem para a elite moderna e secular". Segundo a autora, nas primeiras décadas do século XX os intelectuais brasileiros abraçaram a ciência, sobretudo a medicina e a própria eugenia, como uma forma de conhecimento progressista que possibilitava pensar numa alternativa para o 'atraso' do país.

Ao contrário do modelo de eugenia desenvolvido sobretudo nos Estados Unidos e na Alemanha, onde o racismo científico grassou fortemente, a eugenia brasileira se caracterizou por um discurso mais 'suave', informado por concepções neolamarckistas e pela crença na herança dos caracteres adquiridos (STEPAN, 2004, 2005). Embora medidas mais radicais, ligadas à 'eugenia negativa', tenham feito parte do ideário defendido por alguns dos integrantes do movimento eugênico, a preocupação da maioria dos eugenistas consistia em regenerar a população a partir de reformas no ambiente social, fosse pelo saneamento das áreas urbanas e rurais, combatendo às principais doenças que assolavam o país, ou pela ampliação do cuidado materno-infantil e difusão da educação higiênica e sexual (MARQUES, 1994; STEPAN, 2004; SOUZA, 2006).

As ideias eugênicas foram moldadas também pela realidade racial do país, uma vez que a grande parcela da população de origem africana, indígena e mestiça era vista como um problema a ser enfrentado pelas autoridades locais. De maneira geral, os eugenistas brasileiros buscavam um caminho alternativo que fugisse dos estereótipos negativos e deterministas que os cientistas e viajantes estrangeiros haviam construído, em relação à suposta instabilidade racial dos brasileiros. A partir do controle das políticas imigratórias e do processo de miscigenação, os eugenistas almejavam homogeneizar a 'raça nacional', por meio de um processo de branqueamento - um caminho que desde o século XIX seduzia as elites nacionais -, ou assumindo uma identidade mestiça - como defendia um grupo de intelectuais liderados por Roquette-Pinto, Gilberto Freyre e Manoel Bomfim. Como a historiografia tem destacado, a rearticulação em torno do conceito de raça e das classificações raciais dominaram o pensamento brasileiro desse período, cujo elemento característico foi a ambiguidade entre a aceitação do racismo científico e a sua negação

(SKIDMORE, 1976; SCHWARCZ, 1993; MAIO, SANTOS, 1996; CUNHA, 2002; CARRARA, 2004).

### **O Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia**

Devido à insistente propaganda lançada por um grupo de médicos e eugenistas, liderados especialmente por Renato Kehl, as ideias eugênicas chegaram, no país, ao final dos anos 1920, com fôlego suficiente para mobilizar um bom número de intelectuais, cientistas e autoridades políticas. Seus adeptos e simpatizantes espalhavam-se por várias instituições científicas, exortando a capacidade reformadora que a "nova ciência de Galton" apresentava, por um lado, para auxiliar no processo de regeneração e formação da nacionalidade e, por outro, para apressar o processo de modernização da ciência brasileira. É importante destacar que, além da divulgação do ideário eugênico levado a cabo pela Sociedade Eugênica de São Paulo, pela Liga Pró-Saneamento do Brasil e pela Liga Brasileira de Higiene Mental, outras associações, academias e revistas de medicina assumiram as ideias eugênicas como parte de seu programa científico. Além disso, em janeiro de 1929, Renato Kehl criaria o *Boletim de Eugenia*, com o objetivo de popularizar o conhecimento eugênico (SOUZA, 2006, p.131-132).

Em consonância com essa expansão do movimento eugênico, a Academia Nacional de Medicina, então presidida por Miguel Couto, passou a divulgar a realização do Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia como parte integrante das comemorações que marcariam o centenário da instituição, fundada em 1829. O anúncio do Congresso, pela Academia de Medicina, uma das principais instituições do campo médico naquele período, contribuiria tanto para reafirmar o interesse e a consolidação da eugenia como um dos principais temas tratados pelos intelectuais brasileiros, quanto para definir os novos rumos que o movimento eugênico seguiria na década de 1930.

Realizado na sede da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em julho de 1929, o Congresso de Eugenia contou com a participação de mais de uma centena de intelectuais, inclusive representantes de outros países da América do Sul. Os participantes eram médicos, educadores, juristas, antropólogos, sociólogos e historiadores. Entre os inscritos, encontravam-se importantes lideranças intelectuais das primeiras décadas do século XX, como Miguel Couto, Roquette-Pinto, Belisário Penna, Affonso de Taunay, Alfredo Ellis, Azevedo Amaral, Renato Kehl e Leonídio Ribeiro, para citar apenas alguns. Distribuídos por seções temáticas, os participantes discutiram acaloradamente temas que envolviam "o futuro eugênico da nação", como a seleção imigratória, o controle matrimonial, a educação sexual, o cuidado materno e infantil, a esterilização eugênica de 'loucos' e 'criminosos', a genética e a hereditariedade, a biometria, a antropologia racial, a psiquiatria e a higiene mental, a educação e a higiene em geral.

Durante o evento, mais de 75 trabalhos foram apresentados, discutidos e alguns votados, de onde foram retiradas as principais conclusões. Apenas uma parte deles foi publicada, compondo hoje um volume raro e essencial para a história da eugenia, as *Atas e trabalhos do Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia* (Actas e trabalhos..., 1929). Além das atas finais e das cinco conferências realizadas durante o evento, o volume apresenta também mais vinte trabalhos sobre eugenia e temas afins. Nas páginas finais do volume há a indicação de que seriam publicados dois outros volumes, com os trabalhos apresentados no evento, o que não chegou a se concretizar.

Entre os textos publicados nas *Atas e trabalhos*, destaca-se o artigo "Nota sobre os tipos antropológicos do Brasil", de Edgard Roquette-Pinto, em que o autor faz uma ampla defesa da miscigenação processada no Brasil, ressaltando que nenhum dos "tipos raciais" brasileiros apresentavam qualquer estigma de degeneração ou inferioridade racial. Não só devido ao impacto dos argumentos, mas também pela autoridade científica que Roquette-Pinto adquirira no campo da antropologia física (SANTOS, 1998; 2002), o texto se tornou referência importante no período, sendo inclusive citado por Gilberto Freyre, no prefácio de *Casa-grande e senzala*, como um dos trabalhos que contribuíram fortemente para sua percepção de que a miscigenação brasileira era eugenicamente viável. O volume traz também importantes trabalhos de autoria de Renato Kehl, Fróes da Fonseca, Azevedo Amaral, Levi Carneiro, André Dreyfus, e outros.

Os originais de boa parte desses trabalhos, além de outros inéditos, fazem parte do acervo que compõe o Arquivo de Antropologia Física do Museu Nacional. Entre eles encontramos, por exemplo, um dos trabalhos que suscitaram maior polêmica durante o Congresso. Trata-se do texto "O problema eugênico da imigração", de Azevedo Amaral, intelectual que se transformaria numa das principais figuras do pensamento político brasileiro durante o governo Vargas. Os argumentos defendidos por esse autor levaram a uma divisão entre os congressistas, sobretudo no tocante ao modelo de imigração a ser assumido pelo governo brasileiro. Apoiado nos pressupostos que reafirmavam a desigualdade racial, Azevedo Amaral defendia que a seleção eugênica dos imigrantes deveria ser observada a partir das qualidades hereditárias e raciais, medidas acima de tudo pelos "caracteres de inteligência e de caráter" e não pelo mero estado de saúde. Em seu ponto de vista, os imigrantes desejáveis, capazes de possuir uma "herança satisfatória", seriam os da Europa setentrional, como os arianos do tipo germânico. Embora a tese de Azevedo Amaral encontrasse um bom número de aliados, entre eles Renato Kehl, Miguel Couto e Xavier de Oliveira, outros participantes, como Roquette-Pinto, Belisário Penna, Fróes da Fonseca e Fernando Magalhães, alegavam que a escolha dos imigrantes para o projeto de colonização do país não deveria se pautar nos caracteres raciais, mais sim no estado de saúde, na robustez física e no interesse em se assimilar à sociedade brasileira.

O acervo disponibiliza também as conferências pronunciadas durante o Congresso. Datilografadas, contêm correções e anotações manuscritas feitas por seus autores. A conferência "A eugenia no Brasil", de Renato Kehl, traz um esboço histórico e bibliográfico sobre a eugenia no Brasil, com informações relevantes para a compreensão do movimento

eugênico brasileiro. Ressalte-se que o original é maior do que a versão publicada em *Atas e trabalhos*. Nesta não consta, por exemplo, um longo trecho em que Renato Kehl tece duras críticas à 'inaptidão' e 'imoralidade' da elite política brasileira, considerada por ele incapaz de levar adiante a ideia da regeneração eugênica da população. Kehl também entendia que essa própria elite precisaria ser eugenizada, chegando a discordar, por exemplo, de Oliveira Vianna, para quem as elites nacionais representavam os melhores "tipos eugênicos". Não há como saber ao certo, mas é provável que esses parágrafos tenham sido eliminados no trabalho publicado por dois motivos principais: primeiro, porque não agradava a muitos dos participantes do Congresso, integrantes da elite política brasileira; segundo, porque as *Atas e trabalhos* seriam distribuídos para as principais autoridades políticas do país, inclusive para a Presidência da República, Câmara e Senado Federal.

Outra conferência bastante polêmica foi pronunciada por André Dreyfus. Em "O estado atual do problema da hereditariedade", Dreyfus destacou a importância da genética mendeliana na compreensão da hereditariedade e dos fenômenos estudados pelas ciências biológicas, opondo-se aos argumentos neolamarckistas sobre a importância do meio na constituição da hereditariedade. Aliás, essa discussão também dividiu os congressistas, visto que muitos deles eram adeptos fervorosos do neolamarckismo. O melhor exemplo dessa cisão pode ser encontrado na conferência do médico Levi Carneiro, "Educação e eugenia", na qual se destacava que, apesar dos avanços das pesquisas sobre hereditariedade, não era concebível que o meio ambiente, a educação e outras leis sociais não fossem consideradas fundamentais para o melhoramento racial da humanidade. No ponto de vista desse autor, assim como de muitos eugenistas brasileiros, as leis sociais, a higiene e a educação muito poderiam contribuir para as práticas eugênicas regeneradoras, transformando os homens "amolentados" em "tenazes e intrépidos", os "feios" em "rijos", os "incultos" em "sagazes e inteligentes".

Baseados no pressuposto neolamarckista de que a melhoria do meio levaria ao aperfeiçoamento das futuras gerações, parte dos eugenistas que participaram do congresso assumia que higienizar e educar significava, também, eugenizar. De outro lado, vale destacar que os eugenistas valeram-se também de uma forte tradição da climatologia médica, que contagiava o pensamento médico brasileiro desde o século XIX (Edler, 1999). De acordo com Maio (2004), o ideário sanitário da Primeira República manteve estreitas afinidades com o pensamento médico ambientalista do século XIX, sobretudo no que diz respeito a uma perspectiva neohipocrática e arracialista. Além disso, os problemas sanitários e sociais eram os objetos de maior interesse de médicos, higienistas e eugenistas, nas primeiras décadas do século XX. Desse modo, acreditavam eles que combater os 'ambientes disgênicos', propagar os hábitos de higiene e empregar a profilaxia sanitária seria a maneira mais rápida e eficiente de regenerar a população.

Pelo menos quatro dos textos originais do Congresso são inéditos. Um deles, inclusive, é um manuscrito intitulado "Eugenia", cuja autoria não foi possível identificar. Não se sabe também a sua origem e mesmo se fez parte dos documentos reunidos pela secretaria do evento. O manuscrito procura definir, a partir de referências a Francis Galton

e outros eugenistas europeus, o que se deve entender por eugenia, suas funções e seus fundamentos. De acordo com esse texto, "a eugenia é a ciência de uma boa herança biológica, ou a higiene das disposições hereditárias", cujas bases encontram-se ligadas à higiene em geral e a genética. Ao final há uma defesa da associação entre eugenia e higiene, destacando-se o saneamento, da saúde pública, da moralidade sexual, da higiene do corpo e da educação como medidas eugênicas fundamentais para a regeneração física e mental do homem. Aliás, como mencionamos anteriormente, essa associação entre eugenia e higiene, ou eugenia e educação, sintetizava o ponto de vista de muitos eugenistas brasileiros, embora outros, como Renato Kehl, Roquette-Pinto, Octávio Domingues e André Dreyfus, refutassem o neolamarckismo, em favor da genética mendeliana.

A ligação entre eugenia e higiene aparece também em outros dois trabalhos inéditos, que se encontram no Arquivo de Antropologia Física. Um deles foi o trabalho apresentado por Maria Antonieta de Castro, uma das poucas mulheres presentes no Congresso. Intitulado "A influência da educação sanitária na redução da mortalidade infantil", o texto destaca as atividades que a Inspetoria de Educação Sanitária do Estado de São Paulo desenvolvia em relação à saúde materna e infantil. A autora enfatizava, por meio de gráficos com dados estatísticos, que os programas de puericultura, higiene pré-natal e de educação materna eram fundamentais na geração de uma prole saudável. Além de gráficos e outras ilustrações, o trabalho apresenta mais de quarenta fotografias referentes aos serviços da Inspetoria, a exemplo do Serviço de Higiene Pré-natal, do Curso das Mãezinhas, destinado à educação materna, dos concursos de robustez infantil e de escolha do Bebê Eugênico, cujo objetivo era escolher as crianças mais saudáveis e eugenicamente belas.

Outro trabalho inédito é o de Mendes de Castro, médico-auxiliar da Inspetoria de Educação Sanitária e Centros de Saúde de São Paulo. Com o título "A luta contra a sífilis e moléstias venéreas em São Paulo", aborda os serviços médicos prestados pelo estado para o combate à sífilis e a outras doenças venéreas. Mendes de Castro enfatiza a importância eugênica da educação sexual e do tratamento prestado aos 'doentes' acometidos por "males venéreos", considerados responsáveis pela rápida degeneração da 'raça'. O trabalho traz como anexos folhetos instrutivos, fotos do Serviço de Sifilografia e Moléstias Venéreas, além de inúmeros gráficos e tabelas com informações sobre índices e tratamentos contra doenças venéreas no estado de São Paulo.

"A idade e o casamento", de Leonídio Ribeiro, é outro trabalho inédito que pode ser consultado no Arquivo de Antropologia Física. O objetivo de seu autor foi destacar os prejuízos que o "casamento precoce" poderia trazer ao "futuro da raça". Embora afirme que o desenvolvimento das funções sexuais varia com a raça, o clima e as condições do meio, Leonídio Ribeiro argumenta que a constituição física e biológica dos noivos, sobretudo em relação ao aparelho reprodutivo, só estaria "biologicamente formado para procriar" a partir dos 18 anos de idade. O texto não apenas foi bem aceito entre os congressistas, como também fez parte de um conjunto de trabalhos sobre seleção matrimonial e eugenia, tema bastante discutido durante os seis dias de evento. No Arquivo de Antropologia Física é



possível encontrar outros textos que tratam desse tema, como o de Jorge de Lima, intitulado "Tese de eugenia", o trabalho de Newton Belleza sobre matrimônio e consanguinidade e as conclusões do trabalho de Joaquim Moreira da Fonseca sobre matrimônio, castidade e eugenia.

A relação completa dos trabalhos disponíveis no Arquivo de Antropologia Física, apresentados durante o Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia, todos originais e datilografados, é a seguinte (em ordem alfabética):

- "A eugenia no Brasil", de Renato Kehl;
- "A idade e o casamento", de Leonídio Ribeiro (trabalho inédito, não publicado nas *Actas e trabalhos*);
- "A influência da educação sanitária na redução da mortalidade infantil", de Maria Antonieta de Castro (trabalho inédito, não publicado nas *Actas e trabalhos*);
- "A luta contra a sífilis e moléstias venéreas em São Paulo", de Mendes de Castro (trabalho inédito, não publicado nas *Actas e trabalhos*);
- "Estatística de doenças mentais do Hospital do Juquery", de Pacheco e Silva;
- "Biométrica", de Fernando Rodrigues da Silveira;
- "Casamento e eugenia", de Joaquim Moreira da Fonseca;
- "Consanguinidade", de Newton Belleza;
- "Considerações em torno do índice rádio-pélvico de Lapique e tibio-pélvico de Fróes da Fonseca", de Ermírio Lima;
- "Contribuição ao estudo dos psicogramas (psicologia individual)", de Ubirajara da Rocha e Arauld Bretãs;
- "Da aplasia clavicular", de Benjamin Vinelli Baptista;
- "Educação e eugenia", de Levi Carneiro;
- "Estado atual dos grupos hemáticos", de Roberto Hinrickesen;
- "Estatística dos tarados no Brasil", de Bulhões de Carvalho;
- "Fatores de degeneração observado nas praças da polícia militar", de Motta Rezende;
- "Genética vegetal", de A.J. de Sampaio;
- "Herencia psíquica intra-uterina", de Waldemar Coutts;
- "Maternidade consciente", de Castro Barreto;

- "O dispensário psíquico como elemento da educação eugênica", de Gustavo Riedel;
- "O estado atual do problema da hereditariedade", de André Dreyfus;
- "O problema eugênico da imigração", de Azevedo Amaral;
- "Tese de eugenia", de Jorge de Lima;

Além desses, o acervo de fontes documentais diretamente referentes à eugenia, no Arquivo de Antropologia Física, inclui os seguintes documentos diversos:

- Documentos da secretaria do Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia, entre eles correspondência, regulamento, regimento interno, programação, relações dos trabalhos encaminhados e dos apresentados, fichas de inscrição, relação de inscritos e material de divulgação do evento;
- Documentos com resumo e conclusões de trabalhos, moções, relatos e atas referentes ao Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia, com informações relevantes para a compreensão dos debates travados entre os congressistas;
- Recortes de jornais e revistas científicas, com matérias de autores brasileiros, alemães, franceses, ingleses e espanhóis sobre eugenia, hereditariedade, miscigenação e temas afins;
- Outros textos sobre eugenia, como o de Renato Kehl, intitulado "A eugenia prática" e publicado na *Folha Médica* em 1929;
- Os três primeiros números do *Boletim de Eugenia*, publicados em janeiro, fevereiro e março de 1929.

Por último, vale destacar que, apesar da crescente produção sobre a história da eugenia no Brasil, ainda não existem trabalhos específicos sobre o Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia, embora muitos autores tenham ressaltado a importância do evento para a trajetória do movimento eugênico brasileiro (Marques, 1994; Cunha, 2002; Boarini, 2003; Stepan, 2004; 2005; Souza, 2006). A documentação recentemente disponibilizada no Inventário do Arquivo de Antropologia Física, portanto, é um convite aos interessados no estudo acerca da história da eugenia no Brasil e de temas afins, no início do século XX.

## Referências

*Actas e Trabalhos do Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia*. Rio de Janeiro: s.n. 1929.

ADAMS, Mark B. Toward a comparative history of eugenics. In: Adams, Mark (Org.). *The wellborn science: eugenics in Germany, France, Brazil e Russia*. New York: Oxford University Press, 1990. p.217-231.

BAUMAN, Zigmunt. *Modernidade e ambivalência*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1999.

BOARINI, Maria Lucia (Org). *Higiene e raça como projetos*: higienismo e eugenismo no Brasil. Maringá: Eduem. 2003.

CARRARA, Sérgio. Estratégias anticoloniais: sífilis, raça e identidade nacional no Brasil do entre-guerras. In: HOCHMAN, Gilberto; ARMUS, Diego (Org.). *Cuidar, controlar, curar*: ensaios históricos sobre saúde e doença na América Latina e Caribe. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2004. p.428-453.

CARRARA, Sérgio. *Tributo a Vênus*: a luta contra a sífilis no Brasil, na passagem do século aos anos 40. Rio de Janeiro: Fiocruz. 1996.

CUNHA, Olívia Maria Gomes da. *Intenção e gesto*: pessoa, cor e a produção cotidiana da (in)diiferença no Rio de Janeiro, 1927-1942. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional. 2002.

EDLER, Flávio. *A constituição da medicina tropical no Brasil oitocentista*: da climatologia à parasitologia médica. 1999. Tese (Doutorado) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1999.

GERALDO, Endrica. *O 'perigo alienígena'*: política imigratória e pensamento racial no Governo Vargas (1930-1945). 2007. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

LIMA, Nísia Trindade. *Um sertão chamado Brasil*: intelectuais e representação geográfica da identidade nacional. Rio de Janeiro: Revan. 1999.

LIMA, Nísia Trindade; HOCHMAN, Gilberto. Condenado pela raça, absolvido pela medicina: o Brasil descoberto pelo movimento sanitaria da Primeira República. In: MAIO, Marcos Chor; SANTOS, Ricardo Ventura (Orgs.). *Raça, ciência e sociedade*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1996. p.23-40.

MAIO, Marcos Chor. Raça, doença e saúde pública no Brasil: um debate sobre o pensamento higienista do século XIX”. In: Monteiro, Simone; Sansone, Livio (Org.). *Etnicidade na América*: um debate sobre raça, saúde e direitos reprodutivos. Rio de Janeiro: Fiocruz. p.15-44. 2004.

MAIO, Marcos Chor; SANTOS, Ricardo Ventura (Orgs.). *Raça, ciência e sociedade*. Rio de Janeiro: Fiocruz. 1996.

MARQUES, Vera Regina Beltrão. *A medicalização da raça*: médicos, educadores e discurso eugênico. Campinas: Unicamp. 1994.

SANTOS, Ricardo Ventura. Mestiçagem, degeneração e a viabilidade de uma nação: debates em antropologia física no Brasil (1870-1930). In: PENNA, Sérgio D.J. (Org.). *Homo brasiliis*: aspectos genéticos, linguísticos, históricos e socioantropológicos da formação do povo brasileiro. São Paulo: Funpec, 2002. p.113-129.

SANTOS, Ricardo Ventura. A obra de Euclides da Cunha e os debates sobre mestiçagem no Brasil no início do século XX: os sertões e a medicina-antropologia do Museu Nacional. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.5, supl., p.237-253. 1998.

SANTOS, Ricardo Ventura; MELLO E SILVA, Maria Celina Soares de. *Inventário analítico do Arquivo de Antropologia Física do Museu Nacional*. Rio de Janeiro: Museu Nacional/ UFRJ. (Série Livros, 14). 2006.

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

SKIDMORE, Thomas. *Preto no branco*: raça e nacionalidade no pensamento brasileiro. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1976.

SOUZA, Vanderlei Sebastião de. *A política biológica como projeto*: a ‘eugenia negativa’ e a construção da nacionalidade na trajetória de Renato Kehl (1917-1932). 2006. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde, Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro. 2006.

STEPAN, Nancy. ‘*A hora da eugenia*’: raça, gênero e nação na América Latina. Rio de Janeiro: Fiocruz. 2005.

STEPAN, Nancy. A eugenia no Brasil – 1917 a 1940. In: HOCHMAN, Gilberto; ARMUS, Diego (Orgs.). *Cuidar, controlar, curar*: ensaios históricos sobre saúde e doença na América Latina e Caribe. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2004. p.331-391.

STEPAN, Nancy. ‘*The hour of eugenics*’: race, gender and nation in Latin America. Ithaca: Cornell University Press. 1991.

## **Museu e Universidade: a construção de uma parceria**

## **Nota biográfica**

Cristina Carvalho

Doutora em Educação (PUC-Rio). Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Rio, Coordenadora do Curso de Graduação em Pedagogia e do Curso de Especialização em Educação Infantil (PUC-Rio). Coordena o Grupo de Pesquisa em Educação, Museu, Cultura e Infância (GEPEMCI). Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: educação não formal, museus, cultura, educação infantil, formação de professores.

## Museu e Universidade: a construção de uma parceria

Cristina Carvalho

### Introdução

O conceito de parceria é identificado e utilizado em áreas distintas e, de modo geral, ressalta-se a importância de parcerias na execução de projetos, programas e ações. Em uma rápida busca pela internet é possível identificar a prevalência desse conceito na área administrativa, e expressões como parceria estratégica, parceria público-privada, parceria comercial etc. aparecem de forma preponderante.

Quando se busca a definição da palavra parceria no nosso dicionário, inúmeros campos novamente aparecem e, apenas para citar alguns: reunião de pessoas por interesse comum; sociedade, companhia. Sociedade comercial, em que os sócios ou parceiros só são responsáveis pelo quinhão com que entraram. Sistema de trabalho rural em que o proprietário do terreno recebe do colono a metade da safra. Grupo de parceiros de jogo<sup>1</sup>.

Parcerias não necessariamente se estabelecem pela igualdade! Talvez esse seja um dos paradigmas a se quebrar quando se discute possibilidades de parceria. Trabalhar, buscar e, na verdade, estabelecer as diferenças (entre indivíduos e/ ou instituições) pode se configurar como um caminho profícuo para o desenvolvimento de ações e atividades consistentes! Conforme ressalta Semprini no trecho a seguir:

*A diferença não é simplesmente, ou unicamente um conceito filosófico, uma forma semântica. A diferença é antes de tudo uma realidade concreta, um processo humano e social, que os homens empregam em suas práticas cotidianas e encontra-se inserida no processo histórico (SEMPRINI, 1999, p. 11).*

O conceito de parceria deriva do conceito de “parceiro”, que remonta ao latim *partiarui* - aquele que participa ou que compartilha algo (MACHADO, 1967; NASCENTES, 1966) -, e, portanto, carrega uma ideia de que, a partir de um elemento comum, dois atores unem-se para um determinado fim ou objetivo.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=parceria>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

Nessa perspectiva, é possível pensar o quanto parcerias são fundamentais não apenas para indivíduos, mas para instituições, pois se constituem como alternativa para alavancar projetos que considerem aspectos importantes e que contemplem elementos comuns para as partes envolvidas, ainda que sejam distintas em suas funções e campos de atuação.

O campo educacional também proclama a importância de parcerias, em discursos, apresentação de projetos, exposição de programas e outras iniciativas. Mas, será que de fato identificamos parcerias nessa área? De que modo essas parcerias se concretizam? É possível investir em parcerias entre instituições que possuam especificidades e funções diferenciadas?

Este texto pretende apresentar algumas ações realizadas entre duas instituições educacionais que historicamente tem se configurado como parceiras - embora possuam naturezas distintas -, e, principalmente, ressaltar que é exatamente essa diferença entre os espaços que os aproxima e possibilita a confluência de ações.

As duas instituições estão localizadas na cidade do Rio de Janeiro e, em suas páginas na internet e em outras fontes de consulta, trazem a seguinte descrição:

*O Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) é uma unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), criada em 1985. Tem como missão ampliar o acesso da sociedade ao conhecimento científico e tecnológico por meio da pesquisa, preservação de acervos, divulgação e história da ciência e da tecnologia no Brasil<sup>2</sup>.*

*A Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) é uma instituição de ensino superior, particular, confessional e comunitária, pois se concebe como uma instituição prestadora de um serviço de interesse público. Foi fundada em 1941 e reconhecida oficialmente em 1946, e é dedicada ao ensino, à pesquisa e à extensão<sup>3</sup>.*

### **Algumas ações entre a PUC-Rio e o MAST**

Cabe destacar que não se trata aqui de trazer os feitos dessas instituições – amplamente reconhecidos e divulgados através de inúmeros veículos –, mas tornar público algumas iniciativas, garantir o registro de algumas ações e, principalmente, apontar as

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://www.mast.br/instituicao.html>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://www.puc-rio.br/sobrepuc/marcoreferencial/principal.html>>. Acesso em: 12 ago. 2016.



possibilidades de parceria entre duas instituições que apresentam configuração diferenciada – um museu e uma universidade.

No cronograma de atividades desenvolvidas em decorrência dos 30 anos do MAST, ocorridas ao longo de 2015, tive a satisfação de expor um pouco da história dessa parceria entre a PUC-Rio e o MAST, e que deu origem a algumas das reflexões aqui apresentadas. Consciente de que a história não começa quando se entra nela, e de que é impossível narrar uma história de 30 anos, contemplei apenas algumas das ações desenvolvidas entre as instituições, tentando resgatar, registrar e trazer a parceria estabelecida ao longo desses anos. Entretanto, conforme destaca Benjamin (1994, p. 224), “a verdadeira imagem do passado perpassa, veloz. O passado só se deixa fixar, como imagem que relampeja irreversivelmente, no momento em que é reconhecido”. Para o autor, “articular historicamente o passado não significa conhecê-lo ‘como ele de fato foi’. Significa apropriar-se de uma reminiscência”.

Em 2005, ministrava a disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática, matéria obrigatória do currículo de Pedagogia da PUC-Rio, onde era previsto também 20 horas fora da sala de aula da universidade, sem determinar o que deveria ser cumprido enquanto atividade extraclasse. Os alunos, em sua maioria, observavam aulas de Matemática em uma escola de educação básica. A princípio, no senso comum e na perspectiva utilitarista de nossa sociedade, que relação poderia ser estabelecida entre uma disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática e as atividades desenvolvidas em um museu de ciências?

Esse aspecto é, portanto, também um paradigma a ser enfrentado: a educação científica acontece em todos os espaços e, em um mundo cada vez mais marcado pela presença da Ciência e da Tecnologia, é impossível pensar em uma formação para a cidadania que não contemple a inclusão do conhecimento científico. Por outro lado, considero que trabalhar com o conceito de cultura científica, proposto por autores como Vogt (2013), pode se apresentar como um bom caminho para compreender a amplitude de uma formação que envolva ciência e cultura. Para o autor, a expressão abarca a ideia de que o processo que envolve o desenvolvimento científico é um processo cultural, independentemente do seu ponto de partida: de sua difusão entre pares, de sua produção, do ponto de vista de sua divulgação na sociedade para o estabelecimento das relações críticas necessárias entre o cidadão e os valores culturais, de seu tempo e de sua história.

Naquele momento, o MAST apresentou a proposta de um curso a ser desenvolvido no próprio espaço do Museu, com a realização de discussões teóricas e oficinas envolvendo o conceito de ciência, de educação não formal, de museu como espaço educativo, da potencialidade dos museus para se discutir aspectos nos diferentes campos do conhecimento (como o matemático), da relação museu e escola etc. Avaliamos (Coordenação e Comissão do Curso de Graduação) que a proposta era interessante e poderia contribuir para a formação dos nossos alunos. Levamos então a sugestão para o grupo de discentes, mas sem determinar que seria uma atividade obrigatória da disciplina, ou seja, a participação dos alunos no projeto foi

opcional e, para os alunos que participassem, seria contabilizada as 20 horas previstas na disciplina fora do âmbito da sala de aula.

É difícil recuperar os dados dessa iniciativa, pois não foi registrada. Refletindo especificamente sobre a falta de registro por parte dos docentes, Warschauer (1993) sinaliza que “registrar a própria prática pode ser um rico instrumento de trabalho para o professor que busca reconstruir os conhecimentos junto com os alunos, porque o retrato do vivido proporciona condições especiais sobre o ato de refletir” (p. 65), ou, ainda, o quanto o registro possibilita que vejamos a historicidade do processo de construção, porque ilumina a história vivida e auxilia na reconstrução das práticas. No caso da experiência desenvolvida entre a PUC-Rio e o MAST, como não houve esse registro, a fonte aqui apresentada é, portanto, apenas fruto da memória. A turma tinha por volta de 20 alunos e em torno de 10 aderiram à proposta. Mas lembro que ninguém desistiu da proposta. Posso também afirmar que a satisfação desse grupo de alunos com a realização da proposta foi enorme, pois manteve encontros sistemáticos com o grupo de alunos e, ainda hoje, passados mais de 10 anos, lembro de depoimentos, de relatos entusiasmados com as atividades realizadas, de descobertas a partir das possibilidades que um museu apresenta, do encantamento com o próprio espaço do museu. Contudo, infelizmente, nenhum desses depoimentos foi registrado!

Jacobucci (2008) ressalta a importância de se investir na formação dos professores frequentadores de espaços educativos, como os museus, “para que esses possam articular e entrecruzar a cultura científica, o saber popular e o próprio saber com vistas à criação de novos conhecimentos e a sua divulgação de forma consciente e cidadã” (p. 64).

Um aspecto relevante a ser ressaltado nessa experiência é o caráter pontual, fruto de iniciativa individual. Essa proposta, apesar de ter envolvido duas instituições, não se configurou como um projeto institucional! Foi uma ação isolada, que não foi registrada, que se perdeu enquanto iniciativa a ser repetida em outros momentos! Fato é que não foi replicada em outras oportunidades.

Quando decidi fazer meu doutoramento sobre a relação museu e escola conhecia pouco (ou quase nada) sobre a literatura e as discussões acadêmicas sobre museus: era só uma frequentadora e apaixonada por esses espaços! Naquele momento, minha trajetória pessoal - doutorado -, me levou à rica biblioteca do MAST! Fui acolhida por uma das funcionárias<sup>4</sup>, que também desenvolvia seu doutorado na temática de museus, e era da minha turma de doutorado, e outra<sup>5</sup>, que também realizou seu mestrado na PUC-Rio sobre a mesma temática. Por sorte, ambas, além de minhas amigas, eram pesquisadoras da temática e funcionárias do MAST e, com essa ajuda, consegui me aproximar da literatura sobre museus: percorri, vasculhei, me encantei, me perdi e me encontrei nos corredores daquela biblioteca! Desenvolvi então minha

---

<sup>4</sup> Sibeles Cazelli.

<sup>5</sup> Maria Esther Valente.

tese de doutorado nessa linha - relação museu e escola - e continuo, passados mais de 10 anos, enquanto pesquisadora, perseguindo esse tema!

Retomando e reiterando, tive a sorte de ter um contato direto que me possibilitou acessar uma fonte de consulta específica e fundamental para o meu tema de investigação. Contudo, cabe uma reflexão: será que as instituições divulgam de modo adequado seus acervos? As fontes de consulta são suficientemente disponibilizadas à população?

A realização de pesquisas interinstitucionais tem sido incentivada no meio científico e, de fato, se apresenta como ação importante para a construção e circulação do conhecimento. Nessa perspectiva, entre 2009 e 2011 realizamos uma investigação envolvendo profissionais do MAST e da PUC-Rio. Com a coordenação da Professora Rosalia Duarte (PUC-Rio), responsável pelo Grupo de Pesquisa em Educação e Mídia (GRUPEM), desenvolvemos o projeto de pesquisa intitulado “Juventude e mídia: contextos escolares e sociais”, com a participação de dois pesquisadores da Coordenação de Educação em Ciências - CED/MAST - Sibeles Cazelli e Carlos Alberto Quadros Coimbra. O projeto buscou conhecer como fatores intra e extraescolares relacionados com modos de uso de diferentes mídias se relacionavam com a promoção da motivação para a aquisição de novos conhecimentos e com a continuidade dos estudos, entre jovens que cursam o ano final do Ensino Fundamental.

O desenho da pesquisa envolveu a aplicação de questionários para alunos e professores do 9º ano do Ensino Fundamental em uma amostra de 30 escolas municipais do Rio de Janeiro. Basicamente, a pesquisa abarcou três momentos. O primeiro foi dedicado à definição da amostra, ao desenvolvimento dos instrumentos e à preparação do trabalho de campo (contato com as escolas da amostra, seleção e treinamento dos aplicadores e desenvolvimento da logística de aplicação). O segundo momento envolveu a aplicação dos questionários para os alunos e professores das escolas selecionadas. E o terceiro contemplou o retorno às escolas no final do ano letivo com o objetivo de levantar as informações referentes aos desfechos educacionais favoráveis à continuidade dos estudos dos mesmos alunos que responderam ao questionário da pesquisa.

Após a análise dos questionários, foi possível constatar que, de modo geral, as escolas mostraram um padrão homogêneo no que respeito à frequência de utilização e à capacidade dos alunos para realizar tarefas no computador. O uso de computadores nas escolas é mínimo (a maioria usa em casa) e não influencia na capacidade dos alunos. Entretanto, a análise indicou que o uso de um computador na escola afeta positivamente a frequência de uso, sugerindo, portanto, que as escolas podem desempenhar um papel na promoção da inclusão digital (DUARTE *et al.*, 2013)

Esses profissionais também participaram de pesquisas junto a outro grupo de pesquisa da PUC-Rio - Estudo Longitudinal da Geração Escolar (GERES), inicialmente coordenado pelo Professor Creso Franco, que também foi funcionário do MAST, e que desde 2009 é coordenado pela professora Alicia Bonamino. Um dos projetos desenvolvidos pelo grupo - “A

Dimensão Social das Desigualdades: Sistema de Indicadores de Estratificação e Mobilidade Social” - propôs um sistema de indicadores sociológicos para o acompanhamento da dinâmica da desigualdade e da mobilidade social no Brasil, acreditando que tal sistema depende da especificação das categorias sociais analiticamente relevantes, da identificação dos grupos "em risco", e da análise do processo de criação e transmissão das desigualdades ao longo do ciclo de vida dos indivíduos. A combinação desses elementos permitiu identificar os pontos nevralgicos do processo de estruturação das desigualdades e forneceu subsídios cruciais para políticas públicas. Para elaborar o sistema de indicadores, procedeu-se a um exame detalhado das informações sociais disponibilizadas pelos órgãos oficiais de estatísticas, que permitiram a construção de séries históricas sobre a dinâmica das desigualdades. No entanto, a análise sociológica das desigualdades implica, necessariamente, na obtenção de informações sobre a origem social dos indivíduos (indicadores de "classe social" da família de origem). As informações disponíveis dessa natureza, além de serem marcadas por inadequações analíticas, não são coletadas há dez anos. Por essas razões, foi proposto um novo *survey* que permitiu a atualização das informações já existentes, e a especificação de indicadores inéditos. Como atividade prévia ao *survey*, foi também proposto 13 subprojetos (envolvendo 25 pesquisadores em 16 instituições de 7 estados do país) visando o aprofundamento de tópicos sobre desigualdades e mobilidade social. Como resultado final, obteve-se um conjunto sistemático de indicadores sobre estrutura social e desigualdades; um conjunto de estudos inovadores sobre processos sociais de produção e reprodução das desigualdades de oportunidades; um conjunto de análise sobre a dinâmica da desigualdade; a consolidação de uma rede nacional e internacional de investigadores (BROOKE; BONAMINO, 2011).

A contribuição desses profissionais do MAST ainda se faz presente enquanto consultoria e parceria através de pesquisas realizadas por outros professores do Departamento de Educação da PUC-Rio, como na pesquisa desenvolvida pela professora Zena Eisenberg “O Tempo no Ensino Fundamental do Rio de Janeiro: o que as crianças sabem?”, que pretendeu elaborar um instrumento para avaliar o conhecimento de conceitos temporais de crianças do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental em duas escolas do Município de Vassouras, localizado no Estado do Rio de Janeiro. O projeto propôs também uma intervenção através de um Curso de Formação de curta duração para as professoras. O instrumento desenvolvido foi administrado no início e no final da pesquisa, a fim de verificar se o processo de intervenção surtiu algum efeito na aprendizagem das crianças. Os resultados da investigação ainda não foram divulgados pelos pesquisadores.

Há alguns anos coordeno o Grupo de Pesquisa em Educação, Museu, Cultura e Infância (GEPEMCI), que, de modo geral, investiga as ações desenvolvidas nos museus e sua relação com as instituições formais de educação e, portanto, por envolver diretamente a temática dos museus, tem permitido trocas mais efetivas e recorrentes, e contribuído para a ampliação do diálogo entre a PUC-Rio e o MAST.

A participação dos profissionais das duas instituições em bancas de conclusão de curso - mestrado e doutorado -, não exclusivamente envolvendo a temática dos museus,

também marca essa parceria entre os dois espaços. Os exemplos são inúmeros e podem ser encontrados no acervo das bibliotecas dos dois espaços e nas produções acadêmicas de seus pesquisadores. Cabe destacar que a PUC-Rio e o MAST possuem bibliotecas com um rico acervo e podem ser consultadas pelo público.

Enfim, são inúmeros os exemplos e iniciativas, em vários campos, que apontam para as possibilidades de aproximação e parceria entre a PUC-Rio e o MAST; entretanto, como dito anteriormente, a intenção não é elencar todas essas atividades, mas apenas exemplificar alguns desses eventos.

### **Educação formal e não formal: PUC-Rio e MAST**

Retomando o conceito de parceiro, citado anteriormente, como aquele que participa ou que compartilha algo, que carrega uma ideia de que, a partir de um *elemento comum*, dois atores unem-se para um determinado fim ou objetivo (MACHADO, 1967; NASCENTES, 1966), e ampliando para a perspectiva também das instituições, busco então esse *elemento comum* entre a PUC-Rio e o MAST. Considero que o fio condutor da possibilidade de parceria entre esses espaços seja a educação: as duas instituições são educativas, embora possuam com configurações, abordagens e conceitos distintos. Entretanto, é exatamente essa diferença que pode ser ainda mais contemplada na execução de futuras parcerias - o museu se caracteriza como um espaço de educação não formal e a escola (ou a universidade) como um espaço de educação formal.

Antes de apresentar algumas reflexões entre educação formal e não formal, cabe assinalar o quanto a escola deixou de ser o único lugar de legitimação do saber, em função da legitimação social de uma variedade de saberes que circulam por outros canais difusos e descentralizados. Portanto, a presença de processos educacionais fora dos espaços formais de educação passa pelo reconhecimento de relações de ensino-aprendizagem que ocorrem de modo mais amplo e menos estruturado do que os modelos tradicionais. Para Asencio e Pol (2002, p. 21), esferas sociais distintas – o patrimônio natural, o patrimônio cultural, a própria sociedade e seu funcionamento e o cenário virtual – educam e têm características e objetivos específicos, que absolutamente não são redutíveis entre si. Na perspectiva dos autores, um museu, um monumento, um passeio pela cidade, um fórum de discussão virtual ou mesmo um tema exposto em sala de aula são cenários de aventuras intelectuais e, por isso, compartilham chaves didáticas que vão além de meras coincidências.

Contudo, em nosso país, em pleno século XXI, a escola continua sendo o lugar privilegiado de formação dos cidadãos nos primeiros (e muitos) anos de vida. Conforme destaca Carvalho (2005, p. 160), “para uma grande parte da população, por longos anos seguidos, as experiências da vida se misturam com a escola”.

Se sairmos do espectro do processo ensino-aprendizagem, ampliando a reflexão para a formação integral do ser humano, e recortarmos para a perspectiva cultural, é possível afirmar o quanto diferentes espaços contribuem para essa formação. Não se trata aqui de reduzir a importância ou desqualificar a instituição escola, mas apenas destacar o quanto essa instituição - exatamente para que possa se fortalecer, e se renovar - precisa abrir seus espaços e reconhecer o quanto a educação se dá em outros espaços e de outros modos. Refletindo sobre a educação no século XXI, Bannell *et al.* questionam paradigmas tradicionalmente estabelecidos na área da educação e afirmam que “a tradição educacional consolidou certos modos de ensinar e aprender que se mostram inadequados e insuficientes face aos novos desafios que enfrentamos” (BANNELL *et al.*, 2016, p. 75).

Por outro lado, é também possível identificar o quanto as questões acerca da formação cultural ainda são menos contempladas nas políticas públicas. Entretanto, o direito à cultura também é garantido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96. Em seu Art. 1º. define que “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais<sup>6</sup>”. Nessa perspectiva, Kramer e Carvalho (2012, p.25) ressaltam que “a experiência de crianças, jovens e adultos nos mais diversos espaços culturais pode atuar no sentido de informar seu olhar, sensibilizar e flexibilizar seu conhecimento e, desse modo, propiciar situações que se configuram como importantes momentos de aprendizado do ponto de vista cultural, político, ético e estético”.

Retomando as reflexões sobre educação formal e não formal, já é possível constatar uma produção relevante em torno desses conceitos. Para Marandino (2008), a educação não formal surge no debate internacional, na década de 1960, com o propósito de atender aos grupos minoritários, pois a educação formal não conseguiria acompanhar as mudanças e demandas sociais tão rapidamente.

*A educação não-formal tornou-se parte do discurso internacional em políticas educacionais no final dos anos 1960 (Smith, 1996). Naquela época, esse tipo de educação focava as necessidades de grupos em desvantagens, tendo propósitos claramente definidos e flexibilidade de organização e de métodos. Já o sistema de educação formal, principalmente dos países em desenvolvimento, apresentava lenta adaptação às mudanças socioeconômicas em curso, exigindo que diferentes setores da sociedade se articulassem para enfrentar as novas demandas sociais (MARANDINO, 2008, p. 13).*

---

<sup>6</sup> Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 14 abr. 2016.

Na perspectiva de Trilla (2008, p. 17), “entendia-se que o desenvolvimento educacional e a satisfação das necessidades sociais de formação e aprendizagem passavam quase exclusivamente pela extensão da escola”. Contudo, conforme já sinalizado, a escola não é a única instituição responsável pelo processo formativo dos sujeitos.

*O marco institucional e metodológico da escola nem sempre é o mais idôneo para atender a todas as necessidades e demandas educacionais. A estrutura escolar impõe limites que devem ser reconhecidos. E mais: além de não ser apta para todo tipo de objeto educacional, a escola mostra-se particularmente imprópria para alguns deles. Do ponto de vista anterior deriva a necessidade de criar paralelamente à escola, outros meios e ambientes educacionais. Meios e ambientes que, claro, não devem ser vistos necessariamente como opostos ou alternativos à escola, mas como funcionalmente complementares a ela. Esses recursos são, em grande medida, justamente aqueles que a partir de certo momento passaram a ser chamados de ‘não-formais’ (TRILLA, 2008, p. 18-19).*

Com a crise dos sistemas educacionais convencionais e a ascensão do debate sobre a educação não formal, a explicitação do conceito de educação não formal recai, inevitavelmente, na contraposição com os conceitos de educação formal e educação informal. A educação formal está relacionada ao espaço escolar e a educação não formal está relacionada à educação sistematizada que acontece fora dos limites da educação escolar. Há ainda o conceito de educação informal, que se refere à ideia de que a educação acontece em todos os momentos da vida social.

Para Trilla (2008, p. 42), educação não formal representa “o conjunto de processos, meios e instituições específica e diferenciadamente concebidos em função de objetivos explícitos de formação ou instrução não diretamente voltados à outorga dos graus próprios do sistema educacional regrado”. E a educação formal, que ocorre prioritariamente nas instituições escolares, está diretamente relacionada à outorga de títulos acadêmicos, pautada, portanto, em um aparato legislativo do país.

De acordo com os critérios de diferenciação e especificidade do processo educacional proposto por Trilla (2008), o museu é um espaço de educação não formal, visto que as ações educativas museais possuem objetivos explícitos e acontecem de maneira diferenciada e específica em relação aos outros processos sociais, porém, essa instituição não integra os sistemas oficiais de ensino do país e não está comprometida com a tarefa de conceder títulos acadêmicos aos seus visitantes.

Dando continuidade a essa parceria de 30 anos, estabeleço agora um diálogo com as reflexões apresentadas por duas funcionárias do MAST (CAZELLI; GOMES, 2014) no artigo “Formação de mediadores em museus de ciência: diálogos entre a educação formal e não formal”. O trabalho analisou processos de formação de mediadores em dois museus de ciência,

considerando as relações entre a educação formal e não formal. Tendo como referência os saberes docentes, as autoras constataram a ênfase dada aos saberes disciplinares, à formação profissional e à experiência e o quanto a formação acadêmica em educação contribui para formação de mediadores, na perspectiva dos próprios. Para Cazelli e Gomes (2014), do ponto de vista da educação não formal, o estabelecimento de parcerias com instituições de formação de professores é uma questão premente para uma melhor qualificação dos profissionais de atuam na área, e esse diálogo pode ser frutífero também em sentido inverso, enriquecendo a formação de docentes da educação básica.

Assim como apontado pelas autoras, o distanciamento entre os museus e as universidades limita o estabelecimento de parcerias. Como aproximar essas instituições? Por que avançamos tão pouco nessa perspectiva? Historicamente, os museus de ciências guardam uma relação mais próxima com as instituições de ensino e, ainda assim, vários estudos (JACOBUECCI *et al.*, 2007; CARVALHO, 2009) apontam para o distanciamento entre os museus e universidades/ escolas, embora essas investigações destaquem o quanto os museus se configuram em espaços importantes para a formação de professores. Se for esse o panorama encontrado na relação de escolas/ universidades com os museus de ciência, o que será possível identificar com outras tipologias de museus, como os de arte, por exemplo, que também em uma perspectiva histórica, não se configuram com um campo valorizado em nosso país?

Conforme apontado por Vogt (2003), e defendido por outros estudiosos, ainda que existam distinções teóricas e metodológicas fundamentais entre arte e ciência, há entre esses dois campos algo poderosamente comum: a finalidade compartilhada pela ciência e pela arte, que é a da criação e a da geração de conhecimento, através da formulação de conceitos abstratos e, ao mesmo tempo, por paradoxal que possa parecer, tangíveis e concretos. Para o autor, no caso da ciência essa tangibilidade e concretude se dão pela demonstração lógica e pela experiência e, no caso da arte, pela sensibilização do conceito em metáfora e pela vivência. Vigotski (2009, p. 39) assinala que, de modo geral, “acusam a ciência de reprimir, com o seu desenvolvimento, a imaginação, quando, na verdade, ela abre áreas incomparavelmente mais amplas para a sua criação”. Defende que o exagero e a imaginação são necessários tanto na arte como na ciência.

Os museus de arte vêm sendo defendidos como um espaço profícuo para a construção de um olhar crítico para com o outro e com o mundo (LOPES, 2014). O contato dos sujeitos com o acervo de obras e com experiências que instigam as discussões em grupo, com as propostas de experimentação interativas e sensoriais são apontadas como significativas para o desenvolvimento socioemocional e cognitivo, principalmente das crianças pequenas (MAHONEY, 2015).

As pesquisas que buscam refletir sobre as potencialidades da arte no contexto da educação formal e não formal apontam, a partir de diferentes abordagens, para a importância dessa relação. Nas produções sobre a temática, é possível identificar dois enfoques que, se a princípio podem parecer excludentes, na verdade, apontam para uma diversidade de reflexões:



a arte pensada pelo viés da fruição, da expressão individual e cultural, e a arte como processo ligado à construção do conhecimento.

O contato com as inúmeras e distintas produções artísticas possibilita a ampliação do repertório cultural de cada sujeito e propicia o estabelecimento de novas relações entre elementos distintos desse repertório estético e conceitual. A arte reflete conflitos e questionamentos emergentes de uma sociedade e de uma época por meio das diferentes linguagens constituindo-se, assim, como construção crítica de conhecimento (LEITE, 2014).

Cabe reiterar que a cultura não é transmitida ou ensinada, ela é vivida. O museu, enquanto um espaço de cultura, pode possibilitar que o sujeito interaja com o objeto museologizado, questionando-o, analisando-o, ressignificando-o. Para Kramer e Carvalho (2012),

*(...) da mesma maneira que para ser educativa, a arte precisa ser arte e não arte-educativa, o museu para ser educativo precisa ser espaço de cultura e não museu educativo. É na sua precípua ação cultural que se apresenta a sua possibilidade de ser educativo (KRAMER; CARVALHO, 2012, p. 27).*

Dessa forma, é possível compreender o museu como um espaço potencialmente educativo. Como espaço de cultura, onde o sujeito interage com o conhecimento e com a história da humanidade, o museu apresenta uma dimensão educativa que é intrínseca a sua estrutura, aos seus objetivos, ao seu papel social. Esse espaço, portanto, pode cumprir a sua função social - que é a de contribuir na formação do cidadão - na medida em que promove a sensibilização do olhar. Para tanto, o museu deve ser lugar onde os sujeitos possam empreender diferentes leituras sobre os objetos, potencializando a tarefa de compreender o mundo. Estudiosos já têm apontado que esse se configura como um dos desafios a ser enfrentado pelos museus

*O grande desafio para escolas e instituições culturais é incentivar a frequência de crianças, jovens e adultos com o objetivo de transformar o museu em um local de encontro, de prazer e de informações. O pressuposto para a qualidade da ação educativa é que esta deve estar comprometida com a vida, com o humano, com a solidariedade e com a transformação, pois a habilidade de empreender diferentes leituras sobre esses espaços e acervo amplia a capacidade de compreensão do mundo (CARVALHO; PORTO, 2013, p.148).*

Na perspectiva dos espaços de educação formal, os depoimentos de alunos de um curso de formação de professores (Pedagogia) que tiveram a oportunidade de participar, ao longo do curso, de um projeto cultural de formação, apontam para a necessidade de buscarmos alternativas que permitam pensar a formação de professores não somente em sua dimensão pedagógica.

*(...) tomando a dimensão cultural na formação do professor como eixo, procurei construir com os alunos-monitores o trabalho na Exposição. Seus depoimentos me levaram a ter a certeza da importância de outros espaços, que não só a escola, na formação de profissionais, ou ainda, que a escola, sem abrir mão de garantir a apropriação sistemática do conhecimento, não o reduza a sua dimensão escolar. A elaboração de currículos onde experiências de estágio dessa natureza sejam incorporadas à formação pode se apresentar como possibilidade de, por que não dizer, uma “cultura escolar” expandida (CARVALHO, 2011, p. 134)*

Lopes (1991) destaca que o universo cultural restrito da maioria das pessoas deve-se, em parte, à deficiência de cursos de formação que não informam sobre as potencialidades e os recursos de instituições culturais. Por que as instituições culturais (museus, centros culturais, casas de leitura, bibliotecas etc.) não têm sido, mais frequentemente, pensadas como espaços de formação? Por que a “cultura escolar” não pode ser repensada e expandida? Para além da formação pedagógica, a democracia, do ponto de vista cultural, não pode ser contemplada como algo que sobra, mas como algo imprescindível para o próprio processo de aprendizagem.

Partilhando de uma concepção de museu que contribui, independente de sua tipologia, para a formação cultural dos sujeitos, cabe ressaltar que:

*(...) o museu expõe objetos visando não tanto a uma tarefa ou função, mas pelo fato de serem capazes de desempenhar um papel na reflexão social, ou de fornecer elementos de reconhecimento, interpretação e compreensão, em suma, porque eles se revelam como “adequados a pensar” para a inteligência analítica (POULOT, 2013, p. 142).*

Algumas ações e atividades realizadas entre a PUC-Rio e o MAST, apresentadas neste texto, demonstram não somente uma história de parceria ao longo de 30 anos, mas reiteram as possibilidades de execução de projetos e programas entre um museu e uma universidade que, sem dúvida alguma, possuem *elementos comuns*. Mas, principalmente, o objetivo principal deste texto foi incentivar e reafirmar as possibilidades de diálogo e o estabelecimento de parcerias entre museus e universidades, entre a educação formal e não formal na construção da formação humana.

## **Referências**

ASENSIO, Mikel; POL, Elena. *Nuevos escenarios en educación*. Aprendizaje informal sobre el patrimonio, los museos y la ciudad. Argentina/Buenos Aires: Aique, 2002.

BANNELL, Ralph et ali. *Educação no século XXI: cognição, tecnologias e aprendizagens*. Petrópolis. RJ: Vozes; Rio de Janeiro: Editora PUC, 2016.

BROOKE, Nigel; BONAMINO, Alicia (Orgs.). *Geres 2005 - Razões e resultados de uma pesquisa longitudinal em eficácia escolar*. 1. ed. Rio de Janeiro: Wallprint, 2011.

CARVALHO, Cristina. Instantâneos da visita: a escola no Centro Cultural. Rio de Janeiro, 2005. 198 p. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2005.

\_\_\_\_\_. Espaços de cultura e formação de professores/monitores. In: LEITE, Maria Isabel; OSTETTO, Luciana Esmeralda (Orgs.). *Museu, educação e cultura: encontros de crianças e professores com a arte*. 4ª.ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. p. 117-139.

CARVALHO, Cristina; PORTO, Cristina Laclette. Crianças e adultos em museus e centros culturais. In: KRAMER, Sonia; NUNES, Fernanda; CARVALHO, Cristina (Orgs.). *Educação Infantil: formação e responsabilidade*. Campinas/SP: Papirus, 2013. p. 133-149.

CARVALHO, Marcelo. Um estudo sobre a inserção de atividades em educação não formal na disciplina Metodologia e Prática de Ensino de Física na Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2009. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009.

CAZELLI, Sibeles; GOMES, Isabel. Formação de mediadores em museus de ciência: diálogos entre a educação formal e não formal. *Revista Educação Online*, n. 16, p. 1-22, mai-ago 2014.

DUARTE, Rosalia Maria; CAZELLI, Sibeles; MIGLIORA, Rita; COIMBRA, Carlos. Computer skills and digital media uses among young students in Rio de Janeiro. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas / Education Policy Analysis Archives*, v. 21, p. 1/53-29, 2013.

JACOBUECCI, Daniela; JACOBUECCI, Giuliano; MEGID-NETO, Jorge. Formação continuada de professores em centros e museus de ciências no Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 30, 2007, Caxambu. *Anais...* Caxambu: ANPED, 2007. v.1. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000406918>> Acesso em: 09 abr. 2016.

JACOBUECCI, Daniela. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. *EM EXTENSÃO*, Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008.

KRAMER, Sonia; CARVALHO, Cristina. Dentro e fora do museu: de ser contemplador, colecionador, mediador. In: SANCHES, Janaina; SANTOS, Marcos Ferreira; ALMEIDA, Rogério (Orgs.). *Artes, museu e educação*. Curitiba: editora CRV, 2012. p. 25-34.

LEITE, Maria Isabel. Museu e criança pequena, relação possível e desejada. In: MUSEU LASAR SEGALL. I Seminário Museus e bebês. *Anais...* p.09. São Paulo, 2014.

LOPES, Maria Margareth. A favor da desescolarização dos Museus. *Educação e Sociedade*, n. 40, p. 443-455, dezembro/1991.

LOPES, Thamiris Bastos. O público infantil no Museu Internacional de Arte Naïf do Brasil. 2014. 155f. *Dissertação* (Mestrado). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

MACHADO, José Pedro. *Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa*. 2ª ed. V. III. Lisboa: Editorial Confluência, 1967.

MAHONEY, Kristina N.. Engaging Young Children in the Art Museum: An Educational Criticism of an Art Museum Summer Class. 2015. 138f. *Dissertação* (Mestrado). Faculty of the Morgridge, College of Education, University of Denver, 2015.

MARANDINO, Martha (Org.). *Educação em museus: a mediação em foco*. São Paulo, SP: Geenf / FEUSP, 2008. 36p.

NASCENTES, Antenor. *Dicionário Etimológico Resumido*. Coleção Dicionários Especializados. [Rio de Janeiro]: Instituto Nacional do Livro (Ministério da Educação e Cultura), 1966.

SEMPRINI, Andrea. *Multiculturalismo*. Bauru/ SP: Ed. Universidade do Sagrado Coração, 1999.

POULOT, Dominique. *Museu e Museologia*. Trad. Guilherme João de Freitas Teixeira. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

TRILLA, Jaume. A educação não-formal. In: TRILLA, Jaume; GHANEM, Elie; ARANTES, Valéria Amorim (Orgs.). *Educação formal e não-formal: pontos e contrapontos*. São Paulo: Summus, 2008.

VIGOTSKI, Lev. *Imaginação e criação na infância*. São Paulo, Ed. Ática, 2009.

VOGT, Carlos. A Espiral da Cultura Científica. Editorial. *Com Ciência*, Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, Campinas, 2003. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura01.shtml>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

WARSCHAUER, Cecília. *A Roda e o Registro: uma parceria entre professores, alunos e conhecimento*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

**Parceria e Interdisciplinaridade na Formação de Professores  
Mediadores**

## **Nota biográfica**

Glória Regina Pessoa Campello Queiroz

Possui graduação e Licenciatura em Física pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1970), mestrado em Ciências dos Materiais pelo Instituto Militar de Engenharia (1976) e doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2000). Atualmente é credenciada no Programa de Pós-Graduação Ciência Tecnologia e Educação (PPCTE) do CEFET/RJ e professora adjunta do Instituto de Física Armando Dias Tavares da UERJ (Universidade do Estado do Rio de Janeiro). Realiza pesquisas na área de Educação, com ênfase em Ensino e Aprendizagem de ciências, investigando e atuando principalmente nas seguintes linhas: formação de professores, ensino de física, CTS e Ciência e Arte. É Coordenadora Institucional do Programa LIFE/CAPES na UERJ.

## **Parceria e Interdisciplinaridade na Formação de Professores Mediadores**

Glória Regina Pessoa Campello Queiroz

### **Introdução**

Em um momento em que a demanda por uma Educação de qualidade continua presente na sociedade, local e global, com claras controvérsias quanto ao conceito de qualidade educacional evocado, vislumbrar parcerias para alcançar bons níveis de aprendizagem para todos permanece oportuno. Algumas alternativas existentes, já há décadas, às formas curriculares hegemonicamente encontradas, fortalecem alianças e criam novas aproximações entre profissionais, áreas disciplinares e instituições educativas em torno do desejo de formar cidadãos críticos, criativos e potenciais agentes das transformações sociais prementes na sociedade.

Neste capítulo serão discutidos caminhos para proporcionar a formação de professores mediadores voltados para uma educação que importe para a vida de seus educandos em seus múltiplos aspectos. São muitas as divisões convencionais a serem revisitadas e alteradas quando se pretende formar para o magistério professores atentos a diferentes oportunidades de exercerem a mediação entre culturas e estudantes, fora e dentro da escola. Darei destaque especial entre aquelas mantidas entre a Educação formal (nas escolas), a Educação não formal (em práticas educativas organizadas em museus e outros centros educativos) e a Educação informal (no cotidiano familiar e social mais amplo). Visando aproximá-las, outras dicotomias carecem também de superação, como a existente entre as diferentes áreas de conhecimento relacionadas ao ensino-aprendizagem – Ciências Humanas e Ciências da Natureza, Ciência e Arte, Ciência, Tecnologia e Sociedade, Ciências da Natureza e Direitos Humanos, entre outras tantas.

As peculiaridades de cada espaço educativo, uns mais outros menos, propícios a abordagens e estratégias educativas especializadas em aspectos históricos, filosóficos, artísticos ou formalmente científicos, justificam a interação entre escolas, museus e centros educativos em geral, em busca de uma formação rica em espaços de convivência reflexiva para interferir tanto na aprendizagem de jovens, adultos e crianças como na cultura profissional de professores em formação inicial ou continuada.

Após admitir que a educação que se praticava no mundo apresentava deficiências consideradas graves, a Declaração Mundial de Educação para Todos, firmada na Conferência Mundial homônima (DECLARAÇÃO, 1990), apontou aspectos inovadores de modo a tornar a educação mais relevante para os cidadãos do mundo. Tal declaração foi reafirmada dez anos depois em nova conferência realizada em 2000

(GHANEM, 2014) e, vez por outra, suas orientações vem à tona até os dias de hoje. Nela, o primeiro aspecto a se destacar é a recomendação de se destituir o ensino da posição central que sempre ocupou, voltando-se a educação para uma aprendizagem que venha atender às necessidades básicas dos cidadãos. Entre elas, possibilitar a participação plena do desenvolvimento das potencialidades de todos, fazendo-os capazes de tomar decisões fundamentadas e de continuar aprendendo, emancipando a todos para uma cidadania socialmente comprometida.

Além de aprendizagem, parceria é também um termo muito citado na declaração, visando o atendimento às necessidades de aprendizagem, indicando que a redução dos sistemas educacionais a sistemas escolares de ensino deve ser substituída por parcerias entre todas as instituições educacionais, além da família. As possibilidades de uma formação para a cidadania exigem hoje uma ampliação da rede educacional para além das escolas com suas fragmentadas disciplinas curriculares muitas vezes afastadas do contexto cultural da nossa sociedade local e universal. Os espaços de educação não formal, em especial os museus, ao lançarem mão da liberdade curricular que a escola não possui, vêm contribuindo com a formação para a cidadania ao trazer para suas exposições e atividades temas atuais e formas instigantes e esteticamente atraentes de apresentá-los.

Guardadas as diferenças entre os distintos espaços educativos, há, no entanto, um foco único em todos os empreendimentos em prol da educação: os educandos. E quanto a eles, segundo Rancière (2002), há um patamar comum do que qualquer ser pode e que permite e possibilita o intercâmbio entre as aventuras intelectuais a que possam ser convidados, levando-os a compartilhar competências que fortaleçam e incrementem o poder que todos temos em alguma medida, desde que nascemos, que é o saber fazer associações e dissociações entre objetos, pessoas e eventos, e que ocorrem nos momentos em que se aprende e se ensina. Para Rancière, é esse o saber que se transforma em poder no qual reside a emancipação para uma cidadania responsável do sujeito das aprendizagens que, para tal, é chamado a ser ativo, sendo orientado e orientando nessa aventura que realiza na vida com outros companheiros, seus colegas e com professores mediadores. Nos caminhos trilhados muitos são os diálogos que embaralham fronteiras entre os que agem e os que assistem ou acompanham os viajantes, ampliando-se as oportunidades de participação mais ativa de todos, nas escolas ou em outros espaços e momentos educativos na medida em que todos se tornam protagonistas das ações.

Afim de que o conceito de conhecimento-emancipador para a cidadania, de Boaventura de Souza Santos (2013), floresça e permeie práticas educativas que contribuam no enfrentamento da crise da modernidade – social, econômica, ambiental e política - em que estamos mergulhados, urge colocar em prática uma ecologia dos saberes. Este é outro conceito trazido por Santos (2013), um conjunto de saberes capaz de “destruir os pressupostos com que a modernidade opôs ignorância e saber como paradigma legitimador de exclusões culturais sobrepostas a formas de exploração, dominação e exclusão social e política” (CHAUÍ, 2013). Para Santos (2013), a



fragmentação e a seleção dos saberes geram injustiça social que se assenta na injustiça cognitiva provocada pela não equitativa distribuição social do conhecimento científico, donde vem a definição de ecologia de saberes: a epistemologia da luta contra a injustiça cognitiva, uma epistemologia que valoriza o reconhecimento recíproco e o enriquecimento mútuo entre as várias culturas presentes nas diferentes interações sociais (CHAUÍ, 2013).

Entre as muitas parcerias que podem ser estabelecidas, para contribuir em uma promissora “virada curricular”, em prol de um ensino-aprendizagem com mais sentido para todos, discutirei duas: Parcerias e Interdisciplinaridade; Parceria entre Ciência e Arte e sua relação com a Educação em Direitos Humanos. Ambas serão revisitadas na seção Parcerias na Formação de Professores Mediadores.

### **Parceria e Interdisciplinaridade: enfraquecendo dicotomias**

No dicionário Novo Aurélio (BUARQUE DE HOLANDA, 1999), uma referência nacional conceituada na Língua Portuguesa, parceria se define como “reunião de pessoas para um fim de interesse comum; sociedade, companhia”. Acredito, como Gil e Faur (2016), que parcerias se fazem necessárias para transpor a perspectiva fragmentada do conhecimento que é perpetuada há décadas no cotidiano escolar, em nós mesmos enquanto educadores, sendo muito difundida e aceita com naturalidade na sociedade.

Assisto, como Olga Pombo (2004), a uma situação de grande fragmentação disciplinar, que teve por base o acelerado progresso científico que se aprofundou no século XX e que prossegue nos dias de hoje. Por um lado, essa especialização vem ajudando a consolidar amplo repertório científico e tecnológico nas áreas da saúde, da engenharia e das comunicações, entre outras, trazendo assim melhorias para a qualidade de vida em geral. Mas por outro lado, ela é acompanhada pela indesejada ruptura que se estabeleceu entre a ciência e a filosofia, entre a ciência e a arte, entre a ciência e os direitos humanos, se caracterizando por uma crescente especialização do conhecimento propícia a violações dos direitos dos cidadãos, o que desconstrói o progresso.

Para além do modismo a que a interdisciplinaridade esteve e ainda prossegue sendo sujeitada, trazendo descrédito para a palavra que, entre outros pontos positivos, veio para designar interações frutíferas entre duas ou mais disciplinas, a idéia possui grande adequação às demandas na ciência e na educação nos dias de hoje. No trabalho científico, ela surge sempre que se deseja alargar o conhecimento sobre o mundo, o que se reflete na compreensão e na divulgação do papel da ciência na vida humana. Na educação, é vista por muitos docentes que atuam na escola básica como saída para aprendizagens que passam a fazer sentido para seus alunos ao constatarem que o que se aprende na escola está presente na vida de forma interconectada, carecendo de mais de uma disciplina para ser compreendido.

Para Pombo (2004), a cautela corporativa com que a interdisciplinaridade é vista e tratada pelos especialistas de cada área de conhecimento, na escola e nos diferentes campos de produção de conhecimento científico, faz com que o estudo dos seus fundamentos esteja sendo sempre adiado. No entanto, na prática, sua existência, que emerge em novas disciplinas ou em projetos isolados regionalmente ou globalizados, faz dela o “sintoma de uma carência, a carência da unidade a que aspira a razão humana, sede de inteligibilidade perfeita, vontade de uma compreensão cada vez mais alargada e profunda” (p. 157).

Na educação escolar se assiste a um número cada vez maior de experiências interdisciplinares, o que vem requerendo também esforços de teorização da interdisciplinaridade no campo educacional de pesquisa que a vê surgir como aspiração emergente e contagiante entre os professores que buscam com uma frequência cada vez maior motivar seus alunos, convidando-os a serem protagonistas em propostas didáticas abertas à participação de colegas e professores de outras disciplinas, de quem se aproximam por motivos diferentes, que vão desde empatia com colegas ou matérias escolares que possuem afinidade com as suas até por causas externas, como convites a comemorações internacionais, passando por eventos internos à própria escola, como feiras culturais, como as de ciências, de literatura etc.

A aspiração interdisciplinar (POMBO, 2004) é inicialmente vivida solitariamente nas salas de aula por quase a totalidade de professores, já que é praticamente impossível, na escola básica e na universidade, não se recorrer a outra disciplina ao se ensinar qualquer conteúdo, seja ele conceitual, procedimental ou atitudinal, ainda mais se esse ensino se der de forma contextualizada como requerido de modo a engajar os estudantes nas aprendizagens para construção de conhecimentos que os preparem para tomar decisões. Tal aspiração está presente nos documentos oficiais de educação em nosso país desde a década de 1990, chegando às escolas e às avaliações como o ENEM, caminhando para uma saída às abstrações que a fragmentação disciplinar impõe de forma crescente ao ensino dos conhecimentos despreocupados com a recuperação da capacidade motivacional que a interdisciplinaridade pode promover ao quebrar dicotomias, levando os alunos a perceberem que as ciências da natureza e as humanas estão presentes no dia a dia, formando-os como cidadãos mais aptos a participarem das decisões em prol de uma vida melhor, mais participativa e mais justa para todos.

Para sair da aspiração interdisciplinar para ações nas quais os envolvidos se proponham integrações dos conteúdos disciplinares em horizontes contextuais e culturais mais amplos, ultrapassando os isolamentos que o pensamento analítico presente na fragmentação coloca a realidade vivida, próxima ou mais distante, a busca por parcerias se apresenta como um caminho para pesquisadores e docentes que se proponham a trilhá-lo. Quem, senão o professor, pode ser o operador dessa integração? Essa pergunta, feita por Olga Pombo (2004), incita ao estabelecimento de colaborações em que articulações sejam promovidas, de modo a construir contextualizações

compreensivas nas quais cada aluno sozinho ou em grupos vá encontrando seu lugar no mundo e buscando formas de incluir outras pessoas que com ele estabeleçam contato.

Compreendendo, como Santos (2015), que a parceria se faz necessária para transpor toda e qualquer perspectiva fragmentada do conhecimento ainda mantida no cotidiano escolar. Em nós mesmos, enquanto educadores, percebemos a riqueza da aproximação entre as conceituações de parceria e interdisciplinaridade como forma de relatar experiências vivenciadas na formação de professores, nas licenciaturas da universidade e nas pós-graduações.

### **Parceria entre Ciência e Arte**

Uma das aproximações mais frutíferas quanto à interdisciplinaridade como meio de ampliar e divulgar o conhecimento humano ao longo dos séculos tem sido aquela realizada entre a Ciência e a Arte. Dela se pode tratar em pelo menos quatro campos:

- Produção de conhecimento
- Divulgação/popularização de conhecimento
- Ensino e Aprendizagem
- Formação de Professores

Quanto à presença da Arte na produção de conhecimento científico e, vice-versa, à influência da Ciência na produção artística, muito pode ser e tem sido escrito (BRONOWSKI, 1983). Um exemplo já clássico da relação entre Ciência e Arte é o que está presente na defesa da co-familiaridade estabelecida por Galileu entre a Terra e a Lua, explicitando a existência de crateras em nosso satélite análogas às existentes no nosso planeta. A vivência artística de Galileu, em uma Itália que dava grande valor à Arte e de algum modo formava artistas e/ou apreciadores de Arte, possibilitou a percepção detalhada com habilidade pelo Galileu desenhista, ressaltando as regiões de sombra que sustentaram sua defesa de que a Terra não possuía diferenças em relação a outros astros celestes, a ponto de justificarem seu lugar central diferenciado no Universo geocêntrico de Ptolomeu. Em seu livro de 1610, *O Mensageiro das Estrelas*, o desenho da Lua (Figura 1), recebendo a luz do Sol em diferentes sentidos nas fases crescente e minguante e outros desenhos feitos pelo próprio Galileu nos mostram a importante integração entre Ciência e Arte na produção de conhecimento científico que colaborou para a defesa das idéias de Copérnico que requeriam que a Terra pudesse ser mais um dos planetas a girarem em torno do Sol.

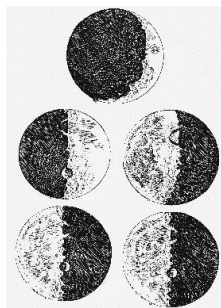


Figura 1 - Desenho da Lua feito por Galileu. Public Domain, Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3261772>.

Outro exemplo é o de Darwin que em 1845 recorreu à ilustração da Figura 2, entre outras, não apenas para fixar o que viu, mas para ver melhor, não apenas para representar o que observava, mas para ver mais longe, mais profundo... Como se a imagem fosse um instrumento de ampliação, de potenciação dos “poderes da visão”, tendo precisado desenhar para depois “ver”. O desenho ajudou Darwin a conhecer o que não veria mesmo em uma excelente observação se não tivesse podido contar com o desenho. Esse foi o caso dos tentilhões das Ilhas Galápagos da Figura 2.

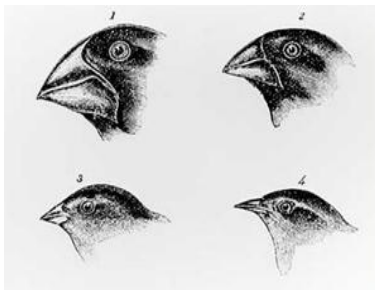


Figura 2 - Desenhos de quatro espécies de tentilhões das Ilhas Galápagos, tornando possível a comparação das diferentes formas de bico. (Darwin, *Journal of researches*, 1845, p. 379 apud. POMBO e PINA, 2012)

O lugar e a função que a imagem artística desempenhou na produção científica de Darwin, não foi apenas como meio de registro, de fixação, de identificação das espécies por ele estudadas em suas viagens, dos fenômenos observados, dos resultados obtidos. Nem foi também apenas como meio didático ou modo de comunicação voltados ao ensino ou à comunidade científica, mas foi sobretudo enquanto meio de intensificação da capacidade de observação, sistematização de dados, exploração do

desconhecido, formulação de hipóteses explicativas, demonstração de afinidades entre animais passados e presentes, entre os diferentes pássaros e seus locais de vida e alimentação. Todos esses aspectos fizeram da Arte um imprescindível dispositivo heurístico a serviço do conhecimento deixado por Darwin em uma vasta obra na qual a imagem ocupa um papel muito rico e significativo tanto para a Ciência como para a Filosofia. Suas 1436 imagens, presentes em 16 livros escritos de 1838 a 1881, permitiram que autores como Pombo e Pina (2012) respondessem a questões centrais sobre a natureza da ilustração científica, afirmando:

*Darwin ilustra para discriminar, para discernir, para deslindar, para assinalar pequenas diferenças, para dar conta de pormenores morfológicos, para registrar sutis detalhes anatômicos, para anotar minúsculas desconformidades estruturais, para estabelecer relações, numa palavra, para entender, compreender, para explicar* (POMBO; PINA, 2012, p. 87).

No campo da divulgação científica e na popularização da Ciência, a Arte se mostra cada vez mais essencial na representação dos resultados que a Ciência produz de forma crescente. Para Vik Muniz (2009), o grande problema da Ciência é ter de ser explicada, pois somente ao se transformar em conhecimento assimilado, por pelo menos um grupo, ela passa a existir. E, para que alguém conheça o que se produz em Ciência é necessário haver uma representação – não raro um desenho, uma imagem computadorizada etc. Para esse renomado artista brasileiro, as imagens científicas são fabulosas – mas também incompletas, falhando muitas vezes em seu propósito elucidativo, requerendo teorias fabricadas pelos cientistas, palavras que acompanhem as representações pictóricas. Mas, contudo, é grande a colaboração entre artistas e cientistas. Um claro exemplo atual é a divulgação em torno do LHC (*Large Hadrons Collider* da Figura 3), um empreendimento bilionário de um conjunto de países, o que exige a permanente presença na mídia para divulgação ampla de seus resultados. Além de fotografar com muita arte o Grande Acelerador do CERN (*Centre Europeen de la Recherche Nucleaire*), os eventos resultantes dos choques entre minúsculas partículas elementares ganham aportes artísticos a cores (Figura 4), levando à detecção de novas partículas fundamentais elementares. Na exposição alemã, intitulada Túnel do Tempo, do Instituto Marx Planck, que esteve no Brasil em 2014, muita Arte foi utilizada para contar aos visitantes a Ciência que vai dos Quarks ao Universo e que tem no LHC um local para o desenvolvimento de vários experimentos que ajudam a construí-la. Essa constatação sustenta a afirmação de Vik Muniz de que:

*Uma notável descoberta da ciência costuma resultar em imagens ricas de entusiasmo, de dramaticidade – carga de que não se consegue esvaziar: são manipuladas, manipuláveis, pois se inflam da comoção, do arrebatamento humano...mas o importante - o que me interessa aprofundar – é que foram escolhidas com a intenção de nos agradar, para que aqueles esquemas nos parecessem mais bonitos.*(VIK MUNIZ, 2009, p.286)



Figura 3 – Visão do acelerador LHC dentro do túnel subterrâneo. (Maximilien Brice, © CERN)  
 imagem obtida em [http://archive.boston.com/bigpicture/2008/08/the\\_large\\_hadron Collider.html](http://archive.boston.com/bigpicture/2008/08/the_large_hadron Collider.html)

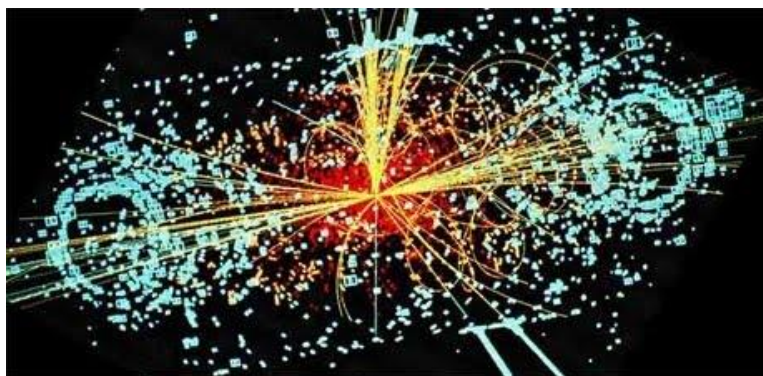


Figura 4 - Imagem da simulação do choque entre prótons, com possível detecção do bóson de Higgs. Crédito: CERN, Apolo11.com disponível em  
[http://www.apolo11.com/invencoes\\_descobertas.php?posic=dat\\_20111129-101414.inc](http://www.apolo11.com/invencoes_descobertas.php?posic=dat_20111129-101414.inc)

Hoje em dia, a visão preferida da maioria dos analistas é a que considera a existência de um contexto cultural comum característico de uma época com respostas variadas dadas a ele. No início do século XX, Kandinsky e outros artistas abstraem progressivamente as imagens da realidade visível até a retirada completa de todos os traços reconhecíveis do mundo das aparências. Ao mesmo tempo modelos de átomos para a constituição da matéria fazem o mesmo para explicar aparências diferenciadas das substâncias. Como expressão dessa época, a obra *Quelques Cercles* de Kandinsky (Figura 5) é um exemplo da interação entre a Ciência e a Arte no qual se percebe a

influência do contexto cultural das primeiras décadas do século XX, quando a física quântica e a relatividade davam seus primeiros passos. Nem a matéria, nem o tempo, nem o espaço eram os mesmos que poucos anos atrás, tornando a realidade algo muito além do que se percebe com os sentidos, dando liberdade ao pensamento criativo de cientistas e artistas.

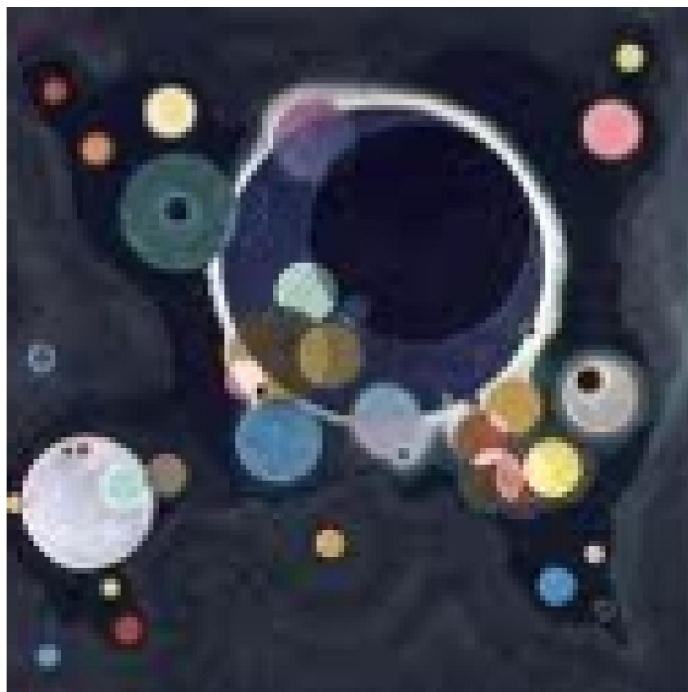


Figura 5 - *Quelques Cercles*, obra do pintor Kandinsky, de 1926. Atualmente exposta, no Museu Guggenheim, em Nova York. Imagem disponível em <http://www.ac-nice.fr/iennice3/lebens/ecole/img/CPb/2012/parisart-15-Kandinsky3-G-35972.jpg>

Muitos motivos levam cientistas e instituições a buscarem na Arte apoio para a divulgação de novos conhecimentos, como assistimos nos dias atuais em relação à recente divulgação das Ondas Gravitacionais, que em fevereiro de 2016 ocupou as páginas dos jornais e revistas, com imagens simulando a interação gravitacional entre buracos negros, gerando as ondas já previstas por Einstein, como observado na Figura 6.

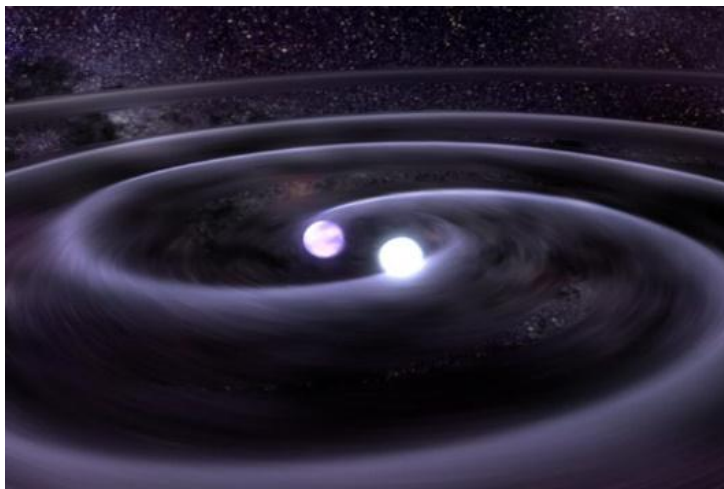


Figura 6 - Imagem referente às Ondas Gravitacionais, divulgada pela mídia em 11 de fevereiro de 2016. Disponível em:  
[http://ep01.epimg.net/brasil/imagenes/2016/02/11/ciencia/1455216078\\_439368\\_1455228077\\_noticiarelacionadaprincipal\\_normal.jpg](http://ep01.epimg.net/brasil/imagenes/2016/02/11/ciencia/1455216078_439368_1455228077_noticiarelacionadaprincipal_normal.jpg)

Essa constatação acerca da constante presença na mídia das novidades científicas leva a muitos questionamentos: A Ciência precisa ser popularizada? Com que finalidade se investe e com Arte na popularização da Ciência? É possível a cidadania sem conhecimento? O conhecimento garante a democracia? Em caso de uma resposta positiva, que conhecimento a garante? Ao se publicar sobre Ciência ou ao se montar uma exposição, quais são os objetivos de seus curadores? E de seus financiadores?

Uma das finalidades pode estar ligada à manutenção necessária de financiamento para continuidade do empreendimento ou para prestação de contas em geral do trabalho dos cientistas. No entanto, para além da sobrevivência de recursos materiais para a continuidade do empreendimento científico, novos quadros humanos são também necessários para a formação de cidadãos tanto para a vida na sociedade contemporânea quanto para a própria Ciência.

Como caminho para atender às demandas colocadas ao Ensino e Aprendizagem das Ciências e das Artes, o enorme trabalho de mudança representacional do mundo que promova a inclusão da visão de ciência exige uma pedagogização dos conteúdos (SHULMAN, 1987) que se aproxime da Arte, indo além da simples contemplação de representações pictóricas de eventos científicos. Para adquirir senso crítico quanto às explicações intuitivas, alternativas às da Ciência, é preciso primeiro que os aprendizes representem, copiem, modelem, recriando para si mesmos um novo mundo. Nesse processo, a Arte se apresenta como Linguagem para criações que vão muito além da



repetição oral ou escrita de conteúdos fragmentados. A pintura é um livro falante: registra, libera sentimentos, expressa revoltas, contradições, emoções e as imagens em geral expressam uma compreensão de mundo ou uma revolta ao que se estabeleceu como verdade, tornando necessário recriar algo imaginado de modo a levar a se dialogar com o que se apresenta como realidade, testando e apurando modelos qualitativa e quantitativamente criados. Concordando com Bronowski (1983), para quem não nos é possível apreciar conceitos profundos que a Ciência criou se não os recriarmos para nós mesmos, consideramos que a presença da Arte durante os processos de recriação auxilia na motivação, no pensamento e na modelagem qualitativa de teorias e idéias.

Tais reflexões têm nos conduzido a estabelecer parcerias no Ensino e Aprendizagem entre as Ciências e as Artes, de modo a praticar ações interdisciplinares com potencial formativo criativo, como reconheceu Darwin ao identificar como sendo até mesmo nocivos os efeitos cognitivos de uma educação que não cultivava junto aos estudantes os “gostos mais elevados das faculdades estéticas”. Para Pombo e Santos (2012), para Darwin, o desenvolvimento artístico dos seres humanos pode ter efeitos importantes no desenvolvimento intelectual e, portanto, na produção científica.

Bronowski (1983) ajuda a procurar no caminho da interculturalidade uma abordagem interdisciplinar que relacione a Ciência à Arte no campo educacional, quando se concorda com sua premissa de que não se tem notícia de nenhuma cultura – por mais primitiva que seja em relação aos nossos padrões – que não pratique ou tenha praticado Ciência e Arte, incluindo o exercício de construir obras e explicações que geram profundo prazer estético e intelectual. Mesmo não sendo eternas, as obras da Ciência não são desprezadas com o passar dos tempos e têm o mesmo status das obras de Arte, sendo expostas em museus, sendo apoiadas em objetos concretos, como experimentos históricos ou imagens de seus criadores em seus ambientes de trabalho, tornando-se “Monumentos do intelecto sem idade”.

A Arte, como a Ciência, também fornece conhecimento profundo, mas seu conhecimento não é dado em forma de explicações explícitas, mas a partir de imagens representativas de elementos da cultura humana. O emparelhamento cultural entre as Ciências e as Artes demonstra que nós, os seres humanos, evoluímos passando a nos exprimir de forma criativa. Converter diferentes sistemas culturais de representação em instrumentos de conhecimento – fazer deles instrumentos epistemológicos que nos ajudem a compreender a história e a filosofia – requer que nos apropriemos de novas formas de aprender e de nos relacionarmos com o conhecimento. Esse é um dos maiores desafios a serem enfrentados por nossos sistemas educacionais nas próximas décadas, por todos que acreditam que aquele que não pode ter acesso às formas culturais de representação simbólica socialmente construídas (numéricas, artísticas, científicas, gráficas, etc.) ao longo do tempo em diversas culturas está socialmente, economicamente e culturalmente empobrecido.

Considerando a educação com o objetivo de formar cidadãos participativos e voltados para a ampliação da inclusão social em nosso país, vale lembrar Rancière

(2005), para quem a Arte sempre faz política. Para ele, em Arte não se fazem quadros, mas formas de vida. Uma mesma aproximação, também pode ser encontrada no artista brasileiro Cândido Portinari que já orientava as autoridades brasileiras para um caminho interdisciplinar para uma ação cultural cidadã há mais de cinquenta anos:

*Urge, portanto, exercer, em paralelo com atividades técnico-científicas, uma ação cultural mais abrangente, que resgate a consciência de nosso momento histórico e recupere o passado como referência dinamizadora que torna, enfim, possível abordar o futuro de maneira própria. A Arte, como expressão emergente do sentir coletivo, é um poderoso instrumento para esta ação” (PORTINARI, 2011, p.33).*

### **Ciência, Arte e Direitos Humanos**

Ao pensar em uma Educação em Ciências que compreenda a Ciência como uma construção humana e auxilie na diminuição do afastamento existente entre alguns campos de conhecimento, além de valorizar a pluralidade cultural, surgiu – no grupo de pesquisa em Ensino de Física da UERJ – a estratégia didática CTS-ARTE. Junto a ela e como forma de viabilizar caminhos pedagógicos formativos, foram levantadas as questões:

*É possível trabalhar de forma a levantar discussões políticas sem desmerecer os conteúdos científicos, mas colocá-los em contextos sociais e tecnológicos? É possível criar práticas que levem a uma visão crítica dos Direitos Humanos, capaz de favorecer processos de democratização, de articular a afirmação dos direitos fundamentais de cada pessoa e grupo sociocultural, com o reconhecimento dos direitos à diferença? (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2013, p. 11)*

Com as perguntas acima e sem pretender dar a elas respostas absolutas, muitas reflexões começaram a fazer parte do aprofundamento das elaborações teóricas em busca da construção de caminhos educativos a partir de experiências que articulassem ciências, tecnologias, sociedade e artes para uma formação de cidadãos, feita de forma a incluir cada vez mais sujeitos e não a elitizar nossa educação. Práticas pedagógicas passaram a ser pensadas de modo a inserir a questão dos direitos humanos nos espaços formais de educação, inclusive na formação inicial de professores (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2015). Articulando o reconhecimento dos diferentes grupos sociais e culturais, possibilitando a ampliação de oportunidades para que seus valores, conhecimentos e tradições fossem reconhecidos e respeitados, trazendo para a educação em ciências na escola e na formação de professores um diálogo intercultural, no qual a Arte tem muito a oferecer. Ao abrir aos estudantes as portas de diferentes culturas, se favorece, por um lado o direito à igualdade quando a diferença inferioriza os seres

humanos de certa cultura, gênero ou etnia e, por outro, o direito à diferença quando a igualdade homogeneizadora trivializa saberes e características das diferenças que desafiam a sociedade em geral (SANTOS, 2003), incluindo a escola (ANDRADE, 2009).

Tal parceria interdisciplinar entre a Ciência, a Arte e os Direitos Humanos nos tem levado a cultivar com muita atenção as aproximações entre a educação formal, praticada por professores por meio de currículos e a educação não formal, praticada em museus de Ciência e Tecnologia e também nos museus de Arte por educadores dos museus e pelos próprios professores que a eles recorrem. A liberdade da curadoria das exposições, sendo maior do que a dada às escolas, permite que a Arte presente nos espaços de educação não formal motive com seus temas atualizados e bem apresentados, fazendo os estudantes perceberem a interculturalidade presente no mundo hoje e em outras épocas históricas. A riqueza dessa aproximação interdisciplinar e interinstitucional entre museus e escolas pode ser melhor incorporada às ações educativas por professores mediadores que tiveram desde sua formação inicial oportunidades de vivenciar a riqueza de uma formação compartilhada entre as universidades, as escolas e os museus.

Para Edgar Morin (2000), há na Arte uma profunda reflexão sobre a condição humana, nos levando a uma dimensão estética da existência sempre que nos deparamos com obras de literatura, cinema, poesia, música, pintura, escultura. Calomeni (2011) considera que a Arte pode colaborar para a formação de subjetividades que permitiriam aos educandos despertarem a sua potência criativa e assim o cultivo de si mesmos como obras de Arte, construídas e reconstruídas diversas vezes.

O que nos interessa, com as aproximações e eventuais integrações discutidas, é ampliar uma situação educacional que possa educar na vida e para a vida em sociedade (IMBERNÓN, 2000).

### **Formação profissional em parcerias**

Segundo Tardif (2002), o saber dos professores não provém de uma fonte única, mas de várias em diferentes momentos da história da sua vida pessoal e da carreira profissional, essa diversidade levantando o problema da unificação e da recomposição permanente dos saberes docentes, durante a ação profissional. Para esse autor o saber docente é social, um professor iniciando sua formação nos bancos da escola básica, como aluno, quando suas aprendizagens têm muito a ganhar com as visitas a espaços extra escolares de educação, mas sendo nas licenciaturas que pode se dar o enriquecimento da complementaridade entre ambientes formativos formais e não formais de educação. Ao estagiarem em escolas ou nos museus na perspectiva da interação museu-escola, os futuros professores se familiarizam com estratégias inovadoras que poderão incorporar ao seu saber docente em formação. Quando

complementam os estágios curriculares obrigatórios realizados nas escolas com estágios em museus ou outros espaços não formais, projetos e atividades para públicos heterogêneos podem ser vivenciados, preparando-os para trabalhar coletivamente no seu planejamento e realização, com chances de conhecerem o quanto tais ações de colaboração em parcerias entre os dois espaços possui de oportunidades de motivação, aprendizagem e crescimento tanto para os professores como para seus alunos (QUEIROZ, 2013).

No final da década de 1990, a equipe de educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST desenvolveu, em parceria entre universidades e essa instituição museológica, uma série de projetos a partir de pesquisas, visando à formação continuada de professores. No âmbito dos projetos os professores da escola básica e monitores atuantes no museu, licenciandos de Pedagogia, Física, Geografia e Biologia foram convidados a participar de um curso de formação e dialogar com a equipe, tendo como temas a própria relação museu-escola, a aprendizagem em museus e a formação de professores para participarem da interação escola-museu. Com esses projetos os professores e monitores foram ouvidos, trazendo suas perspectivas para um trabalho mais integrado. Os projetos iniciais se desdobraram em outros, enfocando a pedagogia museal, a transposição museográfica, as interações discursivas e a mediação humana em museus (QUEIROZ, 2002; QUEIROZ *et al.*, 2003a).

Em trabalho apresentado no IV ENPEC (QUEIROZ *et al.*, 2003b), apresentamos um conjunto de dimensões do saber docente que pode ser discutido durante o curso com vistas à atuação dos professores mediadores e à implementação de formas de colaboração entre o museu e a escola. Acrescentamos aos saberes disciplinar, curricular, da formação profissional e da experiência, próprios dos docentes na escola (TARDIF, 2002), outros mais característicos da mediação realizada nos museus e ainda novas dimensões: saber dos projetos na interação museu-escola e saber da ampliação cultural. O objetivo das pesquisas realizadas em parcerias entre a escola básica, as licenciaturas universitárias e o MAST colocaram em evidência elementos importantes para provocar reflexão sobre a prática da mediação não formal e seus desdobramentos para a incorporação de novos saberes aos cursos de formação inicial ou continuada de professores, visando que a interação museu-escola ampliasse seu campo de ação em nosso estado do Rio de Janeiro.

À época, o saber do diálogo foi definido como o saber estabelecer uma relação de proximidade com o visitante, valorizando o que ele traz, ouvindo suas questões e formulando outras instigantes e gerativas de modelos mentais, sabendo ainda aguardar que o visitante elabore hipóteses e exponha suas idéias, para em seguida ser novamente provocado por outras questões e assim estabelecer uma interação na qual mais de um ponto de vista apareçam. Considerávamos que o mediador devia saber dar um tempo mínimo para que as respostas comesçassem a surgir e, em lugar de oferecer discursos prontos, deveria saber propor questões capazes de levar os próprios visitantes a construir modelos que se aproximassem dos modelos consensuais da ciência.

Em relação à relação museu-escola consideramos que tal diálogo poderia ir mais além, solicitando aos visitantes na volta à escola uma apresentação do que aprendeu no museu ou a inclusão do novo conhecimento em algum projeto a eles proposto ou já em andamento. Surgia assim, no grupo de saberes da relação museu-escola, o saber dos projetos - saber realizar projetos pedagógicos que incluíssem ações no museu como parte destes, dando sentido à visita em função do alcance dos objetivos a serem atingidos com os projetos. Também ressaltávamos o saber da ampliação cultural: saber explorar a visita ao museu no sentido da ampliação da cultura dos estudantes, visando a interculturalidade, relação das ciências com as artes, a história, a filosofia e a sociologia da ciência.

Entendendo que tanto a escola como o museu possuem “currículos”, objetivos, conteúdos temáticos e estratégias próprias de abordagem, os compreendemos como práticas culturais, evitando-se vê-los somente como “produtos de uma seleção de conhecimentos e valores”, visando-se assim a sua construção “na relação entre os muitos mundos culturais que os constituem” (MACEDO, 2004, p. 122). Com a compreensão de cultura como constitutiva de práticas cotidianas de significação, em redes de comunicação social, os projetos de trabalho estabelecidos na relação museu-escola se afastam das aulas com baixo sentido e significado para os alunos, mas que se encontram espalhadas hegemonicamente no ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, não apenas no Brasil, mas ainda em muitos outros países. Tal modelo deriva tanto da formação recebida pelos professores, quanto da própria cultura educacional, encontrada por eles, na chegada às escolas e que tem como marca principal um enfoque dirigido à transmissão de conhecimentos, em que a lógica disciplinar se impõe acima de qualquer outro critério. Aos alunos cabe apenas o papel de espectadores e de reprodutores do conhecimento e aos professores o de provedores de conhecimentos prontos para serem consumidos e avaliados.

Tal concepção educacional é considerada embrutecedora por Rancière (2012) e não se sustenta mais diante da demanda de uma aprendizagem que dê conta de atender às necessidades básicas, possibilitando uma participação plena do desenvolvimento das potencialidades de todos os cidadãos. Projetos político-pedagógicos interdisciplinares se constituem em trabalhos alternativos aos professores que se dispõem a enfrentar de forma coletiva alguns dos desafios no acompanhamento das mudanças sociais presentes nas escolas, a partir da inclusão curricular de problemas sociais que desafiam a escola (ANDRADE, 2009). Tais projetos não são meras metodologias inovadoras, possuindo caráter político e cultural (HERNÁNDEZ, 1998), dando grande valor à participação e à expressão individual e coletiva dos envolvidos nos processos educacionais, incluindo as famílias e a comunidade e ressaltando os Direitos Humanos (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2013; 2015).

Projetos de formação docente que promovem o relacionamento mais estreito entre instituições formativas, incluindo as que formam os futuros docentes-universidade e escola básica, e ainda as instituições de educação não formal, abrem espaços para que se estabeleçam diálogos críticos, deixando vir à tona as diferentes visões de mundo e

elementos culturais que estão presentes na escola e que muitas vezes são desconsiderados em favor da visão hegemônica mais interessada em homogeneizações. Com isso, os projetos exigem redefinições das práticas educativas que se voltam para buscar respostas às mudanças sociais que demandam novas formas de trabalho com antigos conteúdos e com a introdução de novos, mais atualizados e ligados à realidade dos alunos.

Sozinha, a educação não tem o poder de solucionar os problemas sociais atuais, mas a sua contribuição continua sendo indispensável, é importante criar projetos político-pedagógicos que a orientem e dêem coerência entre estes e a prática educativa que se realiza e que ganha enorme potencial quando feita em colaborações interinstitucionais, envolvendo os museus e as escolas, como investigado por Vasconcellos (2008).

O caminho de parcerias formativas de professores mediadores já percorrido nos indica a necessidade de uma maior ênfase em estratégias de protagonização na educação em ciências realizada tanto nas escolas quanto nos museus e nos programas de formação docente nas universidades. Estratégias como forma de ampliarmos a comunidade de mediadores, formando cidadãos emancipados, aprendizes ao longo da vida que reconheçam a sua capacidade de trilhar aventuras de conhecimento, lado a lado com seus mestres, embaralhando fronteiras entre os que agem e os que olham (RANCIÈRE, 2002; 2012).

Falar de Direitos humanos para professores, em especial o das ciências da natureza, torna-se um desafio (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2013; 2015; ANDRADE, 2009) quando temos discursos de resistência que constroem um cenário de impossibilidades: “Não faz parte do meu conteúdo”; “Isso é responsabilidade da família”; “Devemos deixar isso para os professores de filosofia e sociologia”. Essas são falas muitas vezes utilizadas como um escape ao tema. Porém, essa posição passiva submete professores ao status de meros técnicos que reproduzem seus conteúdos e não o de intelectuais transformadores (GIROUX, 1997). Contudo, a escola para Giroux pode romper com esse modelo, tornando-se um veículo para ajudar cada estudante a desenvolver seu potencial como pensador crítico e participante, responsável no processo democrático, desde que se enfatizem os estudos sociais. Assim os alunos a entenderão como um agente de socialização, propiciadora de atividades reflexivas e libertadoras.

Um aspecto ressaltado na formação que defendemos e praticamos está na já comentada aproximação da Educação em Ciências à Educação em Direitos humanos, construindo novos contornos para a sua inclusão nas aulas formais e nas atividades dos espaços não formais de educação, como forma de afirmação da cidadania e dos processos democráticos em todas as dimensões da vida individual e coletiva (CANDAU *et al.*, 2013).

Tal perspectiva formativa interdisciplinar abrangente e insterinstitucional chegou também à pós-graduação. No grupo do professor Marcelo Andrade da PUC –RJ

várias dissertações e teses voltadas para o tema dos Direitos humanos na escola foram defendidas nos últimos anos (ANDRADE, 2016). Nas parcerias entre a educação formal e a não formal que pessoalmente tenho orientado a partir de minha passagem pelo MAST como pesquisadora, professores mediadores inovadores foram formados inicialmente e continuam se formando, agora como pesquisadores, a partir dos diálogos interdisciplinares e interculturais tratados nesse capítulo. O doutorando Roberto Dalmo Varallo Lima de Oliveira avança no sentido da pesquisa sobre a formação de professores que aproximem a Educação em ciências da Educação em Direitos Humanos, em tese a ser defendida em 2017.

Nos temas abordados nas quatro dissertações de mestrado e duas de doutorado elencadas abaixo, pode-se perceber a interdisciplinaridade presente em algumas parcerias interinstitucionais incorporadas à formação no nível da pós-graduação *stricto sensu*, sob minha orientação:

- Os Mestrados Profissionais na Formação Profissional de Professores e o Ensino na Perspectiva da Alfabetização Científica. Dissertação (Mestrado) - 207p., por Sanderson Alcântara Moreira. PPCTE/CEFET-RJ, 2015.
- Ciência, Tecnologia, Sociedade e Arte? Uma Estratégia Didática e o Estudo de Caso de sua Contribuição na Formação do Professor como Intelectual Transformador, por Roberto Dalmo Varallo Lima de Oliveira. CEFET/PPCTE, 2014.
- Contribuições de uma disciplina CTS para a Qualidade da Educação: um estudo de caso na formação inicial de professores, por Laís Rodrigues da Silva. CEFET/PPCTE, 2013.
- Análise do Impacto da Utilização de Oficinas Pedagógicas Interdisciplinares, por Pedro Zille Teixeira Nasser. CEFET/PPCTE, 2012.
- A Aula de Física como Gênero Discursivo: Reflexões sobre Educação Científica Formal, Não Formal e Outras Formas..., por Giselle Faur de Castro Catarino. UFF/Programa de Pós-graduação em Educação, 2013.
- Educação Ambiental na Colaboração entre Museus e Escolas: limites, tensionamentos e possibilidades para a realização de um projeto político pedagógico emancipatório, por Maria das Mercês Navarro Vasconcellos. UFF/Programa de Pós-Graduação em Educação, 2008.

Entre os quatro autores das dissertações, três deles realizaram longos estágios como mediadores em museus de ciência, no Rio de Janeiro, e os temas dos dois doutorados, elencados ao final da lista acima, tratam da relação entre educação formal e a não formal e seus reflexos tanto no âmbito da sala de aula como nas interações realizadas no desenvolvimento de projetos pedagógicos interinstitucionais. Nas dissertações, temas como alfabetização científica, abordagem CTS-Arte e oficinas

pedagógicas transitam nos dois espaços educacionais. Na dissertação de Rodrigues da Silva (2013), considerando os aspectos da abordagem CTS, suas análises sobre uma disciplina de caráter opcional oferecida no curso de Física da UERJ, tendo como um de seus objetivos desenvolver Projetos CTS, envolvendo diversos campos de produção de conhecimento (Ciência, Arte, Filosofia) em parceria com escolas públicas do Estado do Rio de Janeiro, demonstram um caminho interdisciplinar promissor para a formação de professores críticos e reflexivos. A análise dos projetos produzidos pelos alunos dessa disciplina e a análise de uma entrevista coletiva realizada ao fim do curso expõem as concepções de educação de qualidade construídas pelos licenciandos durante sua formação.

Na tese de doutorado de Catarino (2013) constata-se que o professor de ensino médio, sujeito da pesquisa e que teve sua formação na parceria universidade-MAST, valoriza um ensino baseado no dialogismo e na democracia em sala de aula, em uma junção criativa e única do formal e do não formal em sua prática na escola. Isso conta a favor do argumento de que a parceria entre a universidade, a escola e os museus propiciou a formação de um professor mediador inovador emancipado para atuar com autonomia profissional, objetivando tornar seus alunos protagonistas e não meros repetidores e espectadores passivos.

Os exemplos acima foram aqui apresentados como forma de mostrar o quanto frutífera pode ser a interação formativa quando se tornam mais próximas tanto as diferentes disciplinas curriculares da escola básica quanto as diferentes modalidades de educação, das quais podemos lançar mão nas parcerias que se encontram disponíveis para serem a cada dia mais procuradas para que se desenvolvam novas ações capazes de criar cidadãos que possam continuar de forma criativa essa tarefa de preparação de professores mediadores.

## Referências

ANDRADE, Marcelo (Org.). *A diferença que desafia a escola – A prática pedagógica e a perspectiva intercultural*. Rio de Janeiro: Quartet, 2009. 192 p.

BRONOWSKI, Jacob. *Arte e Conhecimento: Ver, Imaginar, Criar*. Trad. Artur Lopes Cardoso Sá. São Paulo: Martins Fontes, 1983. 197 p.

BUARQUE DE HOLANDA FERREIRA, Aurélio. Novo Aurélio: dicionário da língua portuguesa–século XXI. São Paulo: Nova Fronteira, 1999. 682p.

CALOMENI, Teresa Cristina Barreto. A arte de pensar o pensar. In: LINHARES, Celia (Org.) *Portinari e a cultura brasileira: um convite à educação a contrapelo*. Niterói: Eduff, 2011. p. 165-176.



PAULO, Iliana Aida; ANDRADE, Marcelo; LUCINDA, Maria da Consolação; SCAVINO, Suzana Beatriz; CANDAU, Vera Maria; AMORIM, Viviane. *Educação em Direitos Humanos e formação de professores (as)*. Rio de Janeiro: Cortez Editora, 2013. 232 p.

CATARINO, Giselle Faur de Castro. A Aula de Física como Gênero Discursivo: Reflexões sobre Educação Científica Formal, Não Formal e Outras Formas... 2013. *Tese* (Doutorado), UFF/Programa de Pós-graduação em Educação, 2013. 242p. Orientadora: Prof. Dra. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz.

DECLARAÇÃO Mundial de Educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, Thailand: WCEFA/DECLARATION/PROV, 1990. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291eb.pdf>>. Acesso em: 26 mai. 2015.

GHANEM JUNIOR, Elie George Guimaraes. A amplitude de nossos sistemas educacionais e as relações entre educação formal, não formal e informal. In: CAMARGO, Sergio; GENOVESE, Luiz Gonzaga R.; DRUMMOND, Juliana M. Hidalgo F.; QUEIROZ, Gloria Regina P. C.; NICOT, Yuri E.; NASCIMENTO, Silvania Souza do. (Org.). *Controvérsias na pesquisa em ensino de física*. 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p. 191-202.

GIROUX, Henry A. *Os Professores Como Intelectuais*. Porto Alegre: Artmed Editora, 1997.

HERNÁNDEZ, Fernando. Repensar a função da escola a partir dos projetos de trabalho. *Pátio - Revista Pedagógica*, v.6, Porto Alegre, Artes Médicas, p. 26-48,1998.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação permanente do professorado: novas tendências*, São Paulo: Cortez, 2009.

MACEDO, Elizabeth Currículo e hibridismo: para politizar o conceito de cultura. *Educação em Foco*, Juiz de Fora: UFJF, v. 8, n. 1- 2, p. 13-30, 2004.

MOREIRA, Sanderson Alcântara. Os Mestrados Profissionais na Formação Profissional de Professores e o Ensino na Perspectiva da Alfabetização Científica.2015. *Dissertação* (Mestrado) - PPCTE/CEFET-RJ, 2015. 207p. Orientadora: Prof. Dra. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz.

MORIN, Edgard. *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

MUNIZ, Vik. *Obra Completa 1987 – 2009*, Rio de Janeiro: Capivara, 2009. 144p.

OLIVEIRA, Roberto Dalmo Lima de. Ciência, Tecnologia, Sociedade e Arte: uma estratégia didática e o estudo de caso de sua contribuição na formação do professor

como intelectual transformador. 2014. *Dissertação* (Mestrado) - PPCTE/CEFET-RJ, 2014. 80p. Orientador: Prof. Dr. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz.

OLIVEIRA, Roberto Dalmo Lima de; QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello. *Educação em ciências e direitos humanos*. Rio de Janeiro: Multifoco, 2013. 104p.

OLIVEIRA, Roberto Dalmo Lima de; QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello. *Olhares sobre a (in)diferença: formar-se professor de ciências a partir de uma perspectiva de educação em direitos humanos*. São Paulo: Editora da Física, 2015. 150p.

POMBO, Olga; GUIMARÃES, Henrique M.; LEVY, Teresa. *A interdisciplinaridade: reflexão e experiência*. 1993. 97 p.

POMBO, Olga. *Interdisciplinaridade: Ambições e Limites*. Lisboa: Relógio D'água Editores, 2004. 203p.

POMBO, Olga; SANTOS, Ricardo Darwin e a Ilustração Científica. In. POMBO, Olga; PINA, Marco (Orgs.). *Em Torno de Darwin Lisboa: Fim de Século*, Edições, Sociedade Unipessoal L.D.A., 2012. 187 p.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. *Artmed*, v. 200, n. 9, 2009.

PORTINARI, João Candido. Mais do que um documento testemunhal – Candido Portinari: “Trabalho de amor e técnica”. In: LINHARES, Célia (Org.), *Portinari e a cultura brasileira: um convite à educação a contrapelo*. Niterói, RJ: Eduff, 2011.

QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello. Parcerias na formação de professores de ciências na educação formal e não formal. In: KÖPTCKE, Luciana S. (Org.). *Caderno do Museu da Vida - Formal e Não-Formal na Dimensão Educativa do Museu*. 1. ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, v. 1, 2002. p. 80-86.

QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello; GOUVÊA, Guaracira; FRANCO, Creso. Formação de professores e museus de ciência. In: GOUVÊA, Guaracira; MARANDINO, Marta; LEAL, Maria Cristina *Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência*. Rio de Janeiro: Access, 2003a. p. 207-220.

QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello; VASCONCELOS, Maria das Mercês Navarro; KRAPAS, Sonia; MENEZES, Alessandra; DAMAS, Eduardo. Saberes da mediação na relação museu-escola: professores mediadores reflexivos em museus de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2003, Bauru, SP. *Anais...* Belo Horizonte, MG: ABRAPEC - Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2003b.

QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello; KRAPAS, S.; VALENTE, Maria Esther; DAMAS, E.; FREIRE, F. Construindo Saberes Da Mediação Na Educação Em Museus De Ciências: O Caso dos Mediadores do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST). In: I Encuentro Iberoamericano sobre Investigación básica en Educación en Ciencias. *Libros del I Encuentro Iberoamericano sobre Investigación básica en Educación en Ciencias*, Burgos, 2002.

QUEIROZ, Gloria Regina Pessoa Campello. Formação de Mediadores para Museus em Situações Educacionais Ampliadas: Saberes Da Mediação E Desenvolvimento Profissional. *Ensino Em Re-Vista*, v.20, n.1, p.149-162, jan./jun. 2013.

RANCIÈRE, Jacques. *Entrevista. Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 57, n.4, out/dez. 2005. Disponível em: < <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo> . Acesso em: 05 jun. 2013.

RANCIÈRE, Jacques. *O Mestre ignorante*: cinco lições sobre a emancipação intelectual Trad. Lilian do Valle. Belo Horizonte: Autêntica, 2002, 72 p.

RANCIÈRE, Jacques. *O espectador emancipado*. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012.125p.

RODRIGUES DA SILVA, Laís. Contribuições de uma disciplina CTS para a qualidade da educação: um estudo de caso na formação inicial de professores. 2013. *Dissertação* (Mestrado) - PPCTE/CEFET-RJ, 2013. 100p. Orientador: Prof. Dr. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Introdução: para ampliar o cânone do reconhecimento da diferença e da igualdade. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). *Reconhecer para libertar*: os caminhos do cosmopolitismo multicultural. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa; CHAUI, Marilena. *Direitos humanos, democracia e desenvolvimento*. São Paulo: Cortez Editora, 2013133p.

SANTOS, Armando Gil Ferreira dos, A Prática Docente no Ensino de Física em Parceria com as Demais Áreas do Conhecimento. 2016. *Dissertação* (Mestrado) Universidade do Grande Rio, 2016. Orientadora: Giselle Faur de Castro Catarino.

SANTOS, Armando Gil Ferreira dos; FAUR, Giselle. Ensino e Parceria Produto Educacional Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. Ensino das Ciências na Educação Básica, Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Giselle Faur de Castro Catarino. Disponível em: <<https://ensinoeparceria.wordpress.com/author/ensinoeparceria/>>. Acesso em: 30 abr. 2016.

SHULMAN, Lee. Knowledge and Teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, v,57, n.1, p. 1-22, 1987.

TARDIF, Maurice *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002. 180p.

VASCONCELLOS, Maria das Mercês Navarro *Educação ambiental na colaboração entre museu e escola: limites, tensionamentos e possibilidades para a realização de um projeto político emancipatório*. Doutorado (Tese) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal Fluminense, UFF, Rio de Janeiro, 2008. 280p. Orientador: Prof. Dr. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz.

ZILLE, Pedro. *Análise do impacto da utilização de oficinas pedagógicas interdisciplinares*. Dissertação (Mestrado) - PPCTE/CEFET-RJ, 2012. 105p. Orientador: Prof. Dr. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz.

**Parcerias entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins e a  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro: algumas reflexões**

## **Nota biográfica**

Guaracira Gouvêa

Possui Licenciatura em Física pela Universidade de São Paulo (1972), Bacharelado em Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1976), mestrado em Filosofia da Educação pela Fundação Getúlio Vargas - RJ (1985) e doutorado em Educação Gestão e Difusão em Biociências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2000). Realizou estágio de Pós-doutorado em Educação na Universidade Autônoma de Barcelona (2006). Atualmente é Professora Associada III da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação desta instituição; pesquisadora credenciada como docente colaboradora no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde da UFRJ. Tem experiência na área de Educação em Ciências, atuando, principalmente, em pesquisas sobre seguintes temas: linguagens/imagens e museu de ciência. É bolsista Produtividade PQ2 do CNPq.

## **Parcerias entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins e a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro: algumas reflexões**

Guaracira Gouvêa

### **Introdução**

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao Marcus Granato, coordenador do *MAST Colloquia*, pela oportunidade de apresentar minhas reflexões acerca das possibilidades de parcerias entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST e a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO. Este agradecimento se dá em dois momentos, no primeiro, durante a mesa redonda, realizada durante o *MAST Colloquia – 30 anos de parcerias no MAST*, denominada *Parcerias com a PUC, UERJ e UNIRIO* e neste, na elaboração deste artigo que sistematiza as minhas reflexões, mas, também, as amplia<sup>1</sup>.

Como fui coordenadora do setor educativo do MAST, no período de 1992 a 2000 e desde 2002 sou docente da UNIRIO, atuando na graduação e na pós-graduação, o exercício que fiz para elaboração deste texto significou estranhar o familiar, na perspectiva colocada por Geertz (1989). Nesse sentido, estruturei o artigo, partindo da premissa de que era necessário pensar sobre o conceito de parceria, na medida em que esse conceito é amplamente utilizado pelo senso comum, pela academia e por setores da produção. A seguir, construí, a partir de meus estranhamentos, uma breve história de cada instituição, fundamentada, cada uma em dois trabalhos, que tive o prazer de reler, de duas grandes amigas, Sibeles Cazelli, pesquisadora do MAST e Carmen Irene Correia de Oliveira, docente e pesquisadora da UNIRIO. Na sequência, a missão de cada uma das instituições e suas atividades são explicitadas e, ao final, percebi o que não me era familiar, mas que já estava posto, ou seja, as parcerias realizadas e as possibilidades futuras.

### **Parceria - estudo exploratório**

Para escrever sobre o conceito de parceria, tendo ciência de que conceitos podem ter seus significados modificados ao longo do tempo (KOSELLECK, 2006), naveguei na

---

<sup>1</sup> Nesta mesa, coordenada pelo Prof. Dr. Marcus Granato, participaram, além da autora destas reflexões, a Profa. Dra. Glória Queiroz da UERJ e a Profa. Dra. Maria Cristina Monteiro Pereira de Carvalho da Puc-Rio.

rede, particularmente, em dicionários, visto que em dicionários os verbetes trazem os diferentes sentidos do vocábulo ao longo da história. Os dicionários acessados foram de língua portuguesa, por conta de percebermos como os significados deste vocábulo estão sendo elaborados e reelaborados no dia a dia das pessoas em seus espaços de lazer e trabalho

No dicionário de língua portuguesa (Brasil), o significado encontrado no Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa:

*Parceria, substantivo feminino. Reunião de pessoas para um fim de interesse comum; sociedade, companhia, (...). Parceria agrícola. Contrato mediante o qual se cede a outrem uma propriedade rústica a fim de ser cultivada, repartindo-se os frutos na proporção que estipularem (...) (p. 1.036).*

Do trecho citado destaca-se que parceria tem o significado de se fazer algo junto em torno de um meta comum, cada um entra com o que tem ou sabe, assim, por exemplo, em uma parceria agrícola, o dono da terra entra com o capital e o trabalhador com seu saber em cultivar a terra; duas pessoas se associam para realizar algo ou duas instituições traçam um objetivo comum e elaboram estratégias e táticas para cumprirem aquele objetivo.

A seguir, realizamos um levantamento no portal *Scielo* com filtros Brasil, língua portuguesa, parceria, em qualquer periódico. Encontramos 56 artigos que continham a palavra parceria ou parceria e mais outra, por exemplo, público-privado. Estas estavam nas palavras-chave ou no resumo. Os artigos pertenciam às seguintes áreas de conhecimento: saúde, administração, educação, sociologia, política, história, economia, educação especial, psicologia, engenharia de produção, antropologia. Como a área de administração foi a que mais teve artigos selecionados e o periódico *Revista de Administração Pública* foi a mais presente, decidimos acessar o *site* desta revista e encontramos 18 artigos onde havia a palavra chave parceria e destes, destacamos o que já em seu resumo explicita o conceito de parceria de autoria de Fernando G. Tenório, cujo título é “Aliança e parceria: uma estratégia em Alves & Cia”, publicado em (2000)<sup>2</sup>. Segue um trecho do resumo:

*Este artigo discute, sob a forma de ensaio, o uso ou abuso dos vocábulos aliança, parceria e rede. Numa perspectiva tradicional, estas expressões são afluentes, na medida em que significam processos de interação nos quais interesses devem ser compartilhados. Sob um enfoque crítico, estes termos poderão significar ações sociais estratégicas nas quais os interesses são calculados (...) (TENÓRIO, 2000, p. 1).*

---

<sup>2</sup> Alguns desses artigos constavam na lista da plataforma *Scielo*, mas dependendo da data de entrada da revista neste portal estavam somente os resumos.



Para esse autor, a parceria envolve interesses calculados que devem ser compartilhados, isto significa que as parcerias partem de interesses calculados. Poderíamos pensar, por exemplo, na parceria público-privado. Quais são os interesses calculados do Estado (setor público) e das instituições privadas envolvidas? No Brasil, se discutem as necessidades ou não das parcerias público-privado (THAMER; LAZZARINI, 2015) e realizá-las ou não depende da política do governo que assume o estado naquele momento, ou seja, dos interesses calculados.

Pela importância que esse vocábulo tem neste *MAST COLLOQUIA – 30 anos de parcerias no MAST*, consideramos relevante, no contexto destas reflexões, definir o que seja uma parceria: a parceria é um acerto, que envolve interesses calculados, entre instituições ou pessoas ou entre instituições e pessoas que estabelecem por meio de um contrato verbal ou escrito de trabalharem juntas para atingirem um objetivo comum.

Há muitas formas de se estabelecerem parcerias e as que nos interessam são as entre as instituições Universidade e Museu, visto que são o tema desta mesa. Para que se efetive uma parceria faz-se necessário que se tenha um objetivo comum. E para tal, as instituições devem ter algo em comum para poderem buscar o mesmo objetivo. O que existe em comum ou não entre o MAST e a UNIRIO para buscarem parcerias?

Para podermos responder a essas questões é necessário que caracterizemos cada uma delas, por meio de uma breve história e no que se refere às suas missões, estrutura e atividades.

## **O MAST e a UNIRIO: duas instituições jovens**

### **O MAST**

O MAST, criado em 1985, no momento desta mesa redonda, é um instituto de pesquisa, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Realiza pesquisas nas áreas de preservação e catalogação de acervo tridimensional, de preservação e catalogação do acervo de papel, de história da ciência e de educação em ciências em espaços não formais.

### **Breve história**

Cazelli (1992), ao narrar a história de criação do Museu de Astronomia e Ciências Afins, em sua dissertação de mestrado, nos conta que a preocupação pela preservação do acervo dos instrumentos científicos do Observatório Nacional, além, do desenvolvimento da pesquisa em História da Ciência que apontava pelo descaso da preservação do

patrimônio científico nacional, foram os motivos para a criação do Grupo Memória da Astronomia, em 1982, constituído no Observatório Nacional e renomeado Projeto Memória da Astronomia no Brasil e Ciências Afins. Em 1984, este grupo tornou-se uma coordenação diretamente subordinado à presidência do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq com nome de Núcleo de Pesquisa em História da Ciência, e, teve como tarefa, além das atividades de divulgação da ciência e de pesquisa em história da ciência, a de criar um museu de ciências.

Ao dar continuidade a narrativa da criação do MAST, Cazelli (1992) nos informa que este Núcleo por uma decisão política resolveu agir em duas frentes, uma externa, assim passou a divulgar para os jornais impressos da época a situação de degradação do patrimônio científico nacional e outra interna que significou ordenar e catalogar todo acervo oriundo do Observatório Nacional - ON, constituído de instrumentos e de documentos, além de abrir o espaço externo do ON à visitação. Para concretizar esse último, organizou as atividades de observação do céu e buscou formas de desocupar o prédio, onde funcionou o ON e que estava ocupado ainda por alguns setores desta instituição, para poder ter onde realizar as atividades para o público em geral.

Um fato importante a destacar, iniciativa desse grupo, foi a organização e realização, em 1982, de uma mesa redonda, composta por renomados pesquisadores brasileiros, que além de discutir sobre a preservação da cultura científica nacional, abordou as possibilidades de se disseminar essa cultura para a população<sup>3</sup>. O objetivo central dessa mesa foi o de discutir o perfil de um futuro museu e como seria a sua institucionalização. Em 1983, foi encaminhada ao CNPq a proposta de criação de um museu de ciência, intitulada “Museu de Ciência: proposta de criação”, cujo objetivo foi o de estabelecer uma instituição, aos moldes das similares existentes no exterior e que fosse um espaço para a conservação, pesquisa histórica, divulgação da produção científica (CAZELLI, 1992).

Em 1985, o que se constituiu em uma vitória para o grupo, foi inaugurado o Museu de Astronomia e Ciências Afins que desde a sua criação teve como objetivo central estimular a compreensão “sobre o papel da Ciência e da Tecnologia na vida social”. Assim, setores foram sendo criados e recriados, nomeados e renomeados, mas sempre com as seguintes funções: preservação e catalogação do acervo de instrumentos científicos; organização de um centro de documentação; pesquisa em história da ciência com projetos voltados para a disseminação do conhecimento produzido. Esses setores deram origem, respectivamente, às denominadas, atualmente, Coordenação de Museologia, Coordenação de Documentação e Arquivo, Coordenação de História da Ciência e Coordenação de Educação em Ciências.

*Os profissionais que atuam no MAST têm formações bastante diversificadas e os pesquisadores e tecnólogos do MAST realizam estudos nas áreas da História da Ciência e da Tecnologia no Brasil,*

---

<sup>3</sup> Para mais detalhes sobre o debate que ocorreu durante a mesa consultar Cazelli (1992).

*Educação em Ciências em Espaços não Formais, Museologia e Patrimônio da Ciência e Tecnologia. Há também pesquisas aplicadas nas áreas da divulgação da ciência, preservação e restauração de objetos metálicos e papel, turismo e tecnologia da informação*<sup>4</sup>.

O MAST foi pioneiro ao aglutinar três campos de conhecimento: a história da ciência, a preservação de bens do patrimônio da ciência e tecnologia, e a divulgação da ciência. Nesse sentido, o eixo de ações do MAST está vinculado ao conceito de patrimônio material e imaterial da cultura científica brasileira. Assim, tanto as pesquisas em história da ciência, como as da conservação e preservação e as de divulgação da ciência têm como objetivo a preservação do patrimônio material e imaterial da cultura científica brasileira.

## **A UNIRIO**

A Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), criada em 1969, atualmente, é uma fundação de direito público integrante do Sistema Federal de Ensino Superior, vinculado ao Ministério da Educação que oferece ensino gratuito de graduação e pós-graduação em diversas áreas de conhecimento, realiza pesquisas e atividades de extensão nas mesmas áreas de ensino.

### **Breve história**

Oliveira nos conta que a UNIRIO originou-se da Federação das Escolas Isoladas do Estado da Guanabara/FEFIEG, depois FEFIERJ, devido à fusão do Estado da Guanabara, antigo Distrito Federal, com o Estado do Rio de Janeiro, e que esta surgiu inserida na reforma universitária de 1969, que mudou profundamente a estrutura das universidades brasileiras. “Nesse sentido, ela pode bem ser considerada fruto de sua época. E mais: além de refletir as determinações legais pensadas para o ensino superior no período da ditadura militar, ela nasce com uma marca que a destaca, que a torna peculiar: a organização sob a forma federativa” (2008, p. 99).

A FEFIEG reuniu sete estabelecimentos isolados de ensino superior, anteriormente vinculados a diferentes ministérios, são eles: Escola Central de Nutrição, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Conservatório Nacional de Teatro (Escola de Teatro), Instituto Villa-Lobos, Fundação Escola de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro, Curso de Biblioteconomia da Biblioteca Nacional e Instituto Nacional do Câncer, este se retirou da Federação depois de um ano. Em 1975, foram incorporados o Curso Permanente de

---

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://www.mast.br>> (Quais são as áreas de pesquisa do MAST?). Acesso em: 22 ago. 2016.

Arquivo (do Arquivo Nacional) e o Curso de Museus (do Museu Histórico Nacional). Em 1975, a FEFIEG passou a denominar-se Federação das Escolas Federais Isoladas do Estado do Rio de Janeiro (FEFIERJ).

Segundo Oliveira (2008), durante dez anos, a FEFIERJ, até tornar-se universidade em 1979, as instituições que a originaram, algumas com uma trajetória com mais de 50 anos, como a Escola de Medicina (reconhecida em 1915) e a Escola de Biblioteconomia (reconhecida em 1911), estabeleceram uma convivência cuja meta era transformar a Federação em Universidade. Nesse sentido,

*as estratégias de afirmação institucional pareciam reforçar uma percepção de que a federação não possuía ainda uma imagem reconhecível, e com as escolas isoladas mantendo suas tradições e seus perfis próprios. Mesmo assim, existia uma preocupação em reforçar a imagem dessa nova instituição da qual agora todos fazem parte, reconhecendo a importância da união em favor do coletivo. Ao iniciar a segunda gestão, esse processo de formação de uma identidade federativa vê emergir o projeto universitário e a necessidade, agora, é reforçar a instituição, seja ela uma federação ou uma universidade, reconhecer seus feitos e comemorar seus empreendimentos e datas representativas (...)* (OLIVEIRA, 2008, p. 105).

No mesmo artigo, Oliveira nos narra que houve dois projetos para construção da identidade da UNIRIO, o primeiro (1969-1979) constituiu-se no esforço de unificar instituições tão diversas, na busca por tornar-se universidade; o segundo, depois da criação Universidade do Rio de Janeiro (1979), fundamentou-se na perspectiva de difundir-la como uma universidade humanística. Para nós, existiu um terceiro projeto que foi o de construir uma identidade de universidade pública e federal, por isso a alteração do nome em 2003.

Em 5 de junho de 1979, a FEFIERJ foi institucionalizada com o nome de Universidade do Rio de Janeiro (UNIRIO). E, em 24 de outubro de 2003, alterou o nome da Universidade para Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, mas a sigla, bem como a logomarca foram mantidas.

### **Diferenças e/ou semelhanças entre o MAST e a UNIRIO**

O MAST caracteriza-se por ser um instituto de pesquisa, vinculado, à época desta mesa, ao MCTI, e essa é a identidade que a instituição consolidou ao longo de seus 30 anos de existência. Sempre houve um embate, na busca por uma identidade, entre ser um museu ou um instituto de pesquisa. No entanto, desde a sua origem, apesar do grupo inicial ter como meta a instalação de um Museu, tendo como referência o modelo *Science Center*, esse grupo realizava pesquisa em história da ciência. No entanto, dentre outros profissionais

que atuavam no MAST, uns já iniciaram a catalogação do acervo, oriundo do ON, outros organizavam o centro de documentação em papel e a biblioteca e, ainda, outros montavam exposições e organizavam atividades para o público em geral.

Na história do MAST, a identidade por ser um instituto de pesquisa teve origem na necessidade de colocar-se junto, inicialmente ao CNPq, e, depois, ao MCTI, como um instituto de pesquisa, do mesmo nível do ON, do IMPA<sup>5</sup> ou do CBPF. Nesse sentido, a busca pela formação do quadro existente foi uma estratégia adotada, além da abertura de concurso tanto para pesquisadores como para tecnólogos. Todavia, o MAST nunca abandonou sua identidade museu, é um museu que faz pesquisa em todas as suas áreas de atuação. E, por ser museu, isto lhe confere um caráter educativo, por meio de suas atividades de divulgação de ciência e de tecnologia e de formação que, de certa forma, lhe dá um caráter de uma instituição que atua nas áreas de ensino e de extensão<sup>6</sup>.

A UNIRIO, como foi criada sob a lei da reforma universitária de 1969, tem como exigência realizar atividades de ensino, pesquisa e extensão. A identidade associada a ser uma instituição de ensino é dada por força de lei por ter que formar profissionais por meio de seus cursos de graduação que se ampliaram a partir de 2007 com o REUNI<sup>7</sup>. Com as demandas deste programa foram criados vários cursos de graduação e para termos uma ideia da expansão da UNIRIO, ao longo de seus 47 anos de existência, de 10 cursos iniciais no período de 1969 - 1979, em 2007 são 18 cursos, e, em 2016, estão funcionando 39 cursos de graduação<sup>8</sup>.

Desse modo, a UNIRIO, ao longo de sua existência, criou 33 cursos, e, particularmente, a partir do REUNI foram realizados concursos para docentes que, por força da lei, precisavam ter o título de doutor, o que impactou a pesquisa, visto que nas universidades a pesquisa é realizada, em sua grande parte, no âmbito de programas de pós-graduação. Em 2004, esta instituição tinha seis programas de pós-graduação, destes somente dois tinham doutorado, em 2016 estão em funcionamento 25 Programas de Pós-Graduação. Para nós, a UNIRIO está consolidando sua identidade como instituição de pesquisa, pois ainda há espaço para crescer e se firmar como um local que produz conhecimento por meio de pesquisa. Isto significa, efetivamente, alcançar o objetivo do projeto inicial de tornar a UNIRIO uma universidade.

---

<sup>5</sup> Instituto de Matemática Pura e Aplicada e Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas.

<sup>6</sup> O MAST, ao longo de seus 30 anos, tem realizado atividades de formação de professores em suas parcerias com as escolas e de outros profissionais em suas outras áreas de atuação. As atuais estão no portal do MAST ([www.mast.br](http://www.mast.br)) e as realizadas nos anos anteriores pelo setor educativo ver Martins, (2011) e Cazelli (1992).

<sup>7</sup> É um Programa do Governo Federal de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais do Brasil e seu objetivo foi o de criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior em nível de graduação. ([www.mec.br](http://www.mec.br)).

<sup>8</sup> Esses dados foram obtidos no portal da UNIRIO/PROGRAD (Disponível em: <http://www.unirio.br/prograd/cursos-de-graduacao>). Acesso em: 22 ago. 2016).

A extensão na UNIRIO sempre teve seu espaço garantido, particularmente, no início de seu funcionamento por meio da Escola de Enfermagem e a Escola de Teatro, depois com a criação da Escola de Educação. Atualmente, a extensão está inserida no currículo de todas as graduações. Dessa maneira, a extensão teve seu espaço ampliado nas instituições de ensino superior pela ação da rede de reitores - RENEX - Rede Nacional de Extensão. Em 2016, estão cadastrados na PROExC/Pró-Reitoria de Extensão e Cultura 187 projetos de todas as áreas de conhecimento vinculadas aos cursos de graduação que versam sobre os temas estabelecidos pela RENEX que são: Comunicação; Cultura; Direitos Humanos; Educação; Meio Ambiente; Saúde; Tecnologia; Trabalho<sup>9</sup>.

Nesse momento, considero relevante explicitar o que significam as ações de ensino, pesquisa e extensão para que possamos estabelecer semelhanças ou diferenças entre o MAST e a UNIRIO, uma vez que estamos considerando que as duas instituições realizam ações de ensino, pesquisa e extensão.

### **O ensino**

Ensinar, segundo Comenius (2001), é ação de transmitir o mesmo conhecimento a todos e da mesma maneira, nos parece que para a UNIRIO essa definição, ainda, continua com validade, pois o objetivo é formar profissionais que têm um currículo determinado pelo MEC. Isto implica que todos devem ter acesso ao mesmo conhecimento e como os cursos estão organizados em turmas, fica claro que a forma de ensinar é a mesma para cada conhecimento e para aquela turma. No caso do MAST, para nós, também vale a definição deste autor, tendo em vista que, ao ofertar cursos para professores ou para outros profissionais, estes, no momento do curso, se constituem em uma turma e precisam ter acesso ao mesmo conhecimento. Talvez uma diferença seja na liberdade que o MAST tem em relação ao conteúdo dos cursos ofertados, contudo ensinar para as duas instituições tem o mesmo significado, então, está estabelecida uma semelhança.

### **A pesquisa**

Em relação ao significado de pesquisa é conveniente observarmos que estamos abordando a pesquisa científica, assim, segundo Chizzotti:

*a pesquisa científica caracteriza-se pelo esforço sistemático de – usando critérios claros, explícitos e estruturados, com teorias, métodos e linguagem adequada – explicitar ou compreender os dados encontrados e, eventualmente, orientar a natureza ou as atividades humanas. A pesquisa*

---

<sup>9</sup> Esses dados foram obtidos no portal da RENEX (Disponível em: <<http://www.renex.org.br/>>) e no portal da UNIRIO/PROEXC (Disponível em: <http://www2.unirio.br/unirio/proexc>).

*pressupõe teoria ou visões de mundo que, em diferentes domínios do conhecimento, moldam a atividade investigativa e auxiliam a pesquisa. Estas teorias de trabalho têm sido definidas como paradigmas, tradição, modelo, programa ou postura do pesquisador (CHIZZOTTI, 2013, p. 20).*

Como a UNIRIO busca fortalecer sua identidade como universidade por meio da pesquisa científica, isto significa que seus pesquisadores, em sua maioria vinculados a programas de pós-graduação, realizam suas pesquisas de acordo como os parâmetros da comunidade científica. Assim, cada área de conhecimento ou grupo de pesquisa compartilha de paradigmas, entendido “como a constelação dos compromissos de grupo, como exemplos compartilhados, como conhecimento tácito e intuição” (KUHN, 1978, p. 8). Da mesma forma, comporta-se a comunidade científica do MAST, que ao longo da história desta instituição sempre quis ter sua identidade associada à pesquisa. Desse modo, encontramos mais uma semelhança entre a UNIRIO e o MAST, isto é, as duas instituições têm, no sentido de consolidar um projeto, de serem consideradas em suas identidades como instituições de pesquisa.

### **A extensão**

Tendo como referência o documento "Política Nacional de Extensão Universitária", elaborado pelo FORPROEX, durante o XXVII e o XXVIII Encontros Nacionais, realizados em 2009 e 2010, respectivamente, o conceito estabelecido é que a

*Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade” (p. 12)<sup>10</sup>.*

No caso da UNIRIO, por força da constituição de 1988, já se estabelece a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Contudo, isto está na lei. Na realidade, algumas investigações seguem esse princípio, particularmente, aquelas que se apoiam em pesquisas de intervenção, ou participante e ou ação, e, ainda as que geram algum produto que beneficiará a sociedade. Ao pensarmos em atividades de extensão, estas sempre deverão estar vinculadas aos tipos de pesquisa, anteriormente citados, para serem considerados pesquisa científica, na medida em que estes são legitimados pela comunidade científica. Ao ensino, a extensão já está vinculada por conta da curricularização da extensão.

---

<sup>10</sup> FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/proex/renex/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

No MAST, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão está posta não por força de lei, mas pela característica de ser museu, isto é, está sempre em contato com a sociedade, representada pelos visitantes. Para construirmos nossa argumentação, pela demanda de justificarmos nossa afirmação, tomemos um exemplo de um setor do MAST. Por exemplo, na Coordenação de Museologia, as pesquisas para a conservação de objetos culturais de metais, que compõem instrumentos do acervo, geram um produto que irá para uma exposição e que será vista por visitantes. Isto posto, retomando o conceito de extensão, processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, podemos argumentar que a visita tem um caráter educativo (de ensino), cultural e político, pois o conhecimento adquirido torna o visitante mais educado, mais culto e mais politizado, na medida em que compreende a importância da preservação do patrimônio científico e o pesquisador por sua vez também se sente modificado pelo impacto que sua pesquisa tem, e, assim, tanto o visitante como o pesquisador estão modificados.

Nesse sentido, podemos considerar que há semelhanças nas atividades de extensão, mas nos parece que a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é mais clara no MAST, por esta instituição ser museu.

### **Missão**

O MAST “tem como missão ampliar o acesso da sociedade ao conhecimento científico e tecnológico por meio da pesquisa, preservação de acervos, divulgação e história da ciência e da tecnologia no Brasil”<sup>11</sup>, e, a UNIRIO tem como missão

*produzir e disseminar o conhecimento nos diversos campos do saber, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanista, crítica e reflexiva, preparando profissionais competentes e atualizados para o mundo do trabalho e para a melhoria das condições de vida da sociedade*<sup>12</sup>.

O MAST, realizando pesquisas, produz conhecimento e amplia o acesso da sociedade ao conhecimento científico e tecnológico, por meio de suas ações de divulgação da ciência e da tecnologia. E, ainda, forma os visitantes por ser um espaço de educação não formal e profissionais específicos pela implantação de suas ações de formação em todas as suas áreas de atuação. A UNIRIO produz conhecimento por meio da pesquisa e dissemina o conhecimento nos diversos campos do saber e se caracteriza como uma universidade humanística e forma profissionais em suas áreas da graduação.

---

<sup>11</sup> Disponível em: <[http://www.mast.br/pdf/regimento\\_interno\\_do\\_mast\\_portaria\\_640.pdf](http://www.mast.br/pdf/regimento_interno_do_mast_portaria_640.pdf)>. Acesso em: 22 ago. 2016.

<sup>12</sup> Disponível em: <<http://www.unirio.br/cursos-1/cursos-1/pos-graduacao>>. Acesso em: 22 ago. 2016.



Talvez uma diferença seja que a UNIRIO se declara uma universidade humanística e isso é um dos aspectos que lhe dá identidade. O MAST é museu de ciência e de tecnologia, mas como a ciência e a técnica são produções humanas, o MAST, também, está caracterizado como instituição humanística e a UNIRIO como uma instituição de ciência e técnica, pois faz ciência e produz técnicas.

### **Parcerias**

Do exposto, anteriormente, destacamos que o MAST e a UNIRIO têm muito mais semelhanças do que diferenças, e isto possibilitará a implementação de parcerias, dado que os programas poderão ter objetivos comuns, sejam estes nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. No MAST, essas atividades são elaboradas e executadas pelas Coordenações e na UNIRIO no Centro de Ciências Humanas e Sociais – CCH, pelos Departamentos, este é o Centro que nos interessa, pois suas áreas de atuação correspondem, em sua maioria, com as áreas do MAST, e esse aspecto facilitará a realização de parcerias e estas são: Biblioteconomia, Museologia, Arquivo, Educação, História<sup>13</sup>.

### **Origem do Centro de Ciências Humanas e Sociais**

O Centro de Ciências Humana e Sociais – CCH, em 2016, está organizado por departamentos que abrigam os docentes que têm diversas formações, vinculadas às ciências humanas ou às sociais; em escolas que acompanham os estudantes da graduação, e, em programas de pós-graduação que formam em nível mestrado, doutorado e mestrado profissional nas diferentes áreas de conhecimento, associadas às ciências humanas e sociais. As áreas são: Biblioteconomia, Arquivo, Museologia, Educação, História, Turismo, Serviço Social, Filosofia e Ciências Sociais.

Em seu artigo as "Matrizes francesas e origens comuns no Brasil dos cursos de formação em Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia", publicado em 2013, na Revista Acervo, o atual Decano do CCH e ex-diretor da Escola de Museologia, Prof. Dr. Ivan Coelho de Sá, nos narra que:

*(...) O processo de importação das matrizes francesas, acionado e consolidado no Brasil pelos antigos cursos do Arquivo Nacional, da Biblioteca Nacional e do Museu Histórico Nacional, lançou as bases dos*

---

<sup>13</sup> Na UNIRIO, as unidades acadêmicas são os centros. Assim, há o Centro de Ciências Humanas e Sociais/CCH; Centro de Ciências Jurídicas e Políticas/CCJP; Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/CCET; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/CCBS; Centro de Letras e Artes/CLA.

*atuais cursos de arquivologia, biblioteconomia e museologia do Centro de Ciências Humanas e Sociais da UNIRIO (...)* (SÁ, 2013, p. 58).

Assim, a importância desses cursos na origem do CCH, nos indica uma necessidade por traçar a origem e evolução dos mesmos, e, além disso, essas três áreas de conhecimento têm uma interface clara com as do MAST. Para tal nos apoiaremos no mesmo artigo, anteriormente, citado, do Prof. Dr. Ivan Coelho de Sá, que nos conta, de forma muito precisa, a evolução desses cursos na França e no Brasil, desde as suas origens.

Segundo Sá (2013), os cursos de formação nas áreas de patrimônio que despontaram no Brasil nas primeiras décadas do século XX – arquivologia, biblioteconomia e museologia – têm sua idealização fundamentada em matrizes francesas, e estas, por sua vez, estavam fundamentadas em uma perspectiva filosófica e científica orientada pelo racionalismo cartesiano do século XVII, depois pelo Iluminismo no século XVIII. Ainda, segundo o mesmo autor, "a revolução francesa em 1789, abriu o caminho para a luta pelos direitos civis o que significou abrir as portas dos museus, bibliotecas e arquivos para a população" (SÁ, 2013, p. 32).

A profissionalização do bibliotecário, do museólogo e do arquivista, foi um processo social e historicamente datado. No período expansionista e imperialista europeu, os acervos se multiplicaram e os estudiosos em entender a cultura do outro (século XVIII – *connaisseurs* - Antiguidade Clássica - cultura greco-romana; século XIX - colecionadores, estudiosos e arqueólogos - orientistas - culturas não clássicas), a partir desses acervos vão detalhando as demandas por formação para esses profissionais, como nos informa o autor em questão,

*Esta preocupação em decifrar textos e inscrições, ou seja, em realizar estudos de paleografia e epigrafia convergem e aproximam a atuação dos primitivos museólogos, ou melhor, conservadores de museus, à dos primeiros arquivistas e bibliotecários. Ao contrário dos "museólogos", mais voltados para os acervos das antigas civilizações, geralmente, provenientes de escavações arqueológicas, o trabalho dos arquivistas e bibliotecários vai estar mais associado ao estudo do passado medieval por meio da identificação e leitura de documentos e alfarrábios. Tanto museólogos quanto arquivistas e bibliotecários buscavam, para usar um termo atual, a informação contida nos objetos, documentos e livros, para que pudessem classificá-los, numa primeira instância, e, ao mesmo tempo, extrair o conhecimento histórico da cultura e da civilização que os produziu, (...)* (SÁ, 2013, p. 34).

Iniciam-se propostas de formação específica de conservadores de museus, somente no século XX, pois a museologia ainda não estava definida como um campo de saber. Somente depois de mais de um século após o surgimento da formação de arquivistas e

bibliotecários, admite-se que os conservadores de museus necessitavam de formação "acadêmica" (SÁ, 2013, p. 34).

No Brasil, o curso de biblioteconomia foi criado em 1910, ano da comemoração dos 100 anos da Biblioteca Nacional. Tinha como docentes os próprios profissionais da Biblioteca e isto significou, no Brasil, um novo modelo de ensino superior, baseado no conhecimento acumulado por uma instituição. Houve momentos de interrupção por falta de estudantes, particularmente, porque os próprios funcionários foram os primeiros estudantes do curso, e, por conta da demanda de trabalho, abandonaram o curso. De 1915 a 1920, o curso funcionou normalmente, em 1921 não houve alunos inscritos, e, em 1922, com a proposta do Museu Histórico Nacional (instituído em 1922), de se criar um curso técnico para formar um profissional que pudesse atuar em arquivos, bibliotecas e museus, o curso de biblioteconomia entrou em compasso de espera. O curso de arquivologia, denominado à época curso de diplomática, foi criado em 1911, vinculado ao Arquivo Nacional, antes denominada Arquivo Público Nacional. Os professores do curso de diplomática foram os próprios funcionários do Arquivo Nacional, seguindo o modelo do curso de biblioteconomia (SÁ, 2013, p. 41).

Com a criação do Museu Histórico Nacional - MHN foi gerado um problema político, visto que parte do acervo do Arquivo Nacional e da Biblioteca Nacional passou para tutela do MHN (MAIA, 2004, p. 9) e certas disciplinas foram retiradas dos cursos, como, por exemplo, a disciplina numismática que foi suprimida, uma vez que as coleções de moedas e medalhas pertenciam agora ao Museu Histórico Nacional (SÁ, 2013).

No Brasil, os cursos de biblioteconomia (1911), de diplomática (1911), de técnico (1922) e de museus (1932) tiveram suas origens nas instituições públicas que tinham como função preservação de seus acervos, por isso esses cursos tinham como objetivo formar os profissionais que atuavam nessas instituições<sup>14</sup>. Ao promover isto, "esses cursos pioneiros, inauguraram tanto a formação e o estudo regular da arquivologia, da biblioteconomia e da museologia como campos disciplinares, quanto lançaram as bases da profissionalização nestas mesmas áreas" (SÁ, 2013, p. 56). Dessa forma, a preocupação central era a de formar profissionais que estudassem o acervo de cada instituição. A seguir, a próxima etapa foi a de

*estudar as metodologias técnicas de classificação e organização, bem como de acesso ao público dos acervos destas instituições, e isto sim levou a uma terceira etapa: o desenvolvimento do estudo científico de arquivos, bibliotecas e museus, ou seja, a consolidação da arquivologia, da biblioteconomia e da museologia como campos específicos de conhecimento. Este processo de importação das matrizes francesas,*

---

<sup>14</sup> Esse curso técnico de 1922 não funcionou e a formação de bibliotecários, arquivistas e museólogo continua separada até hoje, pois esses campos de conhecimento consolidaram-se separadamente.

*acionado e consolidado no Brasil pelos antigos cursos do Arquivo Nacional, da Biblioteca Nacional e do Museu Histórico Nacional, lançou as bases dos atuais cursos de arquivologia, biblioteconomia e museologia do Centro de Ciências Humanas e Sociais da UNIRIO e possibilitou, também, o próprio desenvolvimento científico e a disseminação destes campos no país* (SÁ, 2013, p. 58). (grifo nosso)

Atualmente, em nível de graduação, a Escola de Biblioteconomia oferece cursos de bacharelado (manhã e noite) e licenciatura (noite); a Escola de Arquivologia, o curso de arquivologia (noite) e na Escola de Museologia, o curso de museologia funciona em tempo integral<sup>15</sup>.

Considerando a pós-graduação, a área de biblioteconomia oferta o Curso de Mestrado Profissional que integra o Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia – PPGB, aprovado pela CAPES, em 2011, ano em que se comemorou o centenário da Escola de Biblioteconomia da UNIRIO, e teve início em 2012. O PPGB possui duas linhas de pesquisa: *Biblioteconomia, Cultura e Sociedade* e *Organização e Representação do Conhecimento*.

O Programa de Pós-Graduação em Gestão de Documentos e Arquivos da área de arquivologia, aprovado pela CAPES, em 2012, teve início com o curso de mestrado profissional. As linhas de pesquisa são: *Arquivos, Arquivologia e Sociedade* e *Gestão da Informação Arquivística*.

### **Os outros cursos - educação, história**

As outras áreas de conhecimento da UNIRIO que tem interface com o MAST são a educação e história. Dessa forma, caracterizaremos as duas áreas, no sentido de explicitarmos as possibilidades de parcerias<sup>16</sup>.

### **Educação**

O curso de Pedagogia da UNIRIO foi criado em 1986 com duas habilitações: magistério das disciplinas pedagógicas e magistério de primeira à quarta série do primeiro grau. No entanto, com a carência de professores na área das Metodologias de Ensino, essa segunda habilitação não pode ser efetivada. Em 1994, o MEC reconheceu o curso apenas

---

<sup>15</sup> Todas as informações sobre os cursos de graduação como os de pós-graduação da UNIRIO foram obtidas no portal da UNIRIO/Cursos/graduação e UNIRIO/Cursos/pós-graduação.

<sup>16</sup> Estamos considerando áreas que são as mesmas do MAST, uma vez que há no CCH outras que são afins, como o turismo, a filosofia e as ciências sociais.

com a primeira habilitação. Em 1998, o curso passou a oferecer as seguintes habilitações: magistério das séries iniciais do ensino fundamental, educação infantil e educação de jovens e adultos, concluídas estas, o estudante poderia cursar educação. Com a promulgação da nova Diretriz Curricular em 2006, implantada no curso de pedagogia em 2008, o estudante que cursa a licenciatura em pedagogia poderá lecionar: nas séries iniciais do ensino fundamental; na educação infantil; educação de jovens e adultos e no ensino médio nas disciplinas pedagógicas e além desses setores, poderá atuar na gestão de instituições de ensino; em educação não formal, em empresas no setor de recursos humanos e, continuando sua formação, atuar em instituições de pesquisa.

Na Escola de Educação funcionam três cursos de pedagogia, dois presenciais vespertino e noturno e um a distância, denominado LIPEAD – Licenciatura em Pedagogia a Distância.

O Programa de Pós-Graduação em Educação foi aprovado pela Capes em 2004, iniciou a primeira turma no segundo semestre desse mesmo ano. As atividades junto à primeira turma de doutorado foram iniciadas em 2015. O PPGED tem duas linhas no mestrado que são *Práticas Educativas, Linguagens e Tecnologia, Políticas, História e Cultura em Educação* e uma do doutorado que é *Política e Práticas Educativas*.

## **História**

A Escola de História iniciou suas atividades em 2000 e atualmente possui três cursos de graduação: história bacharelado presencial matinal; história licenciatura presencial noturna e história licenciatura a distância. O estudante bacharel ou licenciado em história (presencial ou a distância), continuando sua formação poderá atuar em instituições de pesquisa ou de ensino superior, além disso, o licenciado em história poderá lecionar em escolas no ensino fundamental do 6º ao 9º ano e em escolas de ensino médio ou em qualquer outra instituição de ensino, por exemplo, em ONGs – Organizações não Governamentais.

A Pós-Graduação em História da UNIRIO foi criada em 2007. Atualmente conta com o Programa de Pós-Graduação em História - PPGH (CAPES 4), que possui os cursos de mestrado (2007) e doutorado (2010), e o Mestrado Profissional em Ensino de História, o ProfHistória. O Programa de Pós-Graduação em História possui, desde 2010, três linhas de pesquisa que são: *Políticas, História e Cultura em Educação; Políticas, História e Cultura em Educação e Patrimônio, Ensino de História e Historiografia*.

O Mestrado Profissional em Ensino de História (ProfHistória, criado em 2103) é um programa de pós-graduação *stricto sensu* que tem como objetivo proporcionar formação continuada que contribua para a melhoria da qualidade do exercício da docência em

História na Educação Básica. É um curso presencial com participação de um conjunto de universidades brasileiras, lideradas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a UNIRIO participa do Programa desde a sua criação.

### **As parcerias**

Para problematizarmos as possibilidades de parcerias entre O MAST e a UNIRIO, consideraremos as atividades fins das duas instituições, ou seja, ensino, pesquisa e extensão, considerando, assim, a sua indissociabilidade. Como forma de elaborar meus argumentos, iniciarei pelas áreas de conhecimento, na ordem apresentadas neste artigo, e em que atividades fins serão ou já estão estabelecidas nas parcerias.

### **Ensino, pesquisa e extensão**

Ao longo do tempo, as atividades realizadas pelos bibliotecários, arquivista e museólogos foram se especificando, tanto que atualmente, existem os campos de conhecimento da arquivologia, biblioteconomia e da museologia. A UNIRIO forma profissionais em nível de graduação para realizarem atividades de *identificação, classificação, documentação, conservação e exposição*. Expor ao público em museus, pode ser por meio de exposições ou por meio da edição de catálogos do acervo destes museus. Nesse sentido, os museólogos que *identificam, classificam, documentam, conservam e organizam exposições ou catálogos de acervo tridimensional*, bem como, os arquivistas que realizam as mesmas atividades, mas com outro tipo de acervo, *documentos em papel*, são formados pela UNIRIO em nível de graduação. Os bibliotecários formados pela UNIRIO cumprirão a função de tratar a informação disponibilizada em diferentes suportes, ou seja, *identificam, classificam e colocam* essa informação processada para o público.

Portanto, a UNIRIO forma três tipos de profissionais em três áreas que se constituem como origem dos museus e, no caso do MAST, atuarão na Coordenação de Museologia e na Coordenação de Documentação e Arquivo. Então, uma forma de se estabelecer parceria de ensino entre a UNIRIO e o MAST é a formação de profissionais voltados para a especificidade deste museu. Além disso, há possibilidades do MAST oferecer estágios ou cursos para estes futuros profissionais, e, as parcerias de formação, ou seja, de ensino, se darão no sentido do MAST para a UNIRIO e nesse caso, essa ação também caracteriza-se como extensão para o Museu.

Uma das parcerias mais relevantes e que abriu portas para outras foi a de pesquisa que se efetivou por meio do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio/PPG-PMUS, no qual participam docentes da UNIRIO e pesquisadores e tecnólogos do MAST, estes oriundos das Coordenações de Museologia, História da Ciência e Educação em Ciências. A próxima área a realizar o mesmo tipo de parceria foi a de

História, por meio do Programa de Pós-Graduação em História/PPGH, no qual participam docentes da UNIRIO e pesquisadores da Coordenação de História da Ciência. Estas parcerias implicam na realização de projetos de pesquisas conjuntos, o que possibilita a troca de saberes e a consolidação das mesmas.

As linhas de pesquisa do PPG-PMUS são *Museu e Museologia* e *Museologia, Patrimônio Integral e Desenvolvimento*. Ao consultarmos o portal do MAST, na página da Coordenação de Museologia, obtivemos a seguinte informação:

*A Coordenação de Museologia - CMU desenvolve pesquisas no campo da museologia e estudos sobre o patrimônio científico e tecnológico do Brasil, cujos resultados orientam ações voltadas para a valorização desse patrimônio; (...); (...); e formação de pessoal.*<sup>17</sup> (grifo nosso)

Como essa coordenação desenvolve pesquisas no campo da Museologia e estudos sobre o patrimônio científico e tecnológico, faz sentido ter estabelecido parceria com a UNIRIO, pois as linhas de pesquisa do PPG-PMUS abordam os conceitos de museu e de museologia que estão inseridos no campo da Museologia, e, ainda, problematiza-se a relação entre patrimônio e desenvolvimento.

As linhas de pesquisa do PPGH são: *Instituições, Poder e Ciências; Cultura, Poder e Representações; Patrimônio, Ensino de História e Historiografia*. Ao consultarmos o portal do MAST, na página da Coordenação de História da Ciência obtivemos a seguinte informação:

*A primeira linha de pesquisa, intitulada ciência, tecnologia e sociedade, concentra os estudos históricos das práticas científicas e inovações tecnológicas com o objetivo de problematizar e analisar a construção do conhecimento, privilegiando os processos de produção, circulação, difusão, tradução e recepção deste saber nos diversos âmbitos da sociedade. A outra linha, ciência, tecnologia e contextos culturais, dedica-se aos estudos históricos das práticas científicas e inovações tecnológicas com o objetivo de problematizar e analisar a construção do conhecimento, levando em consideração as relações e tensões entre saberes institucionais e locais e outras manifestações sociopolíticas e culturais.* (grifo nosso)<sup>18</sup>

Ao analisarmos a construção do conhecimento em história, estamos no campo da historiografia. Ao estudarmos, neste contexto, a circulação, difusão, tradução e recepção, estamos problematizando o ensino de história. A realização de *estudos históricos das*

---

<sup>17</sup> Disponível em: <<http://www.mast.br/museologia.html>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

<sup>18</sup> Disponível em: <[http://www.mast.br/historia\\_da\\_ciencia.htm](http://www.mast.br/historia_da_ciencia.htm)>. Acesso em: 22 ago. 2016.

*práticas científicas e inovações tecnológicas com o objetivo de problematizar e analisar a construção do conhecimento, levando em consideração **as relações e tensões** entre saberes **institucionais** e locais e outras manifestações sociopolíticas e culturais* (CHC, [http://www.mast.br/historia\\_da\\_ciencia.htm](http://www.mast.br/historia_da_ciencia.htm)) (grifo nosso), indica que estamos discutindo as instituições e as relações de poder. Entendendo a cultura como um sistema de símbolos compartilhados pelos grupos sociais e considerando tanto a ciência como a tecnologia como cultura, estamos estudando as práticas científicas como as tecnológicas. Do exposto, há muitas interfaces de pesquisa entre os grupos de pesquisadores do MAST e o da UNIRIO e daí a parceria existente e já consolidada.

As outras áreas que a princípio tratei como não fundantes de museus foram a educação e a história. As duas são áreas de conhecimento que estavam presentes na origem dos museus, pois o objetivo dos museus foi sempre formar e estudar o acervo, o que significa traduzir o que ele tem a dizer de suas origens, e isso é uma das atividades de um historiador.

O caráter educativo dos museus sempre esteve presente desde a sua origem no século XVI, visto que estes por meio do estudo de seu acervo (*identificação, classificação, documentação - **organização**, conservação - **preservação** - e exposição - **disseminação***) formavam profissionais que ao longo do tempo, foram adquirindo características próprias e configurando-se como campo de conhecimento. O museu do século XIX pretendia ser um espaço pedagógico de vulgarização, na esteira do ideal democrático, tendo como referência a revolução francesa, sendo que, nesse momento, se acentua uma demanda pelo caráter educativo dos museus. Ao longo do século XX, a problematização sobre o papel educativo dos museus se intensifica, pois há uma diversificação do público. Essas instituições tiveram que repensar o seu modo de expor para que o público pudesse compreender as exposições. E os setores educativos dos museus surgem nesse contexto (MARANDINO, 2001).

A História sempre esteve presente, pois

*(...) tanto museólogos quanto arquivistas e bibliotecários buscavam, para usar um termo atual, a informação contida nos objetos, documentos e livros, para que pudessem classificá-los, numa primeira instância, e, ao mesmo tempo, **extrair o conhecimento histórico da cultura e da civilização** que os produziu, (...) (SÁ, 2013, p. 34). (grifo nosso)*

Assim, as áreas da educação e da história são constitutivas dos museus. A UNIRIO forma, por meio dos seus cursos de pedagogia e de história, profissionais que poderão atuar, no caso do MAST, na Coordenação de Educação em Ciências e na Coordenação de História da Ciência, e assim fica estabelecida a parceria de ensino entre a UNIRIO e o MAST. Além dessa, há parceria na pesquisa na medida em que os tecnólogos da Coordenação de Educação em Ciências e um pesquisador da Coordenação de História da Ciência participam do PPG-PMUS.



Ao consultarmos o portal do MAST, na página referente à educação, obtivemos a seguinte informação:

*Em particular, os projetos de pesquisa têm por finalidade: obter informações sobre o **público visitante** e as **formas de interação e de mediação** que ocorrem nos museus e centros de ciência; avaliar resultados e desenvolver **modelos pedagógicos** e para a divulgação da ciência; examinar as possibilidades de utilização de acervo museológico na educação em ciências; investigar os mecanismos da **capacitação de professores** em museus de ciência, como ferramenta pedagógica e agente gerador de motivação para o estudo de ciências* (grifo nosso)<sup>19</sup>.

Dessa forma, as pesquisas desenvolvidas por essa Coordenação têm como objetos de estudo: o público visitante; interação entre o público e as exposições; a mediação e desenvolvimento; modelos pedagógicos e a formação de professores. Esses objetos são de interesse dos estudantes do curso de pedagogia e de estudantes de qualquer licenciatura. Nesse sentido, parcerias de ensino entre o MAST e a UNIRIO se darão por meio da iniciação científica inserida nesses projetos. Outra possibilidade de ser estabelecida parceria entre MAST e UNIRIO é aquela na qual os estudantes de história e de pedagogia façam estágio ou participem de curso ofertados pela Coordenação de Educação em Ciências. Esta última ação, também pode ser caracterizada como de extensão do MAST.

Até esse momento, problematizamos as parcerias concretizadas com as áreas de conhecimento que são comuns às duas instituições e se concretizam de duas formas: uma delas é de instituição para instituição, como é o caso dos cursos de graduação e de pós-graduação, e esta se dá no âmbito das atividades de ensino e de pesquisa; a outra se realiza quando por indicação de um docente ou por iniciativa própria, um estudante de um curso de graduação da UNIRIO participa do processo seletivo de bolsas de iniciação científica divulgado pelo MAST ou se inscreve em um curso ofertado por qualquer de uma das Coordenações. Caso o vetor da parceria se inverta, será possível estabelecermos parceria, por exemplo, tornando o MAST objeto de estudo em pesquisas de graduação ou de pós-graduação; elegendo temas de pesquisa relacionadas às áreas afins do MAST; convidando os pesquisadores e tecnólogos desta instituição para participarem de bancas de qualquer tipo e para desenvolverem investigações conjuntas.

Além dessa parceria institucional, poderíamos articular outra parceria institucional que seria um programa de extensão que poderia estar voltado para os estudantes de graduação e pós-graduação das áreas afins do MAST. O objetivo seria o de fazer com que os estudantes compreendessem as possibilidades de se obter informações no MAST, e,

---

<sup>19</sup> Disponível em: <[http://www.mast.br/educacao\\_em\\_ciencias.htm](http://www.mast.br/educacao_em_ciencias.htm)>. Acesso em: 22 ago. 2016.

assim, elaborar o conceito de museu como difusor de conhecimento via as ações de suas Coordenações. Por que criar uma identidade para o MAST vinculada à informação?

O MAST, como já mencionado, “tem como missão ampliar o acesso da sociedade ao conhecimento científico e tecnológico por meio da pesquisa, preservação de acervos, divulgação e história da ciência e da tecnologia no Brasil”, e cumpre essa missão por meio das ações das Coordenações, caracterizando-o como uma instituição que dissemina a informação por meio de sua biblioteca, arquivos, exposições e programas educativos. A disseminação da informação sobre ciência e tecnologia constitui-se em uma ação de extensão e como tal é um processo educativo, cultural, científico e político. E considero que a parceria, entre as duas instituições, precisa ser incentivada, no sentido de compreendermos esse papel do MAST.

Os nossos argumentos nos levam a perceber as muitas oportunidades de parceria que podemos engendrar entre o MAST e a UNIRIO: entre ambas as instituições; instituição e estudante de graduação ou de pós-graduação das áreas afins do MAST; instituição e docente da UNIRIO e pesquisador ou tecnólogo do MAST. Estas parcerias estariam associadas às atividades fins, tanto do MAST como da UNIRIO - ensino, pesquisa e extensão.

### **Considerações**

Nesse momento, para nós, as possibilidades de realização de parcerias entre o MAST e a UNIRIO são claras. Contudo, o que queremos salientar é que estas só se tornaram possíveis porque as duas instituições têm os mesmos “interesses calculados”, que se manifestam em um projeto de se tornarem instituições reconhecidas como de pesquisa. Portanto, as parcerias mais exitosas são aquelas associadas a programas de pós-graduação e isso se torna mais relevante quando os programas têm curso de doutorado.

A UNIRIO implantou uma política de incentivar os cursos já existentes, antes da expansão da universidade, a encaminharem à Capes a solicitação de avaliação para a implantação do doutorado. E depois de 2007 com o REUNI, muitos programas novos foram implantados, de seis Programas em 2004, em 2016, na UNIRIO, estão funcionando 25 Programas. Isso significa um acréscimo nos laboratórios de pesquisa, e, assim, ter mais projetos, mais possibilidades de aumentar a produção bibliográfica, e desta maneira ampliar as oportunidades de obter financiamento para pesquisas nas agências de fomento e de pesquisadores solicitarem bolsa de produtividade junto ao CNPq. Esses parâmetros são os que a comunidade científica considera relevantes para ver uma instituição e olhar para ela com a identidade de uma instituição de pesquisa.

Para o MAST, como para a UNIRIO, enquanto política institucional, foi importante o estabelecimento da parceria com a UNIRIO, particularmente com a área da Museologia, na medida em que a Escola de Museologia é a primeira escola da América Latina e o Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, também é o primeiro.

As duas instituições, na busca pelo reconhecimento de serem instituições de pesquisa uniram-se e essa parceria foi muito exitosa, visto que o curso de mestrado do PPG-PMUS, iniciado em 2006, em 2010, já tinha formado 30 mestres e iniciado a primeira turma de doutorado. Além da parceria com a UNIRIO, o MAST, em seu portal, ao apresentar todas as Coordenações, sempre as apresenta da mesma forma: a "Coordenação de Museologia - CMU **desenvolve pesquisas** no campo da museologia e estudos sobre o patrimônio científico e tecnológico do Brasil (...); a Coordenação de História da Ciência - CHC dedica-se à **pesquisa acadêmica** (...)" (grifo nosso). Nesse sentido, há um projeto de garantir ao MAST a identidade de um instituto de pesquisa.

Outro aspecto a destacar e que possibilitou a parceria é que a maior parte das áreas afins do MAST, bem como as da UNIRIO/CCH, por onde se efetua a parceria com o MAST, tem como um dos objetos o patrimônio e sua preservação, pois as ações das áreas afins identificam, classificam, documentam, conservam o patrimônio, entendido como patrimônio total – material, imaterial produzido pela humanidade e o natural, constitutivo da cultura contemporânea. Para preservar o patrimônio total, fazem-se necessárias ações de disseminação do conhecimento sobre esse patrimônio. Dessa forma as ações educativas podem ser materializadas em programas de divulgação sobre os resultados das pesquisas e sobre esse patrimônio, tais como: exposições; musealização de espaços naturais ou construídos; publicações; feiras de conhecimento; e ações junto a grupos sociais, no sentido do uso ético de seus ambientes, seja construído ou natural.

Na realidade, inúmeras parcerias são possíveis, algumas consolidadas, outras em andamento e, ainda, outras que serão para o futuro.

## **Agradecimentos**

O exercício que fiz para elaboração deste texto significou estranhar o familiar, na perspectiva colocada por Geertz (1989), e percebi o que não me era familiar, mas que já estava posto, que eram as parcerias realizadas e as possibilidades de futuras. Além desse aspecto, esse exercício me permitiu conhecer mais e reconhecer o Museu de Astronomia e Ciência Afins e a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, instituições que julgava conhecer. Por isso quero agradecer, de novo, ao Marcus Granato, meu grande amigo, pela oportunidade de elaborar este texto.

## **Referências**

CAZELLI, Sibeles. Alfabetização Científica e os Museus Interativos de Ciência. *Dissertação*, (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, PUC-Rio, 1992, 210p. Orientadora: Profa. Dra. Tânia Dauster.

CHIZZOTTI, Antônio. Pesquisa Qualitativa em Ciências Humanas e Sociais. *Petrópolis*, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2006.

COMENIUS, Iohannis Amos. Didactica Magna (1621-1657). FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, 2001. Disponível em: <[www.ebooksbrasil.org/adobeebook/didaticamagna.pdf](http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/didaticamagna.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2016.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1975.

GEERTZ, Clifford. Uma descrição densa: por uma teoria interpretativa da cultura. In: GEERTZ, Clifford. *A interpretação das culturas*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. p. 13-41. Disponível em: <[https://identidadesculturas.files.wordpress.com/2011/05/geertz\\_clifford-\\_a\\_interpretac3a7c3a3o\\_das\\_culturas.pdf](https://identidadesculturas.files.wordpress.com/2011/05/geertz_clifford-_a_interpretac3a7c3a3o_das_culturas.pdf)>. Acesso em: 22 ago. 2016.

KOSELLECK, Reinhart. *Futuro passado*: contribuição à semântica dos tempos históricos. São Paulo: Contraponto. 2006.

KUHN, Thomas. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. 1ª Ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1978.

MAIA, Augusto Moreno. *O processo histórico de construção do curso de arquivologia no Brasil. Dissertação* (Mestrado em Educação), Programa de Pós-graduação em Educação UNIRIO/PPGEdu, 2006, 208p. Orientadora: Profa. Dra. Deise Hora.

MARANDINO, Martha. O conhecimento biológico nas exposições de museus de ciências: análise do processo de construção do discurso expositivo. *Tese* (Doutorado), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001, 385p. Orientadora: Profa. Dra. Myriam Krasilchik.

MARTINS, L. C. A constituição da educação em museus: o funcionamento do dispositivo pedagógico por meio de um estudo comparativo entre museus de artes plásticas, ciências humanas e ciência e tecnologia. *Tese* (Doutorado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, USP, 2011, 390p. Orientadora: Profa. Dra. Martha Marandino.

MAST. Quais são as áreas de pesquisa do MAST? Disponível em: <http://www.mast.br>. Acesso em: 30 abr. 2016.

MEC/REUNI. Programa do Governo Federal de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais do Brasil. Disponível em: [reuni.www.mec.br](http://reuni.www.mec.br). Acesso em: 15 mai. 2016.

OLIVEIRA, Carmen I. C. Memória e identidade institucional: um estudo de caso. *Vivência*, Natal, v. 34, p. 91-113, 2008.

RENEX. Rede Nacional de Extensão. Disponível em: <http://www.renex.org.br>. Acesso em: 15 mai. 2016.

SÁ, Ivan, Coelho. Matrizes francesas e origens comuns no Brasil dos cursos de formação em Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia. *Acervo*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 31-58, jul./dez. 2013.

TENÓRIO, Fernando G. Aliança e parceria: uma estratégia em Alves & Cia. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v.34, n.3, p.35-52, Mai./Jun. 2000.

THAMER, Rogério; LAZZARINI Sérgio G. Projetos de parceria público-privada: fatores que influenciam o avanço dessas iniciativas. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v.49, n.4, p.819-846, jul/ago. 2015.

**A Parceria entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins e o  
Observatório Nacional para a Criação do Fundo da Hora Legal  
Brasileira**

## **Notas biográficas**

Selma Junqueira

Possui graduação em Física (bacharelado e licenciatura pela Faculdade de Humanidades Pedro II, 1983), mestrado e doutorado em Astrofísica (Observatório Nacional, 1986 e 1993), fez estágio de pós-doutorado em Astrofísica (Observatório de Paris/França - 1996 e Universidade de Massachusetts/EUA - 2001). Atualmente é Tecnologista Sênior do Observatório Nacional (Divisão Serviço da Hora) onde desenvolve pesquisa na área de Metrologia em Tempo e Frequência, atuando principalmente nos seguintes temas: métodos de transferência de tempo e frequência e rastreabilidade em tempo e frequência. Adicionalmente, tem experiência em Astrofísica, com ênfase em Dinâmica de Galáxias, Galáxias Binárias, Efeitos de Maré, Simulação Numérica, Formação de Galáxias Espirais e Abundâncias Estelares. Concluiu o Bacharelado em Museologia em 2013 na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), tem particular interesse pelas áreas de conservação e preservação de acervos bibliográficos e documentais e coordena atualmente o projeto “Inventário Analítico da Hora Legal Brasileira”.

Tatiane Lopes dos Santos

Possui graduação em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2003), graduação em Arquivologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2013) e mestrado em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2009). Atualmente é assistente de pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz. Tem experiência na área de História, com ênfase em História das Ciências, atuando principalmente nos seguintes temas: Comissão Nacional de Energia Nuclear, Energia Nuclear, Governo Juscelino Kubitscheck, História do Brasil, e na organização de acervos e em pesquisa arquivística. Foi bolsista PCI/ON de 01/04/2013 a 31/08/2015.

## **A Parceria entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins e o Observatório Nacional para a Criação do Fundo da Hora Legal Brasileira**

Selma Junqueira

Tatiane Lopes dos Santos

### **Introdução**

Em 2015, como comemoração dos 30 anos do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), o ciclo de Palestras *MAST Colloquia* reuniu as instituições parceiras que fizeram e fazem parte de sua história. Nesse sentido, em 27 de maio de 2015, com a presença do diretor do Observatório Nacional (ON), João Carlos Costa dos Anjos, se discutiu a importância da cooperação mantida pelas duas instituições, visando o desenvolvimento de estudos e pesquisas que evocam a trajetória histórica do MAST e do ON, com ênfase na preservação da memória dos institutos.

O objetivo desta comunicação, que retoma e resume a apresentação feita naquela ocasião (Figura 1), é descrever os resultados e as perspectivas da cooperação entre o MAST e o ON, no âmbito do projeto “Inventário Analítico da Hora Legal Brasileira”.

O projeto de pesquisa “Inventário Analítico da Hora Legal Brasileira” foi concebido com base na premissa de que a preservação de acervos de ciência e tecnologia é importante para a história científica do país, na medida em que abre uma perspectiva para que a sociedade brasileira aproxime-se da ciência e tecnologia, e passe a vê-las como dimensões integrantes de sua realidade. Sob essa perspectiva, a atividade científica e tecnológica ganha um significado imprescindível na história do país. Ele foi proposto ao Programa de Capacitação Institucional (PCI-ON), financiado pelo Ministério das Ciências, Tecnologia e Inovação (MCTI) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com o objetivo de preservar a memória da Divisão Serviço da Hora (DSHO) do ON. O projeto organiza e pesquisa o acervo do Fundo da Hora Legal Brasileira (FHLB), que se encontra acondicionado na DSHO.

O ON, instituição legalmente designada por decreto presidencial para gerar, manter e disseminar a Hora Legal Brasileira (HLB), deve, para cumprir sua missão, desenvolver pesquisas científicas no campo da Metrologia de Tempo e Frequência (T&F), além de prestar serviços nesta área. Estas atividades são realizadas em sua Divisão Serviço da Hora (DSHO).





Figura 1 – Folder anunciando o MAST Colloquia 2015.

O arquivo histórico da DSHO é considerado um arquivo setorial<sup>1</sup> do ON, englobando as atividades desenvolvidas pela Divisão, a saber: geração, conservação e disseminação da hora, calibração de instrumentos diversos e, principalmente, investigações científicas relacionadas à Metrologia de Tempo e Frequência.

O projeto “Inventário Analítico da Hora Legal Brasileira”, em sua concepção atual, inclui, além da elaboração do inventário da documentação pertencente ao FHLB, a produção de conhecimentos sobre a história administrativa da DSHO e do ON, privilegiando aspectos relativos à sua origem, contextualização histórica e relações entre as atividades de serviço e pesquisa. Para sua implantação foi necessária a adoção de noções básicas de higienização, identificação, acondicionamento, conservação preventiva do acervo, objeto de pesquisa e divulgação, que seguem os procedimentos preconizados pela Museologia (Costa, 2006).

Os documentos foram selecionados, segundo as suas tipologias documentais, identificados, acondicionados em envelopes de papel alcalino e arquivados em 119 caixas do tipo *box* de polionda branca. A estes documentos somam-se mapas, cadernos de observação e fotografias. Com a orientação da arquivista do MAST, Araci Gomes Lisboa,

---

<sup>1</sup> Segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, o arquivo setorial, pode ser definido como: “arquivo de um setor ou serviço de uma administração”. Ver: ARQUIVO NACIONAL. *Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005, p. 36.

uma ficha foi elaborada para a identificação inicial do acervo. Reuniões mensais definiram a regras para a organização do acervo e os procedimentos a serem implementados para sua realização.

### **A parceria ON – MAST e o “Inventário Analítico da Hora Legal Brasileira”**

Durante visita do Coordenador Geral dos Institutos de Pesquisa do MCTI, Carlos Oiti Berbert, ao ON, foi feita a primeira apresentação de parte da documentação da DSHO, o que levou, de forma voluntária, à formulação do projeto “Inventário Analítico da Hora Legal Brasileira”, iniciado em maio de 2007. O projeto, fortemente motivado pelas inquietações da tecnologista do ON, Selma Junqueira, acerca da preservação do acervo institucional, disperso e precariamente armazenado em diversas salas do *campus* do ON (Figuras 2 e 3), é, desde então, por ela coordenado.



Figura 2 - Livros e plantas do acervo da DSHO, sem tratamento.



Figura 3 – Pastas de processos e cadernos de observação do céu e de registros de sinais horários do acervo da DSHO, encontrados em depósitos.

Com a aprovação do projeto pela Secretaria de Ciência e Tecnologia das Unidades de Pesquisa do MCTI, uma bolsista historiadora, com Doutorado em História (financiada pelo PCI-ON) foi selecionada para iniciar o projeto<sup>2</sup>. Um convênio foi assinado com o MAST para a realização de consultoria na organização e preservação dessa documentação (Figura 4). O acordo tinha duração inicial prevista de cinco anos.

Além dos documentos que já se encontravam na “Sala de Manuais” da DSHO, outros documentos foram recolhidos, selecionados e encaminhados para a mesma sala, com vistas a sua preservação, no novo prédio da Divisão inaugurado em 2006. Primeiramente, o apoio do MAST se restringia ao assessoramento ao projeto por parte de sua Coordenação de Documentação e Arquivo (CDA/MAST), com a avaliação inicial das arquivistas Araci Lisboa e Ozana Hannech e da bibliotecária Lúcia Lino. Atualmente essa consultoria é prestada pelo historiador Everaldo Frade, do Arquivo de História da Ciência do Museu de Astronomia e Ciências Afins (AHC/MAST), que desenvolve o projeto “De Imperial Observatório do Rio de Janeiro a Observatório Nacional (1827-

---

<sup>2</sup> Desde seu início o projeto contou com a participação de diversos bolsistas financiados pelo PCI-ON: Mônica Martins (historiadora, com Doutorado em História), Fabrina Pinto (historiadora, com Doutorado em História), Gisele Augusta (estudante de Arquivologia, financiada pelo Centro de Integração Empresa Escola - CIEE), Grace de Jesus (arquivista), Tatiane Santos (arquivista e historiadora, com Mestrado em História e atualmente Igor da Costa (museólogo).

2010): pesquisa histórica e pesquisa arquivística como subsídios para a organização de um arquivo histórico quase bicentenário”, com a colaboração de bolsistas do PCI-MAST

## OBSERVATÓRIO NACIONAL

### EXTRATO DE ACORDO N° 89/2007

ESPÉCIE: Acordo de Cooperação Técnica, que entre si celebram o MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - MCT, por intermédio de suas Unidades de Pesquisa o OBSERVATÓRIO NACIONAL - ON, e o MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS - MAST: DO OBJETO: Apoio pelo MAST ao desenvolvimento do projeto para Preservação da Memória da Hora Legal Brasileira, com base no acervo da Divisão Serviço da Hora, incluindo a assessoria para organização, preservação e estudo de seu acervo documental. Divulgação do conhecimento científico e tecnológico nos campos das ciências, buscando promover reflexões em torno dos temas abordados pelo MAST e pela DSHO-ON e despertar vocações científicas futuras. DA VIGÊNCIA: O prazo de vigência do presente Acordo é de 05 (cinco) anos, contados a partir da data de sua assinatura. DAS ASSINATURAS: Pelo MCT/ON - SÉRGIO LUIZ FONTES - Diretor do ON, Pelo MCT/MAST - ALFREDO TIOMNO TOLMASQUIM - Diretor do MAST.

Figura 4 - Extrato do primeiro Acordo Técnico Científico firmado entre MAST e ON, em 13 de Junho de 2007 (**Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 27 jun. 2007, seção 3, no. 122, p.10).

Com a orientação das arquivistas do MAST, iniciou-se o processo de higienização do acervo, durante o qual todos os documentos foram tratados para a remoção de sujidades e corpos estranhos, como cliques de cobre e outros artefatos. Esse foi o primeiro passo para a efetiva organização do acervo

A parceria com o MAST tornou possível o início dos trabalhos para a organização do acervo e também incentivou a procura por novas parcerias e investimentos que pudessem ser feitos ao projeto como, por exemplo, a verba obtida junto a Fundação de Amparo a Pesquisa do Rio de Janeiro (FAPERJ) e a divulgação de uma seleção desse

material na rede de documentos raros, através do projeto Rede de Memória Virtual Brasileira, conduzido pela Fundação Biblioteca Nacional.

A FAPERJ, através do auxílio na modalidade APQ4, concedeu à coordenadora do projeto verba com a qual comprou-se parte do mobiliário necessário: mesa higienizadora de documentos (Figura 5), um desumidificador e um sistema de monitoramento de temperatura e umidade, além de armários de aço. Adquiriu-se, igualmente, materiais de consumo para a proteção e segurança dos profissionais (luvas, máscaras, óculos etc.), bem como para a preservação do acervo (papeis não ácidos de diversos tipos e gramaturas, envelopes alcalinos, fitas adesivas com cola não ácida para pequenos reparos, lápis 6B, pó de borracha para remoção de sujidades e tratamento da documentação, espátulas, folhas de papéis avulsos e rolos de poliéster cristal para confecção de pastas e jaquetas, caixas *box* de polionda branca para acondicionamento e diversos outros materiais necessários) (Teixeira; Ghizoni, 2012, p. 39).



Figura 5 - Mesa higienizadora de documentos, adquirida pelo projeto com o auxílio da FAPERJ.



Figura 6 - Bolsista do projeto higienizando o acervo.

A higienização do acervo (Figura 6) teve a orientação da equipe do Laboratório de Conservação e Restauração em Papel do MAST (LAPEL/MAST), que também cedeu espaço para o tratamento de parte do acervo em uma mesa a base de água, e disponibilizou o tratamento químico dos documentos contaminados por fungos e cupins.

A Fundação Biblioteca Nacional (FBN) digitalizou 82 documentos e disponibilizou-os em seu sítio na internet (<http://consorcio.bn.br/memoria/>, buscar por “arquivo permanente da divisao servico da hora”), através de um convênio firmado com o ON pelo projeto Rede da Memória Virtual Brasileira, em outubro de 2007 (Figura 7).

Esses 82 documentos manuscritos, identificados pela primeira bolsista do projeto, Mônica Martins, foram também incluídos no trabalho intitulado “Arquivo de Documentação Permanente da Divisão Serviço da Hora”, publicado na série “Ciência e Memória do ON” (Figura 8). Esta publicação contém o levantamento inicial do acervo, uma lista de todos os seus itens, ainda não identificados e organizados seguindo as normas arquivísticas.



Ofício nº 146/ON

Rio de Janeiro, 08 de outubro de 2007.

À Senhora  
**Liana Gomes Amadeo**  
Diretora do Centro de Processos Técnicos  
Fundação Biblioteca Nacional – FBN  
Projeto Rede da Memória Virtual Brasileira  
Av. Rio Branco, 219-3º andar – Centro  
Rio de Janeiro, RJ

Assunto: Carta da Fundação Biblioteca Nacional/CPT nº 20/2007 de 20/08/2007

Senhora Diretora,

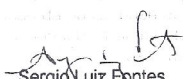
Em resposta a carta da Fundação Biblioteca Nacional/CPT nº 20/2007 de 20/08/2007, queremos manifestar o interesse de nossa instituição em aderir à parceria oferecida pelo projeto Rede da Memória Virtual Brasileira.

O projeto Preservação e Memória da Hora Legal Brasileira, desenvolvido na Divisão Serviço da Hora do Observatório Nacional, têm interesse nas seguintes tarefas oferecidas pela RMVB: disponibilização da nossa base de dados para acesso e alimentação remota, digitalização dos acervos selecionados, tratamento dos arquivos digitais e das bases de dados temáticas enviadas e inclusão dos textos, das bases de dados e dos arquivos digitais no site da RMVB.

Estando o acervo da DSHO em fase de tratamento, acondicionamento e identificação, breve selecionaremos os itens que serão disponibilizados para a digitalização. Com essa técnica objetivamos principalmente preservar os documentos mais antigos e em estado de deterioração mais avançada.

A parceria será acompanhada pela coordenadora do projeto Preservação e Memória da Hora Legal Brasileira, a tecnóloga Selma Junqueira, que acompanhará todas as fases para a implementação e continuidade da parceria. Para contato deve-se enviar mensagem para [selma@on.br](mailto:selma@on.br).

Atenciosamente,

  
Sergio Luiz Fontes  
Diretor

Rua General José Cristino, 77 – Rua General Bruce, 586 – São Cristóvão – Rio de Janeiro – RJ – Brasil \*CEP 20.921-400\*  
Tel.: (21) 2560-6087 – Fax: (21) 2560-6041 – [dir@on.br](mailto:dir@on.br) – [www.on.br](http://www.on.br)

Figura 7 - Carta de intenções firmada entre o ON e o Projeto Rede Memória da FBN.

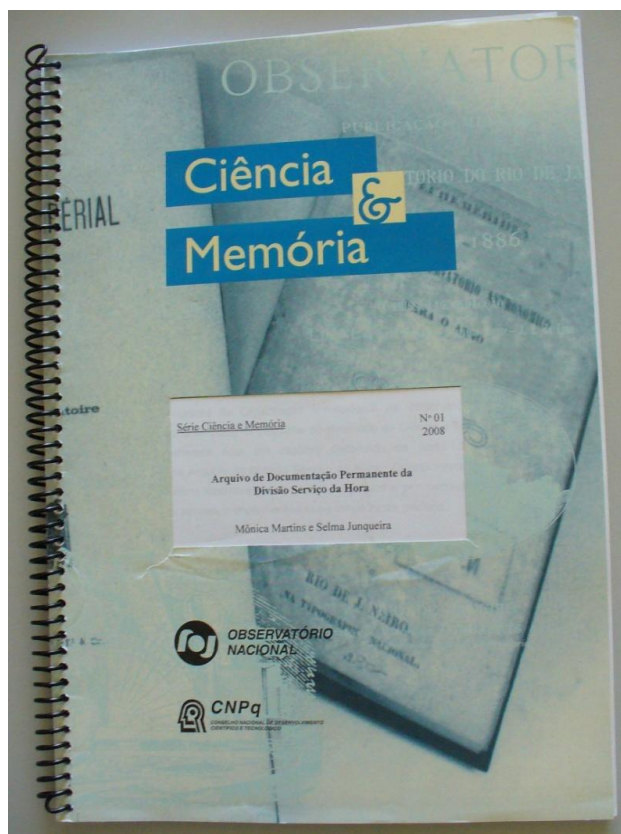


Figura 8 - Publicação Ciência e Memória do ON (2008), que contém a lista inicial do acervo.

Em 2008 a bolsista Mônica Martins apresentou, em Buenos Aires, o trabalho intitulado “A Legalização da Hora e a Industrialização no Brasil”, durante a XXI Jornada de Historia Econômica organizada pela Asociacion Argentina de Historia Económica, publicado a seguir nos anais do congresso (Martins e Junqueira, 2008).

A parceria com a CDA/MAST, através da orientação da arquivista Araci Lisboa, contribuiu tanto para o levantamento inicial da documentação, como para a elaboração de uma ficha de identificação, que deu origem à base de dados do Fundo da Hora Legal Brasileira (FHLB), e de um quadro de arranjo inicial, com vistas à execução do inventário.

### **Renovação e ampliação da parceria ON - MAST**



Expirado o período do acordo entre o ON e o MAST, um processo de renovação do convênio foi iniciado em 2013, com a ampliação da parceria e a participação das Coordenações de História da Ciência (CHC) e Museologia (CMU) do MAST. Deste modo, o projeto ganhou novas dimensões além da organização do acervo FHLB; eventos foram organizados e novos projetos de pesquisa foram implementados.

Para promover o projeto foram apresentados trabalhos em diversos eventos, como os Encontros de Arquivos Científicos, organizados pela Casa de Rui Barbosa e Museu de Astronomia e Ciências Afins. Por ocasião do VI Encontro de Arquivos Científicos, realizado de 3 a 5 de setembro de 2013, foi apresentado o trabalho “Da marcha da pêndula ao relógio atômico: O Observatório Nacional e a Preservação da Memória da Hora Legal Brasileira (1913-2013)”, de autoria de Selma Junqueira, Tatiane Lopes dos Santos e Nivine Biçakçi. No VII Encontro de Arquivos Científicos, realizado de 24 a 26 de junho de 2015, na Casa de Rui Barbosa, apresentou-se o texto “Organização e acesso à documentação em arquivos setoriais: o acervo arquivístico da Divisão da Hora Legal Brasileira/Observatório Nacional como estudo de caso”, de autoria de Selma Junqueira, Everaldo Frade, com a colaboração da bolsista Tatiane Lopes dos Santos.

Em 2013, em comemoração ao centenário da Hora Legal Brasileira,<sup>3</sup> foi organizado o evento “Preservação, História e Memória da Hora Legal Brasileira (1913-2013)” (Figura 9). Os preparativos para a realização do evento levaram à pesquisa de documentos históricos pertencentes à DSHO/ON e ao arquivo de documentos do ON, que se encontra sob a guarda do MAST. Como resultado dessa pesquisa foram identificados documentos relativos ao empréstimo de uma Pêndula Shortt<sup>4</sup> (instrumento utilizado para medição da hora até meados do século passado) ao Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG) da Universidade de São Paulo (USP), na década de 1950, a qual ainda se encontrava sob a guarda daquela instituição. Por certo, até a década de 1950, as pêndulas e os cronômetros eram utilizados pelo ON para a determinação da hora, associados às observações meridianas de estrelas listadas em catálogos de corpos celestes,

---

<sup>3</sup> Em 1913, por determinação do presidente da República, Hermes da Fonseca, a Lei n.º 2.784, de 18 de junho, foi promulgada, determinando a Hora Legal Brasileira com 4 fusos horários, e instituindo o ON como o responsável pela sua geração, conservação e disseminação. O evento comemorativo dessa efeméride foi organizado por uma equipe multidisciplinar, interinstitucional e interdepartamental, a saber: Marta de Almeida e Moema Vergara, da CHC/MAST; Cláudia Penha e Márcio Rangel, da CMU/MAST; Eugênio Reis, da Coordenação de Educação do MAST (CED/MAST); Everaldo Frade e Lúcia Lino, da CDA/MAST; e Selma Junqueira e Tatiane Lopes dos Santos, da DSHO/ON.

<sup>4</sup> Pêndulas Shortt são relógios mecânicos produzidos por volta de 1920, a partir do desenho do engenheiro William Hamilton Shortt, membro da Institution Civil Engineers, associação inglesa com sede em Londres, criada em 1818 (<http://www.ice.org.uk/About-ICE>).

como o de Lalande<sup>5</sup> e de Stone<sup>6</sup>, adotados na época. Estes eram instrumentos de suma importância para a geração, conservação e disseminação da hora oficial em todo o território nacional. Através de um processo de recuperação de acervo, conduzido pela CMU/MAST, inclusive com o envio de transporte e profissionais dessa Coordenação ao IAG-USP, a pêndula foi reconduzida ao Rio de Janeiro.



Figura 9 – Mesa do evento “Preservação, História e Memória da Hora Legal Brasileira”, realizado em 2013 no auditório do MAST.

---

<sup>5</sup> Joseph-Jérôme Lefrançais de Lalande foi um astrônomo francês nascido em Bourg-en-Bresse que, como professor no Collège de France e diretor do Observatório de Paris, popularizou a astronomia. Desenvolveu um modelo de heliômetro, com o qual pode realizar importantes observações das passagens de Mercúrio e de Vênus diante do sol. Em 1771 estabeleceu a paralaxe solar entre 8.55" e 8.63", com base nas observações da famosa passagem de Vênus de 1769. Publicou o *Traité de d'astronomie* (1764), um trabalho com tabelas das posições planetárias consideradas as melhores disponíveis durante várias décadas seguintes. Também publicou um importante catálogo sobre estrelas (1801) e criou o prêmio anual, *Prix Lalande*, pelo mais útil trabalho em astronomia.

<sup>6</sup> Edward James Stone, astrônomo inglês nascido em 1831, publicou em 1881 seu mais importante trabalho: um catálogo contendo 12.441 estrelas do hemisfério sul de magnitude até 7.0.

Em 11 de dezembro de 2013, este importante item do acervo instrumental, foi oficialmente doado pelo atual diretor do ON, João Carlos Costa dos Anjos, ao MAST. Todo este processo foi devidamente registrado e a pêndula, após receber um tratamento museológico adequado, foi incorporada ao acervo do MAST, tornando-se um dos objetos mais documentados, disponível à visitação e apreciação pública (Figura 10).

A pesquisa desenvolvida para a devolução da Pêndula Shortt foi apresentada no trabalho “Entre o objeto e o documento: O caso da pêndula Shortt”, comunicado durante o 3º Seminário Internacional de Cultura Material e Patrimônio de Ciência e Tecnologia, realizado no MAST entre 24 e 27 de novembro de 2014, tendo como autores Cláudia Penha, Márcio Rangel, Selma Junqueira e Tatiane Lopes dos Santos.

O projeto de pesquisa, conduzido pela pesquisadora do MAST Moema Vergara, juntamente com a bolsista Sabina Luz (PCI-MAST), intitulado “A Hora Legal no Brasil: questões para uma história social da ciência (1884-1913)”, contribuiu para a divulgação do acervo do FHLB. Em 20 de agosto de 2014, foi apresentado o trabalho “A Hora Legal Brasileira ontem e hoje: uma perspectiva histórica”, no âmbito de um evento organizado pelo grupo de pesquisa “Território, Ciência e Nação”. Iniciativas como esta tem promovido os esforços para elaboração e divulgação do “Inventário Analítico da Hora Legal Brasileira”.



Figura 10 - Pêndula Shortt em fotografia de 2013, na reserva técnica do MAST, já submetida a um processo de higienização e conservação, após décadas armazenada em um depósito do IAG-USP. (Fonte: equipe LAMET/MAST).



Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação



### Termo de Doação

Pelo presente, Selma Junqueira, Tecnologista Sênior do Observatório Nacional - ON, recebe de Carlos Roberto Conceição, Coordenador de Administração do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST, em caráter definitivo e gratuito, o bem "MONITOR SAMSUNG - MODELO: 733NW - N/S: CM17HXHS304943E", que estará à disposição da mesma, após a assinatura deste termo e que, neste ato, o aceita nas condições em que se encontra.

E por estarem acertadas, firmam as partes o presente termo, em 2 (duas) vias de igual teor e forma.

Rio de Janeiro, 26 de agosto de 2013.

Pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST:

Carlos Roberto Conceição  
Coordenador de Administração  
PO.752/2013 - SUPP.0673656

Carlos Roberto Conceição  
Coordenador de Administração

Pelo Observatório Nacional - ON:

Selma Junqueira  
Tecnologista Sênior  
Divisão Serviço de Apoio  
MCT - Observatório Nacional

Rua General Bruce, 586 - Bairro Imperial de São Cristóvão - CEP: 20921-030 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil  
E-mail: mast@mast.br - Home Page: www.mast.br - Tel.: (21) 3514-5200 - FAX: (21) 3514-5204

Figura 11 – Termo de doação do monitor de LED feito pelo MAST ao projeto “Inventário Analítico da Hora Legal Brasileira”.

A divulgação do projeto de pesquisa também se fez presente com a publicação do livro *História da Astronomia no Brasil*, organizado por Oscar Matsuura e publicado no ano de 2014 (Figura 12), do qual participaram a tecnologista Selma Junqueira e o astrônomo aposentado do ON, Jair Barroso Jr., autores do capítulo intitulado “Difusão da Hora Legal: O Serviço da Hora do Observatório Nacional”<sup>7</sup>. O trabalho aborda as origens do Serviço da Hora do Observatório Nacional, desde o período em que essa instituição ocupou o Morro de Castelo, no centro da cidade do Rio de Janeiro, passando por sua mudança para o campus atual, localizado do Bairro Imperial de São Cristóvão, até o momento em que as pêndulas foram substituídas por relógios mecânicos (baseados nas propriedades do cristal de quartzo) e, então, por relógios atômicos (baseados nas propriedades do átomo de Rubídio e Césio 133, este último sendo utilizado mundialmente para a definição da unidade de tempo – o segundo).



Figura 12 - a) Capa do Vol. I do livro *História da Astronomia no Brasil*; e b) Introdução do Capítulo 9 do livro, intitulado “Difusão da Hora legal: O Serviço da Hora do Observatório Nacional”.

<sup>7</sup> Disponível em: <[http://www.mast.br/pdf\\_volume\\_1/servico\\_hora\\_observatorio\\_nacional.pdf](http://www.mast.br/pdf_volume_1/servico_hora_observatorio_nacional.pdf)>. Acesso em: 04 ago. 2016.

Mais recentemente, a parceria com a CDA/MAST, na pessoa do historiador Everaldo Frade, contribuiu para a revisão e atualização do quadro de arranjo do acervo. Segundo o *Dicionário de Terminologia Arquivística* do Arquivo Nacional (2005, p. 34), o quadro de arranjo pode ser definido como: “esquema estabelecido para o arranjo dos documentos de um arquivo, a partir do estudo das estruturas, funções ou atividades da entidade produtora e da análise do acervo”. Ainda segundo o *Dicionário*, o arranjo pode ser estrutural ou funcional. Marilena Paes (2007), no livro *Arquivo teoria e prática*, dedicou um capítulo ao tratamento dos arquivos permanentes e à questão do quadro de arranjo. Segundo a autora: “entende-se por arranjo a ordenação dos documentos em fundos, a ordenação das séries dentro dos fundos e, se necessário, dos itens documentais dentro das séries” (2007, p. 122 ). O quadro de arranjo elaborado pela arquivista Araci Lisboa foi aperfeiçoado com a identificação total da documentação. No caso do arquivo da DSHO, por se tratar de um arquivo setorial, optou-se, como apresentado abaixo, por um arranjo funcional, ou seja, de acordo com as atividades desenvolvidas pela Divisão.

Apresenta-se, a seguir, a proposta de arranjo para o Fundo da Hora Legal Brasileira (FHLB), elaborada pelo historiador Everaldo Frade e pela arquivista Maria Celina Silva (CDA/MAST), a partir da leitura das fichas de identificação e da descrição das funções exercidas pela DSHO.

#### **Série 1: Estrutura e funcionamento**

- 1.1. Criação e regulamentação
- 1.2. Organização e funcionamento
- 1.3. Relação com outros setores
- 1.4. Aquisição de equipamentos

#### **Série 2: Determinação da Hora Legal Brasileira**

- 2.1. Geração da Hora
- 2.2. Calibração
- 2.3. Disseminação de tempo e frequência
- 2.4. Medição do tempo



## 2.5. Padronização

### **Série 3: Intercâmbios com Instituições, Comissões e Associações**

3.1. Comissão Eletrotécnica Internacional

3.2. Comissão Eletrotécnica Nacional

3.3. Bureau International de l'Heure

3.4. Bureau International des Poids et Mesures (BIPM)

3.5. International Earth Rotation and Reference Systems Service (IERS)

3.6. União Astronômica Internacional

### **Série 4. Documentos Iconográficos**

### **Série 5. Documentos Cartográficos**

### **Série 6. Documentos Impressos**

Como é possível constatar da leitura dos itens acima, a proposta do quadro de arranjo do arquivo da DSHO buscou destacar as diversas funções realizadas no setor, selecionando os documentos por assunto e/ou por gênero<sup>8</sup>, com a intenção de tornar inteligível, para os usuários e arquivistas, a massa documental antes dispersa e desorganizada.

A consolidação deste projeto, com a organização do acervo do FHLB, vem ganhando suas dimensões finais com a introdução da documentação no quadro de arranjo

---

<sup>8</sup> Gênero documental entendido como a reunião de espécies documentais que se assemelham por seus caracteres essenciais, particularmente o suporte e o formato, e que exigem processamento técnico específico e, por vezes, mediação técnica para acesso, como documentos audiovisuais, documentos bibliográficos, documentos cartográficos, documentos eletrônicos, documentos filmográficos, documentos iconográficos, documentos microográficos, documentos textuais. Ver: ARQUIVO NACIONAL. *Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005, p. 99.

acima apresentado. E a pesquisa histórica vem ampliando seu espaço, principalmente após a criação de um grupo no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, em 2015. O grupo de pesquisa conta com os seguintes participantes: Selma Junqueira, Tatiane Lopes dos Santos, Moema Vergara, Marta de Almeida, Sabina Luz, Oscar Matsuura e Everaldo Frade.

A preservação da memória histórica de um instituto de pesquisa, ainda que restrita a uma de suas áreas de atuação, retém, além de todas as finalidades científicas, acadêmicas e culturais, a importante missão de desenvolver a conscientização de todas as pessoas envolvidas (direção, pesquisadores, funcionários e colaboradores, além do público em geral) para a importância de tais práticas, que reafirmam as noções de cidadania e identidade de uma nação. No caso específico da DSHO, é importante observar que o trabalho ainda não está concluído, pois parte da documentação histórica, que não está sob a guarda do FHLB, encontra-se armazenada em uma sala da Divisão, em estado precário e sem o necessário tratamento técnico, preconizado pela Museologia e pela Arquivística, sendo descartada e triturada, seguindo critérios desconhecidos.



Figura 13 - Parte do acervo documental da DSHO triturado e descartado, sem critério conhecido.

## Considerações Finais

Neste trabalho são apresentados e discutidos os objetivos e resultados da parceria entre o Observatório Nacional e o Museu de Astronomia e Ciências Afins no âmbito do projeto “Inventário Analítico da Hora Legal Brasileira”. Foi constatado que tal parceria contribuiu e continua a contribuir para o desenvolvimento de projetos de pesquisa histórica,



que possibilitam compreender a importância da preservação da memória da ciência e da tecnologia do país e sua contribuição para o enriquecimento da cultura nacional. Prevê-se uma possível conclusão do projeto dentro dos prazos estipulados.

As autoras agradecem a oportunidade de participar do evento *MAST Colloquia* em um momento em que o MAST reflete sobre os projetos e parcerias implementados ao longo dos anos, e acreditam que a parceria ON-MAST continuará a ser frutífera nos anos vindouros.

## Referências

ARQUIVO NACIONAL. *Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232p.

BRASIL. Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm)>. Acesso em: 14 ago. 2013.

COSTA, Evanise P. *Princípios básicos da Museologia*. Curitiba: Coordenação do Sistema Estadual de Museus, Secretaria de Estado da Cultura, 2006. 100p.

MARTINS, Mônica S. N.; JUNQUEIRA, Selma A. Legalização da Hora e a Industrialização no Brasil. In: Jornada de Historia Económica, XXI, Caseros - Buenos Aires, 2008. *Anais...* Caseros: Asociación Argentina de Historia Económica, 2008.

PAES, Marilena L. *Arquivo - teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007. 100p.

TEIXEIRA, Lia C.; GHIZONI, Vanilde R. *Conservação preventiva de acervos*. Florianópolis: FCC, 2012. 74p. (Coleção Estudos Museológicos, v.1).

**Cooperação MAST - LNA. Astronomia: Ciência, História e Divulgação**

## **Nota Biográfica**

Bruno Vaz Castilho

Possui graduação em Astronomia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1992), mestrado em Astronomia pela Universidade de São Paulo (1995) e doutorado em Astronomia pela Universidade de São Paulo (1999). Atualmente é diretor do Laboratório Nacional de Astrofísica e pesquisador titular ii na mesma instituição. Tem experiência na área de Astronomia, com ênfase em Astrofísica Estelar, atuando principalmente nos seguintes temas: instrumentação astronômica, astrofísica estelar, espectroscopia, abundâncias químicas e espectrógrafos.

## **Cooperação MAST - LNA. Astronomia: Ciência, História e Divulgação**

Bruno Vaz Castilho

### **Introdução**

Neste capítulo apresentamos o desenvolvimento e resultados da cooperação em preservação e divulgação científica realizados no âmbito do acordo de cooperação entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins e o Laboratório Nacional de Astrofísica. O acordo, inicialmente voltado apenas para a preservação da história científica do Laboratório Nacional de Astrofísica, teve suas atividades ampliadas e novas oportunidades de colaboração estão sendo investigadas.

O Ano de 1985 viu a criação de dois novos institutos de pesquisa: o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) e o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST). O primeiro deixou de estar subordinado ao Observatório Nacional - ON para se tornar uma unidade independente na estrutura do CNPq. Quanto ao MAST, suas origens remontam a 1982, com o Projeto Memória da Astronomia e Ciências Afins, criado no ON com o objetivo de implantar “um museu de ciências voltado para a preservação, para a pesquisa histórica e para a formação de recursos pedagógicos, além de elaborar um projeto para a preservação da memória científica brasileira”. O acervo inicial do Museu foi constituído por edificações, objetos e documentos textuais oriundos do ON. (GRANATO, SANTOS, 2010, p. 49-50)

A separação do ON se deu não apenas por questões políticas, mas principalmente porque as missões do MAST e do LNA eram muito específicas e, se colocadas sob a responsabilidade de institutos independentes poderiam, como ocorreu, ser cumpridas de forma mais eficiente.

Mas a origem comum e proximidade do tema de trabalho (Astronomia) não fizeram por si só que as duas novas instituições trabalhassem em conjunto desde o início. Era necessário para cada uma delas concentrar-se em sua missão e objetivos e demonstrar o acerto de sua criação. E focar na sua missão, com uma equipe e orçamentos enxutos, significava não olhar muito para os lados e ver o que se poderia fazer em conjunto.

O problema é que este foco restrito em suas missões institucionais perdurou por muito tempo nos dois institutos. Somente em 2011, 26 anos depois de suas criações, o MAST e o LNA firmaram o primeiro acordo de cooperação formal para trabalharem em conjunto na preservação e difusão do conhecimento científico. Mas embora esta

colaboração tenha demorado demais para se iniciar, em pouco tempo se demonstrou proveitosa, com resultados muito interessantes. Relataremos aqui um pouco desta recente história de colaboração e seus resultados até o momento, sendo que há muito espaço para o surgimento e crescimento de novas atividades no futuro.



Figura 1 - Fac-símile da primeira página e das assinaturas do acordo de cooperação entre o LNA e o MAST.

Em 2009 foi realizado no LNA e em outros institutos - agora não mais vinculados ao CNPq, mas diretamente ao então Ministério de Ciência e Tecnologia - um trabalho extenso para preparar os planos diretores institucionais (PDU) para o período de 2010 a 2015. Os diretores do LNA e do MAST<sup>1</sup> consideraram que, decorridos 25 anos da criação do LNA, era hora da preparação de um livro sobre sua história. A preparação desse livro foi

<sup>1</sup> À época, o LNA era dirigido pelo Dr. Albert Bruch e o MAST pelo Dr. Alfredo Tolmasquim.

incluída no Plano Diretor do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA como meta a ser realizada em colaboração com o MAST.

Em maio de 2011 foi firmado entre o LNA e o MAST um acordo de cooperação técnico-científica cujo objetivo era o apoio ao desenvolvimento de atividades visando à preservação da memória do LNA. O documento contemplava não apenas bens tangíveis, mas também a memória intelectual, e incluía “o conhecimento sobre a trajetória do LNA e do OPD<sup>2</sup> através de pesquisa histórica e de sua documentação, de instrumentos científicos de valor histórico, projeto de museu virtual, contribuições para a museografia de espaços de exposição e consultorias nas áreas de excelência do MAST”. (LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, 2011)

Desde a assinatura do acordo, foram desempenhadas quatro atividades principais: elaboração de livro sobre a história do LNA, realização de entrevistas com personagens dessa história, desenvolvimento do Museu Virtual do LNA e planejamento / montagem pelo MAST de exposições itinerantes em Itajubá, cidade onde se localiza a sede do LNA. As atividades, que envolveram equipes de ambas as instituições em diferentes momentos são detalhadas nos tópicos que se seguem.

### **Exposições itinerantes do MAST em Itajubá.**

Durante as primeiras reuniões para identificação do acervo de instrumentos históricos do Observatório do Pico dos Dias (OPD)<sup>3</sup>, verificou-se que o espaço do recém inaugurado Museu Municipal de Itajubá Wenceslau Braz, que ocupa o antigo prédio da estação ferroviária da Rede Mineira de Viação (mais tarde incorporada à Rede ferroviária Federal S. A. - RFFSA) estava subutilizado, e que poderia receber algumas das exposições itinerantes do MAST. A Secretaria de Cultura e Turismo de Itajubá foi contatada e prontamente se propôs a colaborar e ceder o espaço

Levar para Itajubá as exposições itinerantes do MAST para serem exibidas no recém restaurado Museu foi uma nova oportunidade que surgiu através do acordo de cooperação. Desde então o MAST e o LNA levaram quatro exposições para a cidade, das quais duas foram instaladas no referido Museu e duas na Universidade Federal de Itajubá (Unifei).

---

<sup>2</sup> Observatório do Pico dos Dias

<sup>3</sup> As atividades de identificação e registro do acervo foram realizadas pela Coordenação de Museologia do MAST. Participaram dos trabalhos, inicialmente, Claudia Penha dos Santos, Kátia Maria de Oliveira Bello e Zenilda Ferreira Brasil e, em uma etapa posterior, Maria Lucia de Niemeyer Matheus Loureiro. O trabalho foi assessorado pela pesquisadora Tânia Dominici.



Figura 2 - O então recém restaurado Museu de Itajubá, no prédio da antiga estação ferroviário (Foto: Fernando Villamarim, 2011).

### ***“Luiz Cruls, um cientista a serviço do Brasil”***

No dia 2 de março de 2012, foi inaugurada no Museu Municipal de Itajubá a exposição “Luiz Cruls, um cientista a serviço do Brasil”. A exposição, que teve curadoria da Dra Christina Helena Barboza, da Coordenação de História da Ciência do MAST, foi concebida e montada pela Coordenação de Museologia do mesmo instituto<sup>4</sup> e ficou aberta ao público em geral e escolas da região até 1 de junho do mesmo ano.

Itajubá, embora ainda deficiente de uma agenda cultural forte, é um polo regional para várias cidades vizinhas. As visitas escolares, previamente agendadas, constituíram uma fração expressiva do total do público. Um estudo sobre o público dessas exposições revelou que muitos dos visitantes nunca tinham visitado uma exposição de ciência antes, ou mesmo um museu qualquer. Segundo Dominici (2011, p. 185), “para 52.6% dos visitantes do museu, a visita às exposições do MAST representou a primeira experiência em um local/evento do gênero. Na UNIFEI este foi o caso para 30% dos visitantes”. Consideramos que foi um início promissor do programa de exposições que, em nove meses, atingiu um público bastante expressivo.

---

<sup>4</sup> A montagem da exposição foi realizada por equipe do MAST integrada por Antonio Carlos de Souza Martins, Carlos Nascimento, Bruno Correia Goulart e Ivo Antonio Almico.

*Ao longo de quase nove meses, a visita de 2068 pessoas foi registrada no Museu e, em sete meses, 2717 no campus da UNIFEI. Esses números são um limite inferior, visto que o registro era voluntário. Pessoas provenientes de dez países, 19 estados brasileiros, além do DF, e mais de 180 cidades mundo afora apreciaram as exposições (DOMINICI, 2014, p. 185).*

A exposição retrata o cientista Luiz Cruls. Nascido em Diest, Bélgica, em 21 de janeiro de 1848 Cruls veio para o Brasil em 1874, logo após terminar o curso de Engenharia na Universidade de Gand, onde foi influenciado por um colega de curso brasileiro, Caetano Furquim de Almeida. Em seus primeiros anos no Brasil, trabalhou na Comissão da Carta Geral do Império do Brasil, em uma seção Geodésica encarregada em elaborar um mapa mais preciso do Brasil. Em 1875, ingressou no Imperial Observatório, hoje Observatório Nacional (MCTI/ON), do qual se tornou diretor em 1881. (MOURÃO, 2010, p. 6-8)

No Imperial Observatório, contando com a amizade e apoio do Imperador D. Pedro II, organizou as missões brasileiras para a observação do trânsito de Vênus pelo disco solar em 1882, tendo ele próprio liderado a equipe que seguiu para Punta Arenas (Chile). Em setembro daquele ano, antes da partida para Punta Arenas, um brilhante e desconhecido cometa surgiu nos céus brasileiros. Cruls não apenas trabalhou na determinação de seus parâmetros fundamentais de posição como inaugurou a pesquisa em astrofísica no país ao estudar a composição química do cometa, utilizando para tanto um telescópio refrator de 25 cm de diâmetro, instalado no Observatório, então situado no Morro do Castelo (RJ). Seu trabalho foi reconhecido internacionalmente e o cometa recebeu a designação de “Cometa Cruls” (MOURÃO, 2010, p. 8). Posteriormente, seria responsável pela participação no ambicioso projeto “Carta do Céu”, liderado por astrônomos franceses e que pretendia mapear todo o céu, nos dois hemisférios, através da fotografia, técnica ainda recente na época. (MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS, 2010, p. 33)

Em 1892, o Presidente Floriano Peixoto designou Cruls para chefiar a Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil a qual, após meses de pesquisa científica, escolheu e delimitou o sítio para a mudança da capital brasileira do Rio de Janeiro para Brasília, finalmente concluída em 1960. Luiz Cruls foi um cientista preocupado com a divulgação da ciência: criou o primeiro periódico de ciências do país, o primeiro Atlas Celeste publicado no Brasil, além de frequentemente escrever artigos para a imprensa. Além das suas atribuições no Imperial Observatório, foi professor de Astronomia e Geodésia na Escola Militar do Rio de Janeiro (MOURÃO, 2010, p. 10-11). Casou-se em 1877 com Maria Margarida de Oliveira, com quem teve nove filhos. Naturalizou-se brasileiro em 1881, pouco antes de assumir a posição de diretor do Imperial Observatório que manteve até a sua morte. Faleceu em 1908 como consequência da malária contraída durante uma expedição para a demarcação da fronteira com a Bolívia (MOURÃO, 2010, p. 7).





Figura 3 - Convite da Exposição.

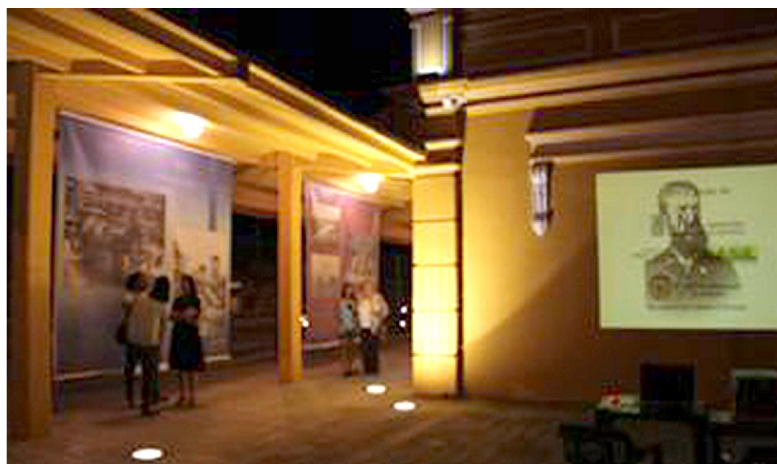


Figura 4a - Imagens da exposição montada.



Figura 4b - Imagens da exposição montada.

***Passo a passo, salto a salto, voo a voo: o cientista Santos-Dumont***

O LNA e o MAST inauguraram no dia 13 de julho de 2012 em Itajubá, também no Museu Municipal, a exposição “Passo a passo, salto a salto, voo a voo: o cientista Santos-Dumont”, criada pela Coordenação de Museologia do MAST. Este evento sucedeu a exposição sobre o cientista Luiz Cruls. Em todas as exposições realizadas a entrada foi franca e os custos da instalação cobertos pelos dois institutos.

A exposição revela como Alberto Santos-Dumont, de família tradicional mineira, conseguiu projetar e construir aparelhos mais pesados que o ar, capazes de decolar do solo, voar e pousar, controlados pelo homem. A exposição mostra a importância da sólida formação técnica e científica de Santos-Dumont nas soluções que ele encontrou até realizar o histórico voo do 14-bis, em 1906, encantando o mundo. As imagens e os documentos apresentados são vestígios importantes da vida dessa personalidade quase mítica da história brasileira. A mostra ficou exposta até o início de outubro. Nesta exposição o que mais impressionou os visitantes foram as maquetes de invenções de Santos-Dumont e experimentos demonstrando os princípios do voo.

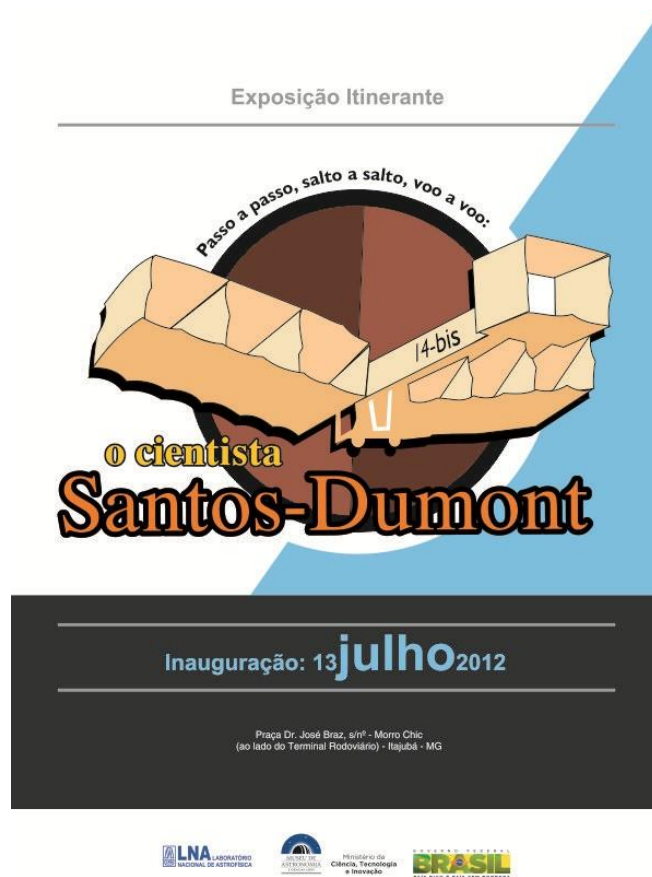


Figura 5 - Cartaz de divulgação da exposição.

### ***Leonardo da Vinci: Maravilhas Mecânicas***

A exposição montada a seguir foi um passo maior, e por sua extensão e dimensões não poderia ser montada no espaço utilizado até então. Em setembro de 2013 o LNA e o MAST inauguraram em Itajubá a exposição “Leonardo da Vinci – Maravilhas Mecânicas”. A mostra foi concebida pela Coordenação de Museologia do MAST a partir de material doado pela IBM e teve o apoio da Universidade Federal de Itajubá (Unifei) e da Prefeitura Municipal de Itajubá, por meio de sua Secretaria de Cultura e Turismo.

Instalada no saguão da Biblioteca da UNIFEI, a exposição exemplificava, por meio de réplicas de alguns dos projetos de Leonardo da Vinci, como a sua visão foi revolucionária. Dividida em quatro áreas, simbolizadas pelos quatro elementos da natureza (ar, água, fogo e terra), a apresentava peças, textos e imagens de invenções que justificam sua fama como um dos maiores gênios da Humanidade.

Devido ao grande interesse da população e de escolas a exposição ficou aberta à visitação de 10 de setembro de 2014 até fevereiro de 2015. A cerimônia de inauguração contou com a presença do Diretor do LNA, Dr. Bruno Castilho; do Reitor da Universidade Federal de Itajubá, Dr. Dagoberto Almeida; do Vice-Prefeito e Secretário de Cultura, Turismo/Espportes e Lazer de Itajubá, Christian Gonçalves; do responsável pela exposição, Antonio Carlos Martins, além de outros pesquisadores e autoridades locais. O evento teve a participação de alunos da Unifei como monitores coordenados pela pesquisadora Tânia Dominici, o que agregou informação e interesse por parte das escolas.

Outro ponto interessante sobre a exposição é que foi impresso pela primeira vez um catálogo da exposição, preparado pela equipe do MAST, nunca publicado antes, antes, o qual foi distribuído aos visitantes e escolas. O catálogo colorido com 62 páginas repletas das belíssimas ilustrações de Da Vinci foi e ainda é muito apreciado pelos que o recebem.

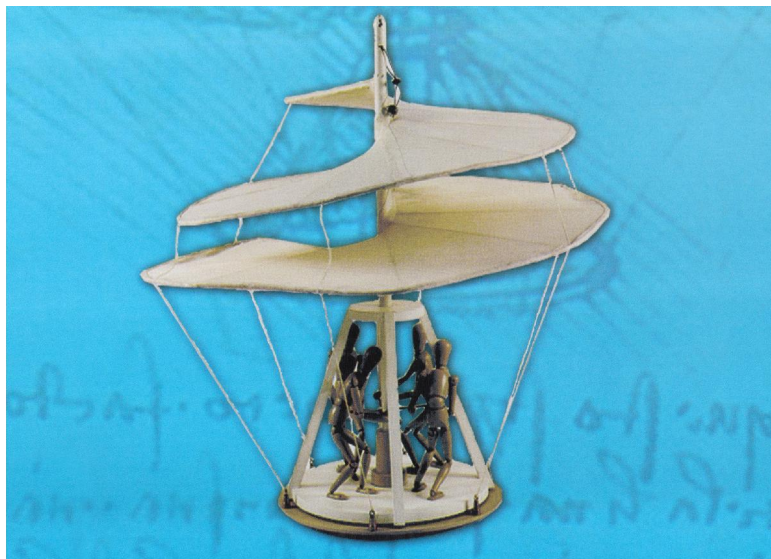


Figura 6a - Exemplos de peças que compõem a exposição, projeto de helicóptero de Leonardo da Vinci, com formato espiral.

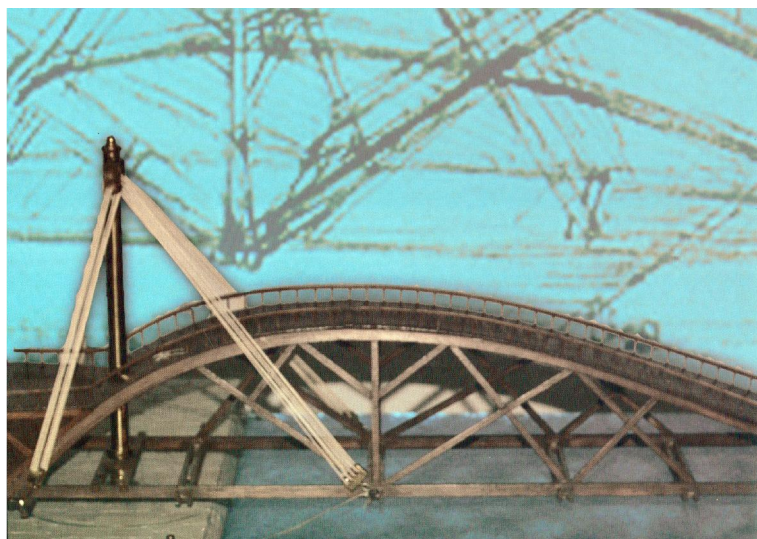


Figura 6b - Exemplos de peças que compõem a exposição, : proposta de ponte giratória.



Figura 7 - O público pode interagir com as réplicas dos modelos de Leonardo da Vinci.





Figura 8 - Visitantes na inauguração da exposição.

### ***O eclipse e o presidente***

A última exposição montada até o momento foi “O Eclipse e o Presidente”, também com o apoio da UNIFEI e da Prefeitura Municipal de Itajubá. Os cortes orçamentários em 2015 e 2016, além da carência de recursos humanos em ambas as instituições, frearam esta ação, mas esperamos reativar o ciclo de exposições assim que possível.

Esta exposição também foi concebida pela Coordenação do MAST. A mostra é baseada no trabalho de pesquisa da historiadora Christina Helena Barboza, da Coordenação de História da Ciência do MAST, e mostra, por meio de painéis fotográficos, as expedições nacionais e internacionais enviadas ao Brasil para observar o eclipse de 10 de outubro de 1912.

*O que é um eclipse? Cientificamente é uma coisa complicadíssima, observada através de lentes próprias, medida em aparelhos adequados e que põe em polvorosa todos os observatórios do mundo. Popularmente, um eclipse não é mais do que um encontro forçado da Lua com o Sol. (O ECLYPSE..., 1912, p. 25)*

Como sugere, bem-humorado, o texto acima, publicado na Revista Fon-Fon de 28 de setembro de 1912, o eclipse total do Sol que teve lugar em 10 de outubro de 1912 pôs em polvorosa muitos observatórios em todo o mundo ocidental. O Brasil, um dos locais

privilegiados para a observação do fenômeno, recebeu expedições de importantes observatórios da Inglaterra, França, Argentina e Chile, atraindo a atenção da imprensa brasileira e da população das cidades onde os astrônomos fixaram seus acampamentos. Dois observatórios brasileiros também organizaram expedições: o Observatório Nacional, no Rio de Janeiro, e o Observatório de São Paulo (hoje, pertencente à Universidade de São Paulo).

Na escolha das localidades para fixar acampamento, os astrônomos pautaram-se, sobretudo, pela facilidade de meios de transporte, devido aos pesados e frágeis equipamentos que carregavam na bagagem. As cidades escolhidas foram Passa Quatro, Cristina e Alfenas, em Minas Gerais, e Cruzeiro e Silveiras, em São Paulo, todas situadas na Serra da Mantiqueira, a poucos quilômetros umas das outras. Como choveu na região no dia do eclipse, a maioria das expedições não conseguiu alcançar seus objetivos científicos.

Esse evento ocupa uma posição singular na História do Brasil, na medida em que atraiu as atenções de políticos e do próprio presidente da República, Hermes da Fonseca – cujo vice era Wenceslau Brás (político reconhecido da região sul mineira onde se encontra Itajubá), para uma ciência a princípio sem aplicação imediata, e para suas instituições. Além disso, com a exceção feita à medicina e suas aplicações, poucas iniciativas científicas mobilizaram tanto as atenções da imprensa brasileira nas primeiras décadas do século XX, o que deu origem à produção de um vasto material textual e iconográfico. É, portanto, apenas uma pequena amostra desse material que integra a exibição, visando contribuir para a construção da memória científica brasileira, sobretudo junto às novas gerações.

As visitas puderam ser realizadas num horário mais amplo que anteriormente, de segunda a domingo, das 8h00 às 22h00, de 21 de fevereiro até 25 de maio de 2014, no saguão da Biblioteca Mauá (BIM, campus UNIFEI) incluindo horários com monitoria.



Figura 9 - Convite da Exposição.



Figura 10 - Painéis da mostra em exposição no saguão da biblioteca da UNIFEI.

### **O Museu Virtual do Laboratório Nacional de Astrofísica**

Com o objetivo de recuperar e resguardar a história e o patrimônio do Observatório do Pico dos Dias (OPD), o LNA e o MAST decidiram estabelecer uma colaboração para catalogar os equipamentos de valor histórico do observatório. Como no momento não há espaço físico para uma exposição permanente, a ideia foi oferecer acesso público a esse acervo através da criação de um Museu Virtual<sup>5</sup>. Não é descartada a possibilidade futura de se criar um espaço para uma exposição física, que será considerado em um segundo momento, tendo por base os resultados obtidos na elaboração do Museu Virtual.

Os objetos não mais em uso foram registrados e receberam uma marcação provisória, constituindo o acervo histórico do LNA/OPD. Foram registrados até abril de 2015 sessenta objetos de ciência e tecnologia e uma parte deste acervo está acondicionada em uma sala anexa à biblioteca do LNA, que passou a ser utilizada como reserva técnica. As informações para o preenchimento das fichas de registro foram coletadas entre os

---

<sup>5</sup> Ver nota 3.



técnicos da instituição lotados na sede do LNA e no Observatório Pico dos Dias, que colaboraram para o desenvolvimento do projeto<sup>6</sup>.

A primeira etapa das atividades visando à criação do Museu Virtual do LNA foi a identificação e documentação do acervo de acordo com padrões estabelecidos pela equipe da Coordenação de Museologia do MAST. Trata-se de um trabalho ainda em processo, já que a meta é registrar todos os objetos não mais em operação no LNA. Uma das questões que têm emergido ao longo dessa fase aponta para a necessidade de registrar objetos considerados relevantes para a história da instituição e que, embora em fase final de operação, são eventualmente utilizados. (DOMINICI et al, 2014)

O Laboratório Nacional de Astrofísica foi originalmente criado para operar o principal observatório astronômico em solo brasileiro: o Observatório do Pico dos Dias (OPD), localizado no sul de Minas Gerais, entre as cidades de Brasópolis e Piranguçu. O projeto do OPD teve início na década de 1960, quando Luiz Muniz Barreto, do Observatório Nacional (ON), tomou a iniciativa de propor o projeto do então chamado Observatório Astrofísico Brasileiro (OAB). A partir da sua primeira luz, em 1980, o Observatório contribuiu decisivamente para o vertiginoso crescimento da Astronomia brasileira, tendo aberto caminho para a participação da comunidade científica em projetos internacionais de maior porte e a diversificação das atividades do próprio LNA. Com o objetivo de resguardar essa história e divulgá-la ao público em geral, a Coordenação de Museologia do MAST (CMU) realizou visitas técnicas e pesquisas para identificação, documentação e conservação das peças de valor histórico do LNA. Esse acervo de equipamentos e acessórios ilustra o acelerado avanço da Astronomia observacional a partir da segunda metade do século XX e, conseqüentemente, da nossa capacidade de gerar dados científicos para buscar compreender os fenômenos físicos que ocorrem no Universo.

Como dissemos, a ideia de criar um museu virtual para expor o acervo do LNA partiu de uma questão pragmática: não há hoje espaço físico na instituição, com sede em Itajubá (MG). Além disso, a internet possibilita a disponibilização ampla e irrestrita do acervo, da história a ele associada e do conhecimento gerado através de sua utilização. O desenvolvimento do Museu LNA também tem servido ao MAST como laboratório de pesquisas sobre comunicação museológica e a presença de museus na internet.

---

<sup>6</sup> Entre estes gostaríamos de destacar a participação fundamental de Geraldo Machado, que acompanhou a equipe do MAST em todas as visitas técnicas ao OPD.

O Museu Virtual apresenta seu conteúdo de modo que este possa ser apreciado e compartilhado por pessoas com distintos interesses. Este conteúdo, que idealmente deve crescer e se modificar ao longo do tempo, procura estar interligado com materiais afins de outros locais e instituições - também disponíveis na internet criando deste modo o desejado fluxo de informação. Assim, o visitante pode notar a existência de “links” conectando diferentes seções do próprio Museu e conteúdo externo, tais como vídeos, imagens, artigos acadêmicos e páginas com conteúdo básico de Astronomia. Inclusive, foi incluído entre a coleção apresentada um instrumento que não mais pertence ao LNA, incorporado ao acervo do MAST desde 1998.

O OPD iniciou suas atividades com observações baseadas na fotografia e em fotomultiplicadoras. O seu primeiro detector CCD<sup>7</sup> (o primeiro do país) foi recebido em 1988, encerrando a ‘era fotográfica’ das operações de ciência no observatório. Todo o desenvolvimento até aquele momento gerou um acervo de equipamentos e acessórios que ilustram o acelerado avanço da Astronomia observacional nas últimas décadas do século XX e, conseqüentemente, da nossa capacidade de gerar dados científicos para buscar compreender os fenômenos físicos do Universo. O Observatório do Pico dos Dias conta também com um pequeno acervo de equipamentos utilizados durante a “era fotográfica” da Astronomia. Eles ilustram todo o oneroso processo de obtenção de imagens e espectros astronômicos através da técnica. Alguns exemplos são descritos a seguir.

O microdensitômetro Zeiss, mostrado na Figura 12, foi produzido em 1969. Fabricado na então República Democrática Alemã (Alemanha Oriental), chegou ao Brasil juntamente com três telescópios, um dos quais ainda em operação no OPD e dezenas de outros equipamentos ópticos que foram distribuídos pelo país. Outro exemplo de equipamento disponível para análise de placas é o fotômetro de íris, produzido pela empresa *Astro Mechanics Inc.* de Austin, TX, USA.

A maioria dos equipamentos está em perfeito estado de conservação e alguns podem inclusive ser expostos em funcionamento. Alguns deles possuem manuais e pessoas que os utilizaram podem ser entrevistadas para registrar como era o funcionamento cotidiano, suas dificuldades e limitações. O OPD ainda dispõe de placas e suportes de placas fotográficas que podem ser exibidas à parte, além de serem utilizadas para demonstração nos instrumentos ligados.

---

<sup>7</sup> Detector CCD (dispositivo de carga acoplada)

Além do acervo museológico com os objetos identificados até o momento, o MVL apresenta em sua estrutura um resumo da história do LNA, além de uma linha do tempo, destaques da coleção e da ciência realizada no OPD, galerias de fotos e a exposição virtual “A evolução dos métodos de detecção e registro da informação astronômica”.



Figura 11 - Página principal do Museu virtual.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> O Museu Virtual do LNA pode ser visitado no seguinte endereço: <http://www.lna.br/~museuvirtual>



Figura 12 - Microdensitômetro Zeiss.

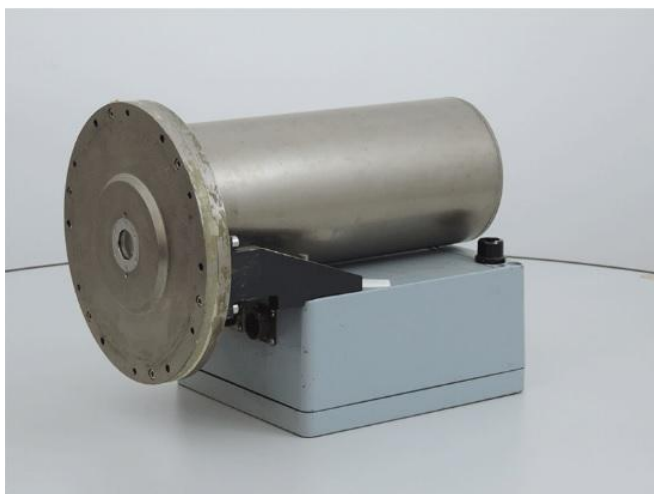


Figura 13 - CCD009 - objeto em destaque no Museu Virtual do LNA.

## Arquivos de entrevistas de cientistas

Um livro de história como o que seria completado nesta colaboração se faz de fatos, registrados em documentos, mas também e principalmente pelas pessoas que viveram e forjaram esta história. Muitas vezes é difícil juntar as visões pessoais de cada ator envolvido em uma história com os fatos registrados, mas não é por isto que as impressões individuais não devam fazer parte desta história.

Com o objetivo de registrar e criar um acervo destas visões muito pessoais e interessantes de pessoas importantes para a história do LNA, pesquisadores do MAST, sob a coordenação da historiadora Christina Barboza, projetaram a realização de uma extensa série de entrevistas com ex-diretores, funcionários e ex-funcionários do LNA além de pesquisadores que realizaram importantes contribuições com os dados obtidos nos telescópio do LNA e contribuições para esta instituição.

Dadas as limitações em termos de equipe e recursos financeiros do projeto, a lista inicial de entrevistados procurou contemplar pelo menos um de quatro critérios básicos: o depoente ter sido dirigente do OAB ou do LNA; ter participado diretamente da fase de criação do OAB, com destaque para a “escolha de sítio”; ser representante da primeira geração de astrônomos brasileiros que se profissionalizou através de cursos de pós-graduação; e por último, ter tido (e eventualmente ainda ter) envolvimento com os consórcios astronômicos internacionais que o Brasil integra. A lista ficou com 21 depoentes, conforme a tabela abaixo, onde se pode ver a situação das entrevistas realizadas até o final de 2015:

NOME	LOCAL	DATA	DURAÇÃO
Albert Bruch	Itajubá	14/06/11	3hs 17min
Bruno Castilho	Itajubá	25/08/11	3hs 41min
Carlos Alberto Torres	Itajubá	25/08/11	4hs 51min
Clemens Gneiding	Itajubá	03/10/13	3hs 44min
Edemundo Vieira	Porto Alegre	13/11/13	4hs 1min
Eduardo Janot Pacheco	Rio de Janeiro	26/05/14	2hs 42min
Francisco Jablonski	São Paulo	09/06/14	3hs 2min
Germano Quast	Itajubá	15/06/11	3hs 13min
Ivo Busko*	Skype	12/12/13	3hs 27min
Jair Barroso Junior	Rio de Janeiro	25/06/13	4hs 44min
João Steiner	São Paulo	15/05/13	3hs 30min

José Antônio de Freitas Pacheco	Rio de Janeiro	14/11/12	3hs 27min
Licio da Silva	Rio de Janeiro	01/07/13	5hs 9min
Miriani Pastoriza	Porto Alegre	12/11/13	4hs 10min
Oscar Matsuura	Rio de Janeiro	18/09/14	2hs 24min
Paulo Marques dos Santos	São Paulo	11/09/14	3hs 22min
Pierre Kaufmann	São Paulo	17/12/14	5hs 39min
Rodolpho Vilhena de Moraes	São José	10/06/14	1h 41min
Sueli Viegas	São Paulo	11/09/14	3hs 9min
Sylvio Ferraz Mello	São Paulo	16/05/13	2hs 28min
Walter Maciel	São Paulo	12/09/14	3hs 21min
<b>TOTAL DE HORAS</b>			75hs 9min

\* Reside em Baltimore, Estados Unidos.

Em virtude dos propósitos da pesquisa, optou-se pela realização das entrevistas seguindo o tipo “história de vida”. Nessa modalidade, as perguntas contemplam toda a biografia do indivíduo entrevistado, desde a infância até praticamente o momento da coleta do depoimento – donde a duração muitas vezes longa das entrevistas. O eixo do relato é a dimensão pública da vida do entrevistado, com destaque para sua formação e atuação profissional.

Finalmente, deve ser ressaltado que existe a perspectiva de que esses depoimentos – ou a parte deles diretamente relacionada à história do LNA – sejam disponibilizados ao público no Museu Virtual. Outro ponto a destacar é que essas entrevistas devem contribuir para a efetiva constituição de um Programa de História Oral no MAST, agregado a dimensão dos registros orais ao chamado patrimônio brasileiro em Ciência, Tecnologia e Inovação.

### **Da serra da Mantiqueira às montanhas do Havaí.**

O projeto da recuperação da história do LNA teve o duplo objetivo de organizar um acervo de fontes documentais relativas à história da instituição, e de construir e apresentar esta história ao público sob o formato de um livro. Este projeto se inseria na linha de pesquisas em história institucional existente na Coordenação de História da Ciência do MAST (CHC/MAST), e particularmente em um programa de pesquisas centrado na análise dos projetos e organizações de cooperação nacional e internacional em Astronomia criados e desenvolvidos durante o século XX.

Desde a inauguração do Observatório<sup>9</sup> em 1º de abril de 1981, até o presente, o LNA expandiu-se de maneira considerável, não só no que diz respeito a suas instalações físicas mas também, e principalmente, a suas atribuições. De certo modo, pode-se considerar que as transformações por que passou durante esses quase trinta anos apenas confirmaram sua vocação original de núcleo gerador de projetos de cooperação nacional e internacional na área de Astronomia. Nesse sentido, era importante resgatar os diversos tipos de registro produzidos ao longo da história do LNA, e particularmente aqueles produzidos nos últimos trinta anos.

O início dos trabalhos ficou a cargo da tecnologista Vanessa Bawden de Paula Macanhan, da Coordenação de Engenharia e Desenvolvimento de Projetos do LNA que já vinha coletando e organizando material histórico do LNA, e das pesquisadoras Christina Helena Barboza e Cristina de Amorim Machado, da Coordenação de História da Ciência do MAST. Posteriormente o ex-diretor Dr. Albert Bruch assumiu a responsabilidade do projeto pelo LNA, e o historiador Sérgio Lamarão se uniu à equipe do MAST.

Vencendo dificuldades orçamentárias, de viagens e de equipe, os coordenadores do projeto trabalharam, e com a ajuda de vários colegas concluíram a extensa tarefa com a publicação do livro “Da serra da Mantiqueira às montanhas do Havaí”, lançado em 7 de dezembro de 2015<sup>10</sup>.

Um projeto arrojado que demorou 20 anos para sair do papel e ganhar corpo, assim começa a história do LNA, contada no livro. Os historiadores foram buscar nos anos 1960 o início do projeto que transformou a Astronomia brasileira. Sem tradição na Astrofísica, o país precisava de equipamentos modernos para as pesquisas de ponta e para evitar uma "evasão de cérebros". Além disso, havia o argumento desenvolvimentista vigente de que era necessário estimular a indústria nacional. Este era o início do projeto do Observatório Astrofísico Brasileiro, que deu origem ao LNA.

Uma dificuldade era a escolha do lugar para instalação de um telescópio de médio porte. "Tinha que ter altitude, pouca umidade e céu limpo", contou a historiadora Christina Barboza. As pesquisas apontaram para o Pico dos Dias, com 1.864 metros de altitude, na serra da Mantiqueira, em Minas Gerais. Ali, em 22 de abril de 1980, um telescópio com 1,60m de diâmetro – ainda hoje o maior telescópio óptico do Brasil - coletou sua primeira

---

<sup>9</sup> À época, ainda Observatório Astrofísico Brasileiro – OAB.

<sup>10</sup> O livro "Da serra da Mantiqueira às montanhas do Havaí: a história do Laboratório Nacional de Astrofísica" tem versão eletrônica e pode ser baixado gratuitamente no link: [http://lnapadiao.lna.br/acesso-a-informacao/institucional/livro\\_lna.pdf/view](http://lnapadiao.lna.br/acesso-a-informacao/institucional/livro_lna.pdf/view)

luz. Cinco anos depois, o OAB foi transformado no Laboratório Nacional de Astrofísica, ganhando autonomia em 1989.

"O LNA é a primeira instituição científica criada no Brasil sob o modelo de laboratório nacional. Foi um divisor de águas para a história da Astronomia brasileira e para a comunidade científica, ajudando a formar uma geração de pesquisadores", disse (Ascon MCTIC 04/12/2015).

A obra tem mais de 200 páginas com farta ilustração. São imagens que registram momentos marcantes da história do LNA, como os trabalhos de “escolha de sítio” e a própria construção do telescópio e suas instalações, no Pico dos Dias, além da reprodução de documentos históricos como o convênio assinado entre a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep/MCTI) e o Ministério da Educação e Cultura (ao qual o ON ainda estava vinculado), que liberou os recursos para implantação do antigo OAB.

Desde a instalação do Observatório do Pico dos Dias, a infraestrutura oferecida aos astrofísicos foi ampliada e aprimorada graças à participação do LNA em parcerias e consórcios internacionais. Com isso, a comunidade científica brasileira tem acesso hoje aos modernos observatórios Gemini, Soar e CFHT, localizados no Chile e no Havaí. A participação brasileira nesses observatórios é de responsabilidade do LNA. "A história do LNA confunde-se com a história da Astronomia brasileira nos últimos cinquenta anos, e mais especificamente com a implantação e a consolidação da Astrofísica no país", concluiu a historiadora (Ascon MCTIC 04/12/2015).

## **O Futuro**

Com relação às atividades de documentação da coleção do LNA, esperamos que com a renovação do convênio entre o MAST e o LNA as pesquisas possam ser aprofundadas, reforçando ainda mais as conexões entre o acervo do LNA e a coleção de astronomia do MAST. Não podemos esquecer que as atividades de documentação não são finalizadas com o registro dos objetos, pois precisam ser constantemente atualizadas a partir do momento em que dados sobre a utilização dos objetos vão sendo produzidos. Uma outra frente, que o LNA precisa enfrentar é a definição de um espaço de guarda definitivo para o seu acervo histórico.

## **Agradecimentos**

Agradeço às pesquisadoras do MAST Christina Helena da Motta Barboza, Cláudia Penha dos Santos, Maria Lucia Niemeyer Matheus Loureiro e Tânia Pereira Dominici, não



só pelas contribuições no texto, mas principalmente por serem o motor por trás destes trabalhos que não teriam tido sucesso sem a participação das mesmas.

## Referências

ASCON MCTIC, *LNA: a ousadia que transformou a astronomia brasileira*, 04/12/2015. Disponível em: <[http://www.mcti.gov.br/noticia/-/asset\\_publisher/epbV0pr6eIS0/content/lna-a-ousadia-que-transformou-a-astronomia-brasileira;jsessionid=C97E714978239CF16AB5C7C1853DE0B0](http://www.mcti.gov.br/noticia/-/asset_publisher/epbV0pr6eIS0/content/lna-a-ousadia-que-transformou-a-astronomia-brasileira;jsessionid=C97E714978239CF16AB5C7C1853DE0B0)>. Acesso em 04 jun. 2016.

BARBOZA, Christina Helena da Motta. *O LNA e a Cooperação Científica no Brasil*. MAST, 2011.

BARBOZA, Christina Helena da Motta; LAMARÃO, Sérgio Tadeu de Niemeyer; MACHADO, Cristina de Amorim. *Da serra da Mantiqueira às montanhas do Havaí: a história do Laboratório Nacional de Astrofísica*. Itajubá: Laboratório Nacional de Astrofísica, Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2015.

DOMINICI, Tania Pereira. As exposições itinerantes do MAST em Itajubá: um estudo sobre o público visitante e suas percepções da experiência. *Museologia e Patrimônio*, v. 7, n. 1, p. 159-189, 2014. Disponível em: <<http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/viewFile/312/274>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

DOMINICI, Tania Pereira; SANTOS, Claudia Penha dos; LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Matheus; BELLO, Katia; BRASIL, Zenilda F.. *Pico dos Dias Observatory and its instrumentation: witnesses of astronomical revolution in the last four decades. eRittenhouse*, v. 25, p. 1-21, 2014. Disponível em: <<http://www.erittenhouse.org/collections/pico-dos-dias-observatory-and-its-instrumentation/>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

EXPOSIÇÃO “Luiz Cruls, um cientista a serviço do Brasil”. *LNA em dia*. Itajubá: Laboratório Nacional de Astrofísica, n. 24, p. 4, maio 2012. Disponível em: <[http://aplicacao.lna.br/lna/lna\\_em\\_dia/html/LNAemDIA\\_24.html](http://aplicacao.lna.br/lna/lna_em_dia/html/LNAemDIA_24.html)> Acesso em: 10 dez. 2015.

EXPOSIÇÃO “o Eclipse e o Presidente”. *LNA em dia [online]*. Itajubá: Laboratório Nacional de Astrofísica, n. 34, p. 3, abr. 2014. Disponível em: <[http://aplicacao.lna.br/lna/lna\\_em\\_dia/html/LNAemDIA\\_34.html](http://aplicacao.lna.br/lna/lna_em_dia/html/LNAemDIA_34.html)>. Acesso em: 10 dez. 2015.

GRANATO, Marcus; SANTOS, Cláudia Penha dos. O Museu de Astronomia e Ciências Afins e suas coleções. In: GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta (Orgs). *Coleções científicas luso-brasileiras: patrimônio a ser descoberto*. Rio de Janeiro, MAST/MCT, 2010. p. 47-68.

LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA. Acordo de Cooperação Técnico-Científica que entre si celebram o Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA e o Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST, unidades de pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia. Itajubá, 23 mai. 2011. Disponível em:

<[http://www.mast.br/parcerias/mast\\_e\\_laboratorio\\_de\\_astrofisica\\_lna.pdf](http://www.mast.br/parcerias/mast_e_laboratorio_de_astrofisica_lna.pdf)>. Acesso em: 28 abr. 2011.

LEONARDO Da Vinci: Maravilhas Mecânicas. *LNA em dia [online]*. Itajubá: Laboratório Nacional de Astrofísica, n. 31, p. 6, set. 2013. Disponível em: <[http://aplicacao.lna.br/lna/lna\\_em\\_dia/html/LNAemDIA\\_31.html](http://aplicacao.lna.br/lna/lna_em_dia/html/LNAemDIA_31.html)> Acesso em: 10 dez. 2015.

LNA lança livro que narra a sua história. *LNA em dia [online]*. Itajubá: Laboratório Nacional de Astrofísica, n. 41, p. 10, dez. 2015. Disponível em: <<http://lnapadiao.lna.br/pesquisadores/lna-em-dia/lna-em-dia-no-41>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

LNA traz exposição sobre Santos-Dumont a Itajubá. *LNA em dia [online]*. Itajubá: Laboratório Nacional de Astrofísica, n. 25, p. 3, jul. 2012. Disponível em: <[http://aplicacao.lna.br/lna/lna\\_em\\_dia/html/LNAemDIA\\_25.html](http://aplicacao.lna.br/lna/lna_em_dia/html/LNAemDIA_25.html)> Acesso em: 10 dez. 2015.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. Luiz Cruls, explorador do céu e da terra. In: MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. *Luiz Cruls, Um cientista a serviço do Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro, MAST, 2010. p. 6-13.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. *Luiz Cruls, Um cientista a serviço do Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro, MAST, 2010. 56 p.

MUSEU Virtual do LNA. Disponível em: <<http://www.lna.br/~museuvirtual>>. Acesso em: 02 dez. 2015.

O ECLYPSE de 10 de outubro. *Fon-Fon*, v. 6, n. 39, p. 25.

O MUSEU Virtual do Laboratório Nacional de Astrofísica. *LNA em dia [online]*. Itajubá: Laboratório Nacional de Astrofísica, n. 39, p. 4, jul. 2015. Disponível em: <<http://lnapadiao.lna.br/pesquisadores/lna-em-dia/lna-em-dia-no-39>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

**A Parceria Museu de Astronomia e Ciências Afins/Observatório do  
Valongo**

## **Notas biográficas**

Maria Alice Ciocca de Oliveira

Graduada em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade Federal Fluminense (1986), Mestrado em Museologia e Patrimônio (UNIRIO/MAST) (2011) e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio (UNIRIO/MAST). Tem experiência na área de Biblioteconomia com ênfase em administração e automação de bibliotecas e na área de tratamento e preservação da memória institucional, com ênfase na Memória do Observatório do Valongo. Bibliotecária Documentalista do Observatório do Valongo da Universidade Federal do Rio de Janeiro desde 1994.

Rundsthen Vasques de Nader

Graduado em Astronomia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1986), mestrado em Astronomia pelo Observatório Nacional (1990) e doutorado pelo HCTE/UFRJ (2015). Tem experiência na área de Astronomia, com ênfase em Astrofísica Estelar e ensino e extensão, em que trabalha desde 1996 com divulgação, difusão e popularização de ciência. Trabalha também com pesquisa em Arqueoastronomia e História das Ciências no Brasil com ênfase em História da Astronomia. Foi Coordenador de Extensão do Observatório do Valongo/UFRJ de 2004 a 2010 e atual Coordenador de Extensão do CCMN/UFRJ desde 2010, acumulando o cargo de vice-diretor do Observatório do Valongo desde 2015.

## A Parceria Museu de Astronomia e Ciências Afins/Observatório do Valongo

Maria Alice Ciocca de Oliveira

Rundsthen Vasques de Nader

### Introdução

Com a intenção de recuperar, registrar e documentar o conjunto de objetos representantes da memória institucional do Observatório do Valongo, uma parceria foi assinada em 2008 com o Museu de Astronomia e Ciências Afins (parceria MAST/OV). A equipe formada somou o conhecimento dos profissionais do MAST, experientes com o tratamento de objetos semelhantes ao do conjunto reunido, com o dos do OV, detentores do conhecimento da trajetória dos objetos. O resultado foi a transformação do conjunto de objetos em uma coleção. Apesar de pequena, a *Coleção de Instrumentos Científicos do OV* retém valores que se traduzem na elevada qualidade dos seus objetos, na representação de uma parte do Patrimônio de Ciência e Tecnologia (C&T) Brasileiro no âmbito universitário, como também na preservação da memória institucional.

Ponto de partida de um processo ainda em curso, a formação da Coleção despertou algumas possibilidades para o seu uso, o que a transformou em um agente participante e incentivador de atividades acadêmicas e culturais dentro e fora do Observatório, tais como trabalhos acadêmicos, publicações, exposições e visitação pública. Esse processo e todos os resultados a partir desses estímulos nos demonstram o sucesso da parceria entre as duas instituições.

Partindo da apresentação do MAST Colloquia em junho de 2015, este trabalho propõe-se a expor os pontos que levaram a esta parceria, o seu desenvolvimento e os seus resultados.

Com orgulho de quem pode apresentar parte de sua memória, o Observatório do Valongo (OV) mostra aos seus visitantes a sua *Coleção de Instrumentos Científicos*. Um conjunto que representa de forma legítima parte de sua trajetória e que foi formado como resultado dos esforços daqueles que reconheceram nos objetos histórias e memórias que deveriam ser guardadas e reveladas.

Dentre as iniciativas que contribuíram para a sua formação, a parceria com o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) foi de fundamental importância, pois foi através do trabalho da equipe constituída por membros das duas instituições que o conjunto de objetos históricos do Observatório se transformou em uma coleção. Possibilitando caracterizar este conjunto como parte do Patrimônio Universitário e da Ciência e

Tecnologia (C&T) brasileira e utilizá-lo como incentivo para o desenvolvimento de atividades que têm permitido ao OV apresentar e divulgar parte de sua história, que é também parte importante da História da Astronomia no Brasil e mais especificamente do ensino da Astronomia no país.

Assim, abordar as motivações e resultados da parceria com o MAST nos direciona a apresentação de subsídios que fundamentam a importância desses objetos, representantes da memória institucional. O que nos conduz a uma breve imersão na trajetória do Observatório com a intenção de buscar informações sobre aquisição e uso dos objetos e sobre o processo que envolveu a preocupação com a preservação do patrimônio institucional.

### **Origens do Observatório do Valongo**

O Observatório do Valongo, hoje unidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), foi fundado em 1881 e inicialmente denominado Observatório Astronômico da Escola Politécnica do Rio de Janeiro (Figura 1). Foi criado com a missão de servir de apoio às aulas práticas de Astronomia e Geodésia dos alunos desta Escola.



Figura 1 - Observatório Astronômico da Escola Politécnica - 1921  
Acervo OV

Até meados do século XIX, as aulas eram dadas nas dependências do Imperial Observatório do Rio de Janeiro. Após esse período, ainda que as aulas práticas de Topografia, Astronomia e Geodésia continuassem no currículo da Escola Politécnica do

Rio de Janeiro (EPRJ), os alunos não tinham um local para que fossem ministradas, exigindo, assim, a criação de um observatório para esse fim.

Então, em 1881, o Lente da disciplina de Astronomia e Geodésia, Manoel Pereira Reis, doou à EPRJ o Observatório que tinha começado a construir, em 1880, no Morro de Santo Antônio, no centro do Rio de Janeiro.

Incorporado à Escola Politécnica, o Observatório funcionou no morro de Santo Antônio até meados da década de 1920, quando foi transferido para a Chácara do Valongo, no topo do Morro da Conceição, também situado no centro do Rio de Janeiro. Local que lhe emprestou o nome como hoje é conhecido e onde aulas são ministradas até os dias de hoje (Figura 2).



Figura 2 – Observatório do Valongo - 2015. Acervo OV.

### **O uso dos instrumentos**

Ao longo da trajetória do OV, instrumentos e objetos científicos foram sendo adquiridos para serem utilizados nas atividades didáticas e de pesquisas. Os dados reunidos nas pesquisas sobre esses objetos trouxeram o conhecimento dos aspectos envolvidos nas aquisições e uso deles, fatores determinantes para a construção da trajetória institucional, conforme veremos nos exemplos a seguir.

A identificação dos instrumentos e o uso deles, no Morro de Santo Antônio, puderam ser conhecidos através de documentos como inventários, ofícios e planilhas. Entre estes, podemos destacar os livros de presença dos alunos entre os anos de 1896 a 1934, que trazem anotações feitas por Orozimbo Lincoln Nascimento, inicialmente preparador e depois assistente da Cadeira de Astronomia e Geodésia. São anotações assinadas por ele e

pelo Lente da Cadeira<sup>1</sup>, posição que foi ocupada por Amoroso Costa, Sodré da Gama e outros. Elas incluíam o dia e horário em que a aula fora ministrada, o conteúdo aplicado, os instrumentos utilizados e as condições climáticas no dia, o que delineava a rotina daquilo que era ministrado.

A análise dessas informações proporcionou o conhecimento dos tipos de instrumentos usados tanto nos tópicos de Topografia e Geodésia (teodolitos, níveis e cronômetros), como nos da Astronomia (lunetas meridianas, sextante, astrolábio e círculo meridiano, telescópio equatorial). Como exemplo, a anotação feita no dia 22 de agosto de 1914 revela a atividade programada para os alunos naquele dia: "Medição distâncias zenithais para determinação das horas com theodolitos de Heyde e Gauthier"<sup>2</sup>. O teodolito de Gaultier é um dos instrumentos que atualmente fazem parte da Coleção.

Após a criação do Curso de Graduação em Astronomia, em 1958, o Observatório, passou a participar de programas internacionais de observação e pesquisa astronômica, envolvendo entre outras atividades registros fotográficos da fotosfera solar, da superfície lunar, das superfícies planetárias, de eclipses do Sol e da Lua, registro de ocultações rasantes de estrelas pela Lua e de posição de cometas, documentados em planilhas, fichas de registros, artigos científicos e relatórios, que proporcionou o conhecimento dos instrumentos usados nesse período. Como as informações citadas em alguns números do Boletim do Curso de Astronomia, que possibilitou identificar o uso de instrumentos que se encontram os entre os da coleção, como o telescópio já mencionado e que está citado no texto abaixo:

*[...] a equipe [...] Observatório do Morro Valongo, de 12 para 13 de março de 1960, a fim de observar e fotografar as fases do eclipse total da Lua. [...] Instrumentos: Câmara Kodak 35 mm acoplada à ocular do refrator Cooke 12". (ECLIPSE, 1960, p-52)*

---

<sup>1</sup> Foram Lentes Catedráticos das aulas práticas no Observatório: Manuel Pereira dos Reis, entre 1881 e 1912; Francisco Bhering entre 1913 e 1923; Manuel Amoroso Costa entre 1924 e 1930; Allyrio Hugueney de Mattos, entre 1930 e 1956; período em que Mário Campos Rodrigues de Sousa, Luiz Cantanhede de Carvalho Almeida Filho e Gualter de Macedo Soares ministraram interinamente a disciplina e Hugo Regis dos Reis; em 1957.

<sup>2</sup> Livro de frequência dos alunos nas aulas prática de Astronomia no Observatório Astronômico da Escola Politécnica no Morro de Santo Antonio. Rio de Janeiro, 1914-1916. Localizado em: UFRJ/OV/Biblioteca.



Na Figura 3, a seguir, vemos o Prof. Machado<sup>3</sup> e o Prof. Wenning<sup>4</sup> ajustando uma placa fotográfica na equatorial T. Cooke & Sons. Instrumento que é parte da Coleção.

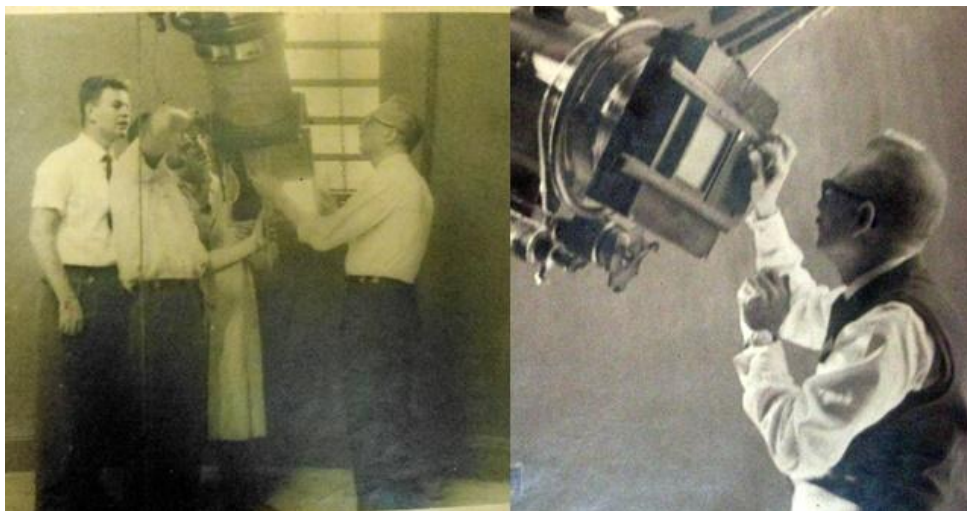


Figura 3 - Prof. Machado e o Prof. Wenning na equatorial T. Cooke & Sons - Anos 1960 Acervo OV.

Outro grupo de instrumentos identificados na coleção é constituído por aqueles objetos adquiridos no início da década de 1970, através do Acordo MEC/Leste Europeu<sup>5</sup> e que, no caso do Observatório do Valongo, foram provenientes da República Democrática Alemã e formaram um importante acréscimo ao conjunto instrumental do OV. Tendo sido utilizados em trabalhos de iniciação científica, na pesquisa e em projetos de extensão universitária, esses instrumentos foram citados em relatórios e artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais.

---

<sup>3</sup> Prof. Luiz Eduardo da Silva Machado – Professor e Diretor do OV entre 1958-1992.

<sup>4</sup> Prof. Guilherme Wenning,, Engenheiro do Instituto Militar de Engenharia – IME e Professor de Técnicas Fotográficas no OV, na década de 1960.

<sup>5</sup> Decreto-lei nº 861 de 11 de setembro de 1969. Autoriza a contratação de empréstimos externos, no valor global equivalente a U\$30.000.000,00 em moeda convênio, para aquisição de equipamentos e materiais de ensino na República Democrática Alemã e República Popular da Hungria, e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-861-11-setembro-1969-375441-publicacaooriginal-1-pe.html> Acesso em: 10 de abril 2016.

Dentre os instrumentos, aqueles adquiridos para as pesquisas em astrometria formaram um conjunto de particular destaque e que foi bastante utilizado, participando de convênios de cooperação técnica nacionais e internacionais<sup>6</sup>. Em parte compunha-se de um telescópio astrométrico, um comparador e um medidor de placas fotográficas astrométricas (Ascorecord), todos fabricados pela companhia alemã Carl Zeiss. Estes objetos atualmente integram a Coleção (figura 4).



Figura 4 - Equipamentos oriundos do Acordo MEC/Leste Europeu - Anos 1970  
Acervo OV

Entre os objetos identificados e adquiridos pelo citado acordo, encontram-se telescópios para os projetos de extensão universitária. Eles eram montados no pátio do campus para que o público, interno e externo, observasse eventos astronômicos como eclipses, cometas e outros objetos celestes. Em particular, esses telescópios foram utilizados durante um evento em convênio com a Prefeitura do Rio de Janeiro em 1986, para a observação da passagem do cometa Halley.

### **Preservação da memória institucional**

Os exemplos apresentados são uma pequena demonstração da importância dos objetos da coleção para a trajetória institucional. Entretanto, a mesma pesquisa sobre a

---

<sup>6</sup> Foram utilizados em convênios de cooperação técnica a nível nacional com a UNICAMP, a PUC Campinas e o Observatório Astronômico Municipal de Campinas, e internacional com o ESO - La Silla, com a *Estación de Altura El Leoncito* e no Observatório Astronômico da Universidade de San Juan.

aquisição e uso dos instrumentos mostrou que o conjunto deveria ser maior do que o reunido no atual conjunto, revelando a perda de um legado que as futuras gerações não poderão conhecer.

Fato que confirma o que se percebe nos processos de perda e guarda de objetos científicos nas instituições de ensino e pesquisa. A perda se dá, na maioria das vezes, por substituição, canibalismo e descaso. Já a guarda frequentemente define-se pela impossibilidade de remoção do objeto e por apegos afetivos. Muitos objetos são guardados por pessoas que reconhecem neles algum valor e que, sem muita clareza e reflexão, estabelecem um ciclo de preservação que leva ao salvamento das peças e os tornam responsáveis por importantes contribuições na formação do Patrimônio Universitário da C&T do Brasil.

O OV também passou por esse processo. Em meados da década de 1990, algumas pessoas começaram a se preocupar com a preservação da memória institucional. Com essa intenção começaram a reunir e salvaguardar documentos e objetos que, fora do uso, já eram entendidos como históricos. Muitos deles estavam guardados nas gavetas dos gabinetes da instituição.

Visando a preservação dessa memória, uma série de atividades foi coordenada pela Prof<sup>a</sup>. Heloisa Boechat, então diretora do OV, que se tornou o embrião do processo de recuperação da memória institucional que mais tarde levaria a parceria com o MAST.

Com mais lucidez sobre a memória institucional, a preocupação com a recuperação dos objetos não envolvia a intenção de recolocá-los em uso, mas sim de recuperar o brilho e a integridade que traduzissem a sua importância no desenvolvimento da instituição.

Assim, com o interesse em recuperar os instrumentos que ainda estavam na instituição e que refletiam o passado do OV, foi realizado em 1996 um levantamento com o objetivo de identificar os objetos que ainda estavam lá, quais deles podiam ser considerados históricos e as condições em que se encontravam. A partir do levantamento, constatou-se a necessidade de adotar medidas emergenciais para a recuperação e preservação daqueles objetos. A partir desta iniciativa, entre 1997 e 2005, foi desenvolvido o projeto *Preservação da Memória Astronômica do Observatório do Valongo*.

Entre os anos de 1997 e 2003, com apoio da Fundação Universitária José Bonifácio (FUJB), foram recuperados alguns instrumentos e publicado o livro *Imagens da Astronomia na cidade do Rio de Janeiro: os 120 anos do Observatório do Valongo*, num esforço de disseminar a história do Observatório e divulgar dos objetos históricos da instituição.

Ainda nesse projeto, entre 2004 e 2005, parte dos instrumentos históricos e da documentação histórica foi identificada e o acervo foi higienizado. Para tanto, contou-se com financiamento obtido através do edital CT-INFRA/2003<sup>7</sup>, que indicava a possibilidade de apoio à infraestrutura para a preservação e pesquisa da memória científica e tecnológica brasileira. Os instrumentos foram reunidos e expostos em vitrines em uma sala recuperada para esta finalidade.

Na direção da Prof<sup>a</sup>. Silvia Lorenz Martins e sob sua coordenação, em 2007, foi desenvolvido outro projeto com a mesma finalidade, intitulado “*Conservação do Acervo Iconográfico, Bibliográfico e Instrumental do Observatório do Valongo – UFRJ*”. Este projeto, com o auxílio da FAPERJ, recuperou mais uma sala para receber outro grupo de instrumentos. Em 2008, para a comemoração dos 50 anos do curso de Astronomia publicou o livro *Observatório do Valongo: 50 anos [da] Criação do Curso de Astronomia* e montou uma pequena exposição com a participação da equipe do MAST na reorganização do conjunto de instrumentos que deveria ser exposto.

Com o prosseguimento do projeto e do processo de preservação da memória instrucional, já estando os instrumentos reunidos, mas com visível necessidade de tratamento adequado e profissional, foi assinada, em 2008, a parceria com o MAST. Um convênio interinstitucional, com a intenção de que a larga experiência dos profissionais do MAST com o tratamento de objetos semelhantes viabilizasse a recuperação, o registro e a documentação do conjunto de objetos reunidos.

### **A parceria MAST/OV**

A parceria entre o MAST e o OV formou uma equipe com profissionais das duas instituições. A do MAST, sob a coordenação do Dr. Marcus Granato e supervisão da Museóloga Claudia Penha, contou com Katia M. de O. Bello, que realizou o processamento técnico dentro de parâmetros museológicos, identificando e registrando as informações relativas aos objetos, e com Carlos Nascimento, que realizou a conservação preventiva, higienizando, recuperando e estabilizando a deterioração dos objetos. A equipe do OV contou com a Prof<sup>a</sup> Dra. Silvia Lorenz Martins na coordenação e o Astrônomo Rundsthen Vasques de Nader, que participou ativamente no processo identificando, montando e contribuindo como a formação do histórico dos objetos. As equipes tiveram o apoio dos bolsistas Juliana Rovai, em 2008, e Walter S. Martins Filho, em 2009, estudantes do curso de Astronomia que foram treinados para desenvolver as atividades de processamento técnico, pesquisa dos fabricantes e das funções dos objetos.

---

<sup>7</sup> Edital CT-INFRA/MCT/CNPq-003/2003. Disponível em:  
[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0001/1693.doc](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0001/1693.doc). Acesso em: 10 abr. 2016.

A primeira iniciativa foi a análise das condições dos objetos. A avaliação delineou um quadro ruim. Muitos dos objetos encontravam-se em condições precárias, cobertos de poeira, corrosão, infestações de insetos e outros problemas associados principalmente a objetos metálicos. Entre eles um conjunto de objetos do final século XIX e início do século XX, que exigiu um tratamento específico para cada tipo de material, pois eram feitos em grande parte de metal (latão, bronze e prata), com componentes de vidro, madeira, ferro, ebonite e couros diversos. Também foram encontrados instrumentos incompletos. Alguns foram remontados após a localização das partes durante o desenvolvimento do trabalho.

Para a determinação dos diagnósticos, os objetos foram registrados, fotografados e examinados. A partir dessa análise foi feita a indicação do tipo de intervenção que deveria ser realizada. Na maioria das vezes o tipo de intervenção indicada foi a preventiva, higienizando a peça com produtos e materiais específicos<sup>8</sup>, procurando estabilizar o processo de deterioração da peça. Alguns objetos, devido ao adiantado estado de deterioração, precisaram receber interferências como pequenos retoques de pintura e lubrificação. Outros foram desmontados para receber uma higienização mais adequada, suas peças foram cuidadosamente registradas e separadas para que na fase de remontagem não houvesse nenhuma dúvida sobre a exata localização das mesmas (Figuras 5 e 6).



Figura 5 - Luneta azimutal, E. Troughton e Simms e maleta de filtros antes e após a realização do processo de preservação, 2008. Acervo OV.

---

<sup>8</sup> Produtos: Detertec, vaselina líquida e em pasta, massa para polir, querosene, WD 40, óleo de peroba, óleo de máquina, solventes e tintas. Materiais: Papel toalha, luvas, trinchas, pincéis, lixa d'água, lixa de ferro, espátulas, chave de fendas, alicate, tabuleiros, bacias e baldes.



Figura 6 - O ampliador fotográfico e a mira do teodolito T4 antes e depois da realização do processo de preservação, 2008. Acervo OV.

Paralelamente ao processo de conservação preventiva, foram descritas em fichas de registro as informações referentes aos objetos, tanto aquelas sobre a sua materialidade quanto sobre a sua trajetória. A ficha confeccionada foi adaptada da usada pelo MAST e apresentava os seguintes campos: nome do objeto, número do registro, outros nomes, origem, data de fabricação, fabricante, função, material, descrição, dimensões, localização, estado de conservação, histórico, bibliografia, observações, contatos na instituição, nome da pessoa que realizou o registro e data (Figura 7).



Figura 7 - Ficha de registro e o Bico de Bunsen com a etiqueta de identificação 2008 - Acervo OV.

Complementando as informações sobre os objetos, foram anexados às fichas de registro os documentos localizados durante a pesquisa, tais como fotos, textos, catálogos e manuais, formando, quando possível, um dossiê do objeto que foi arquivado na Biblioteca do OV.

Após o término da recuperação e da catalogação dos objetos, as fotos e as informações transcritas nas fichas de registro foram disponibilizadas na Base Minerva da UFRJ<sup>9</sup> como Coleção Museu do Observatório do Valongo e na página do OV<sup>10</sup> como Museu do Observatório do Valongo.

Foram registrados e tratados cerca de 300 objetos<sup>11</sup>, desde telescópios, pêndulas, teodolitos até acessórios como lentes, filtros e níveis. Uma parcela destes objetos foi identificada e guardada em mobiliário adequado na sala do Teodolito T4, formando o que podemos chamar de uma reserva técnica (Figura 8).



Figura 8 - Teodolito T4 exposto na sala que leva seu nome.- 2008  
Acervo OV.

---

<sup>9</sup> Disponível em: <http://www.minerva.ufrj.br>. Acesso em: 04 ago. 2016.

<sup>10</sup> Disponível em: [www.ov.ufrj.br](http://www.ov.ufrj.br). Acesso em: 04 ago, 2016.

<sup>11</sup> BELLO, Katia M. de Oliveira. Processamento técnico da coleção de instrumentos científicos do OV/UFRJ. Relatório Final, dez. 2009. Localizado em: UFRJ/OV/Biblioteca.

Os demais foram devidamente identificados com o nome, fabricante, época e função, e expostos em diferentes locais no OV que estavam preparados para isso: no hall da entrada do prédio principal, na cúpula da Luneta T. Cooke & Sons, na sala e no térreo da cúpula da luneta Pazos, na sala do teodolito T4 e na cúpula do telescópio Coudé.

Os objetos expostos concluíam assim mais uma etapa de suas trajetórias. De um tempo de utilidade tinham passado a inúteis e descartáveis, quando ficaram abandonados nos cantos e gavetas. Com um novo olhar foram reconhecidos como testemunhos das práticas realizadas no OV e dos processos de desenvolvimento da instituição, onde sofreram e exerceram influências. Então, entendidos como importantes, receberam o tratamento que compete aos que se destacam. Em evidência, lembram aos que passam pelos ambientes onde se encontram que o OV tem uma história e que pode ser conhecida através de seus testemunhos. Assim, reunidos com um único objetivo, os objetos formaram a “*A coleção de instrumentos científicos do OV*”.

### **Resultado da parceria**

A transformação de um conjunto de objetos em uma coleção foi o principal resultado da parceria MAST/OV. Apesar de pequena, o seu valor se traduz na elevada qualidade de seus objetos e na representação de uma ciência em uma determinada época. São objetos oriundos de uma instituição fundamental na formação científica, acadêmica e profissional do Brasil. Quantas mãos ilustres ou anônimas, importantes na construção e desenvolvimento de nosso país, tocaram nesses objetos? Somado a esses valores, e tão importante quanto, é o fortalecimento que a coleção traz à identidade da comunidade, pois os objetos reunidos e disponíveis estão sempre lá, lembrando que a instituição tem um passado que é importante não só pela sua própria história, mas também pela própria história da ciência no Brasil.

A *Coleção de instrumentos Científicos do OV* é constituída por instrumentos científicos e acessórios fabricados entre os séculos XIX e XX, que foram utilizados no Observatório do Valongo nas aulas práticas de astronomia, geodésia e topografia. A Coleção compõe-se de objetos que abrangem as áreas de Astronomia, Geodésia, Química, Ótica, Meteorologia e Fotografia, tais como lunetas, teodolitos, pêndulas, astrolábio, comparador e medidor de placas astrográficas, cronógrafos, cronômetros e muitos acessórios: objetivas, oculares, filtros e vidrarias de laboratório (Figura 9). Estes objetos formam um conjunto que se divide em dois grupos, devido tanto ao período de sua fabricação quanto por sua atuação na história da instituição.





Figura 9 - *Coleção de Instrumentos Científicos do OV. – 2008.*  
Acervo OV.

Um grupo é formado por objetos fabricados no século XIX e início do século XX, exemplares representativos dos objetos científicos desta época, e são confeccionados com metais, vidro, couro, entre outros materiais que eram utilizados neste período. São, em sua maioria, objetos que foram importados da Europa, oriundos de fabricantes alemães, ingleses, franceses e suíços, como, Julius Wanschaff, H. Hughes & Sons, T. Cooke & Sons, E. Troughton & Simms, P. Gautier, A. Jobin, Peyer Fawarger, F. Krussmann, dentre outros, com poucas, porém importantes, exceções de objetos fabricados no Brasil, como a luneta equatorial da Oficina José Hermida Pazos.

O outro grupo é formado por objetos fabricados após a década de 1950. São, na sua maioria, objetos adquiridos por um convênio entre o Brasil e as Repúblicas Democrática Alemã e Popular da Hungria, para a aquisição de equipamentos e materiais de ensino para as Universidades (BRASIL, 1969), que ficou conhecido como MEC/Leste Europeu. Os objetos desse grupo são equipamentos fabricados pela Companhia alemã Carl Zeiss, de Jena.

Após a formação da Coleção, outras possibilidades para o seu uso puderam ser vislumbradas. Iniciando um processo que até hoje não se vê findo e que podemos entender também como resultado da parceria MAST/OV. Desta forma, mais do que representante legítima da memória institucional, o que torna a Coleção importante por si mesma, ela se transformou em um agente participante e incentivador das atividades acadêmicas e culturais

no OV. Com a percepção clara dessa importância, algumas atividades têm acontecido dentro e fora do Observatório contando com a participação da coleção ou de parte dela. Entre estas atividades estão trabalhos acadêmicos, publicações, exposições e visitação pública.

Em exposições, em 2008 a coleção participou na comemoração dos *50 anos do Curso de Astronomia* através de uma remontagem dos objetos expostos no térreo da Cúpula da Luneta Pazos. Em agosto de 2009, em comemoração ao Ano Internacional da Astronomia no Rio de Janeiro, o OV organizou no Centro Cultural dos Correios a exposição *Maravilhas do universo: uma exposição de Astronomia muito além do planetário inflável*, que teve a participação de dez instrumentos<sup>12</sup> da coleção (Figura 10).



Figura 10 - Objetos da *Coleção de Instrumentos Científicos do OV* cedido para a exposição *Maravilhas do Universo*, 2009. Acervo OV.

Sobre a coleção foi publicado, em 2009, o capítulo *Museu do Observatório do Valongo*, na publicação *A Universidade e seus lugares de memórias II - UFRJ-SiBI*.; em 2010, por ocasião do *Seminário Luso-Brasileiro de Coleções Científicas e de Ensino*, MAST, foi lançado o *Catálogo da Coleção de Instrumentos Científicos do Observatório do Valongo*, onde são apresentados os objetos, parte da história do OV e o processo de tratamento técnico realizado pelos profissionais do MAST (Figura 11).

---

<sup>12</sup> Luneta Astronômica – Carl Zeiss, 3 filtros (fotografia), teodolito T4, Luneta azimutal, Astrolábio de prisma, Teodolito – Gautier, Espectroscópio, luneta equatorial. (BELLO, 2009).



Figura 11 - Catálogo da *Coleção de Instrumentos Científicos do Observatório do Valongo* - 2015, Acervo OV.

Em 2012, foi publicado o artigo *The historical instruments from Valongo Observatory, Federal University of Rio de Janeiro*, no *University Museums and Collections Journal*.

No âmbito acadêmico, a pesquisa resultou em uma dissertação de mestrado defendida em 2011: *A Trajetória da Formação da Coleção dos Objetos de C&T do Observatório do Valongo*, no Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio - UNIRIO/MAST. O texto evidencia a memória institucional através da aquisição, uso e resignificação dos objetos da Coleção.

Em eventos nacionais e internacionais, o trabalho com a coleção foi apresentado em 2009, no II Seminário Internacional da Cultura Material e Patrimônio de C&T, no MAST, resultando no artigo *Um estudo sobre os objetos de C&T do Observatório do Valongo*. Em 2011, no 11º Annual Meeting – UMAC 2011, na Universidade de Lisboa, foi apresentado o trabalho *The formation of the collection of science and technology objects from Valongo Observatory (Brazil)*; e no 30º Symposium of the Scientific Instrument Commission, na Alemanha, resultou na publicação do artigo *Instruments, Documents, and Images in the Trajectory of the Collection of Observatório do Valongo (Brazil)*. Em 2012, no 31º Simpósio Internacional da Comissão de Instrumentos Científicos, no MAST, com o trabalho *A trajetória do telescópio T. Cooke & Sons do Observatório do Valongo*, e em 2014, no 3º Seminário Internacional Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia, no MAST, com o artigo *A trajetória dos equipamentos do acordo MEC/Leste Europeu no ensino e pesquisa de astrometria no Observatório do Valongo*.

Nos Congresso de Extensão da UFRJ, a coleção foi objeto de projetos que foram apresentados em 2011, com o título de *Museu Virtual do Observatório do Valongo*; em

2012, com o título *Visitação ao acervo instrumental do Observatório do Valongo*; em 2013, com o título *Conservação do acervo iconográfico, bibliográfico e instrumental do Observatório do Valongo/UFRJ para visitação pública: o caderno de visitantes*, e em 2014, com o título *Visitação à Coleção de Instrumentos Científicos do Observatório do Valongo/UFRJ: inclusão de material tátil para visitantes portadores de deficiência visual*.

Na reunião anual da Sociedade Astronômica Brasileira (SAB), foi apresentada através de pôster em 2010, com o título *Catálogo de Instrumentos científicos do Observatório do Valongo/UFRJ* e em 2011, com os títulos *Museu virtual do Observatório do Valongo* e *Memória Astronômica do Observatório do Valongo*.

A coleção do OV participa também do projeto de pesquisa, *Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro*, sob a coordenação do Prof. Marcus Granato, e do Projeto de extensão universitária *Conservação do acervo iconográfico, bibliográfico e instrumental do Observatório do Valongo/UFRJ para visitação pública*, sob a coordenação da Prof<sup>a</sup>. Silvia Lorenz Martins. Em 2012, por ocasião do 31º *Simpósio Internacional da Comissão de Instrumentos Científicos*, realizado no MAST, foi realizada uma visita técnica como parte programação do evento, trazendo para a contemplação da Coleção um público especializado e de várias nacionalidades (Figura 12).



Figura 12 - Visita técnica à Coleção de Instrumentos Científicos do OV - SIC 2012 – 2012. Acervo OV.

Participante das atividades do circuito cultural da Zona Portuária do Rio de Janeiro, a visitação à coleção foi incluída em 2011 no Projeto Mauá e, em 2012, no Projeto “O Morro e O Mar” (Figura 13).



Figura 13 - Visita pública - Projetos: Maua (2011) e O Morro e o Mar (2012). Acervo OV.

Em março 2015, o OV iniciou o *Programa de Visitações Públicas* com o objetivo de inserir permanentemente o Observatório no circuito cultural da nova Zona Portuária e aproximar o público de temas da Astronomia. A visita é diária e guiada por um mediador. Inclui todas as salas de exposição e os jardins do OV. Até meados de março de 2016, o observatório recebeu cerca de 1500 visitantes, entre crianças, jovens e adolescentes da rede pública e privada de ensino e público em geral, brasileiro e estrangeiro, além de profissionais da imprensa. O livro de assinatura dos visitantes demonstra a diversidade do público e o nível de satisfação com a visita.

A Coleção está inserida em um processo contínuo de participação em atividades acadêmicas e culturais, entre os quais podemos destacar o desenvolvimento de uma tese de doutoramento, com o objetivo de discutir uma proposta de musealização da Coleção<sup>13</sup>. Considerando os esforços que levaram à sua formação, o seu uso e a exploração de suas potencialidades, revela-se que ela tem todas as possibilidades de deixar de ser uma coleção visitável<sup>14</sup>, transformando-se em uma coleção museológica. Outro destaque é o

<sup>13</sup> Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio – PPG-PMUS da Universidade do Rio de Janeiro - UNIRIO e do Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST

<sup>14</sup> Art. 1º da lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009. “Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e

desenvolvimento de recursos que ampliem as possibilidades de divulgação da Coleção de forma adequada e inclusiva, através de um projeto de extensão, sob a coordenação da Prof<sup>a</sup>. Silvia Lorenz Martins, que visa incluir modelos táteis para visitantes portadores de deficiência visual, a continuidade da parceria com o MAST e a busca de outras parcerias que tragam contribuições para aumentar o diálogo entre a coleção e seus visitantes.

### **Considerações finais**

A constituição da coleção e o seu entendimento enquanto patrimônio fortaleceu a identidade da comunidade científica do Observatório do Valongo. A exposição dos objetos, como portadores de referências à memória do grupo, deixa claro que, além da narrativa histórica que articula o passado e o presente, os objetos possuem potencialidades onde se reconhecem práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas que oferecem aos que contemplam a Coleção o conhecimento de seus significados e valores, elos da história e de um patrimônio que merece ser conhecido e que faz parte da História do ensino da Astronomia no Brasil.

Esta percepção e todas as realizações envolvidas a partir da formação da Coleção só foram possíveis devido à dedicação dos profissionais das equipes do OV e do MAST, que possibilitou a criação de uma parceria de sucesso.

### **Referências**

BOECHAT-ROBERTY, Heloisa Maria, VIDEIRA, Antonio A. Passos (Org.). *Imagens da Astronomia na Cidade do Rio de Janeiro: os 120 anos do Observatório do Valongo*, Rio de Janeiro: Observatório do Valongo/UFRJ, 2003.

CURSO de Astronomia da Faculdade Nacional de Filosofia. Universidade do Brasil. Currículo. Boletim do Curso de Astronomia, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p.2-17, jan/jun 1960.

ECLIPSE total da lua em 13 de março de 1960. *Boletim do Curso de Astronomia*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p.52, jan/jun 1960.

---

coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento.”

Art. 6º Parágrafo único. São consideradas coleções visitáveis os conjuntos de bens culturais conservados por uma pessoa física ou jurídica, que não apresentem as características previstas no art. 1º desta Lei, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente.

GRANATO, Marcus. Panorama sobre o patrimônio da ciência e tecnologia no Brasil: Objetos de C&T. In: Seminário Internacional de Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia, 2., 2009, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, MAST, 2009. 1 CD-ROM. p.78-102.

GRANATO, Marcus; CÂMARA, Roberta Nobre; MAIA, Elias da Silva. Valorização do patrimônio científico e tecnológico brasileiro: concepção e resultados preliminares.. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 11, 2010, Salvador. *Anais eletrônico...* Rio de Janeiro: ANCIB, 2010. Disponível em: [http://www.mast.br/projetovalorizacao/textos/GT9\\_enancib\\_2010\\_marcus.pdf](http://www.mast.br/projetovalorizacao/textos/GT9_enancib_2010_marcus.pdf) Acesso em: 10 abril 2016.

MACHADO, Luiz Eduardo da Silva. Prefácio. *Boletim do Curso de Astronomia*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, jan/jun 1960.

NASCIMENTO, Orozimbo Lincoln. Inventário inicial e das relações de baixas e acréscimos relativos ao Observatório Astronômico (Gabinete de Astronomia e Geodesia) da Escola Polytechnica do Rio de Janeiro, effectuada em virtude da circular nº25 de 18 de Outubro de 1921, da Directoria da mesma Escola. Rio de Janeiro, 1921. Localizado em: UFRJ/OV/Biblioteca.

OLIVEIRA, Maria Alice Ciocca de. A Trajetória da formação da Coleção de Objetos de C&T do Observatório do Valongo. 2011. *Dissertação* (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2011. 189p. Orientador: Prof. Dr. Marcus Granato.

REGISTRO fotográfico das manchas solares. *Boletim do Curso de Astronomia*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p.53-54, 1960.

UNIVERSIDADE Federal do Rio De Janeiro. CoordCOM. *Coleção de instrumentos científicos do Observatório do Valongo*. Rio de Janeiro, 2010.

UNIVERSIDADE Federal do Rio De Janeiro. CoordCOM. *Observatório do Valongo. 50 anos [da] criação do curso de Astronomia*. Rio de Janeiro, 2008.

## **A parceria entre MPEG e MAST no âmbito da Arqueologia**



## **Notas biográficas**

Maura Imazio da Silveira

Arqueóloga, com Bacharelado em Arqueologia pela Universidade Estácio de Sá (UNESA/RJ), Mestrado e Doutorado em Arqueologia pela Universidade de São Paulo(USP/SP). Coordena pesquisas em Arqueologia e atua em cursos de pós-graduação. Atualmente é Pesquisadora Titular e Curadora da Reserva Técnica de Arqueologia Mario F. Simões na Coordenação de Ciências Humanas do Museu Paraense Emílio Goeldi (CCH/MPEG/MCTIC).

Cíntia Jalles

É graduada em História pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com especialização em Arqueologia pelo Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB). Fez Mestrado em História Antiga e Medieval pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e é doutoranda do Programa de Pós-Graduação em História Comparada da mesma universidade. É pesquisadora da Coordenação de História da Ciência (CHC) do Museu de Astronomia e Ciências Afins, onde desenvolve projetos de Arqueologia Brasileira e História da Ciência. É pesquisadora associada do Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB) e do Instituto Brasileiro de Pesquisas Arqueológicas (IBPA).

Camila Fernandes

Graduada em Comunicação Social com habilitação em Relações Públicas (2009). Assistente em Ciência e Tecnologia da Reserva Técnica de Arqueologia Mario F. Simões da CCH/ Museu Paraense Emílio Goeldi/MCTIC.

## **A parceria entre MPEG e MAST no âmbito da Arqueologia**

Maura Imazio da Silveira

Cíntia Jalles

Camila Fernandes

### **Introdução**

Este capítulo tem por base a palestra ministrada por ocasião do MAST Colloquia, em 2015, cujo tema foi “30 anos de parcerias no MAST”. O evento fez parte das comemorações pelos 30 anos do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) que apresentou palestras de profissionais ligados às principais instituições parceiras do MAST.

O convênio entre o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e o MAST surgiu da necessidade de oficializar a parceria existente, uma vez que os pesquisadores das duas instituições tinham interesses comuns e já efetuavam pesquisas em colaboração. O instrumento possibilitou pesquisas na área de Arqueologia/Arqueoastronomia, através do intercâmbio entre pesquisadores.

Desta forma teve início, em 2002, o Convênio firmado entre o MPEG - Coordenação de Ciências Humanas (CCH)/ Áreas de Arqueologia e Antropologia e o MAST - Coordenação de História da Ciência (CHC). Atualmente a renovação do acordo está em tramitação.

O presente capítulo trata desses 15 anos de parceria entre as instituições. Basicamente, é um relato de experiências sobre as pesquisas arqueológicas e arqueoastrômicas realizadas no âmbito da parceria estabelecida entre o MPEG/PA, o MAST/RJ e o Observatório do Valongo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (OV/UFRJ), associadas às ações de divulgação científica desenvolvidas ao longo desses anos. Tais ações incluem a realização de oficinas, exposições, artigos, livros, textos para jornais e apresentações em congressos, entre outros. Essa relação entre os resultados das pesquisas e as ações de divulgação científica, demonstraram o grande interesse do público em geral. Especialmente a participação direta do público escolar, que reforça a importância e necessidade de investir nessa parceria.

A seguir serão descritas, de forma sucinta, as atividades efetuadas e os principais resultados alcançados ao longo desses 15 anos de pesquisas.

Foram desenvolvidos dois projetos de **Arqueologia**: *Prospecção Arqueológica na área do Projeto Salobo/PA* e *Salvamento Arqueológico na área do Projeto Salobo/PA*, Coordenados por Maura Imazio da Silveira, do MPEG. E o projeto de **Arqueoastronomia**: *Vestígios Arqueoastrômicos no Brasil*, com dois subprojetos: *As representações astronômicas na arte rupestre brasileira* e *As representações astronômicas nos vestígios arqueológicos - cerâmicas do Baixo Amazonas*, ambos coordenados por Cíntia Jalles, do MAST. Nestes últimos, contamos com a valiosa parceria/colaboração do astrônomo Rundsthen Vasques de Nader do Observatório do Valongo da UFRJ.

## Arqueologia

O Projeto *Prospecção arqueológica na área do Projeto Salobo/PA* teve início em 2002 e foi encerrado em 2006. Já o de *Salvamento Arqueológico na área do Projeto Salobo/PA* teve início em 2004 com término em 2010. Ambos atuaram nas linhas: História da Arqueologia na Amazônia; Política de preservação do patrimônio arqueológico do Governo Federal e Responsabilidade social. A parceria entre MPEG e MAST se deu através da participação de Cintia Jalles nas pesquisas de campo, na coordenação dos trabalhos de laboratório (especialmente análise da cerâmica), elaboração de relatórios, artigos, entre outros. A área da pesquisa está situada na parte leste - destacada em vermelho na ilustração (Figura1) - da Floresta Nacional Tapirapé-Aquiri (FLONATA) cedida para a mineração SALOBO/Vale, um projeto de extração de cobre e minérios associados. Trata-se de uma área de preservação com três Florestas Nacionais (F. N.: de Carajás, Itacaiúnas e Tapiarapé-Aquiri), uma Reserva Biológica (R. B. do Tapirapé) e uma Área de Proteção Ambiental (A.P.A. do Gelado) (Figura1).

Na área da pesquisa foram identificados 22 sítios arqueológicos<sup>1</sup> e 4 ocorrências<sup>2</sup> arqueológicas, distribuídos em 3 sub-bacias hidrográficas: igarapé Salobo, igarapé Mirim e rio Cinzento, conforme pode ser visualizado no mapa abaixo (Figura 2). Os sítios arqueológicos se enquadravam em duas categorias: sítios habitação – maiores, mais profundos, alguns com manchas de terra preta arqueológica (TPA) e sítios acampamento – menores, mais rasos e sem TPA (Figura 3). São diversos os vestígios arqueológicos identificados nesses sítios. Buracos de esteio e estaca, registrados em todos os sítios (Figura 4). Estruturas de combustão: fogueiras e forno de pedras (Figura 5). Polidores e afiadores às margens do Rio Itacaiúnas e do Igarapé Salobo (Figura 6). Artefatos líticos polidos: lâminas de machados, com e sem pedúnculo (Figura 7). Adornos líticos: pingentes e contas (Figura 8). Artefatos líticos lascados: ponta de flecha, furadores, raspadores, entre outros (Figura 9). A cerâmica, em geral, foi relacionada à Tradição Arqueológica Tupiguarani

---

<sup>1</sup> Sítio arqueológico é o local onde são registrados diversos vestígios relacionados a ocupações pretéritas.

<sup>2</sup> Ocorrência arqueológica é o local onde são registrados vestígios pontuais e escassos também relacionados a ocupações pretéritas.

(Figura 10), contudo ocorrem apliques cerâmicos zoomorfos (Figura 11), que remetem a outras tradições. Ocorreram ainda fragmentos cerâmicos com apliques antropomorfos, em forma de rosto (Figura 12). Estes apliques embora muito semelhantes, foram encontrados em três sítios diferentes – Bitoca 1, Paraíso e Carrasco (Figura 13). O primeiro rosto foi registrado *in situ* no sítio Bitoca 1 durante as pesquisas de Salvamento na área do Projeto Salobo; o segundo fragmento de rosto foi coletado no sítio Paraíso, por um aluno do projeto de Educação Patrimonial; o terceiro rosto, proveniente do sítio Carrasco, foi coletado por Protásio Friel nos anos 60 e faz parte do acervo arqueológico da Reserva Técnica Mário Ferreira Simões (RTMFS/MPEG). As características semelhantes de tais fragmentos nos levaram a trabalhar com a hipótese dos rostos constituírem um marcador de identidade cultural (SILVEIRA *et al.*, 2007; OLIVEIRA & SILVEIRA, 2009, 2010 e 2011; SILVEIRA & OLIVEIRA, 2010 e 2011; KERN *et al.*, 2015; SILVEIRA *et al.*, 2015).

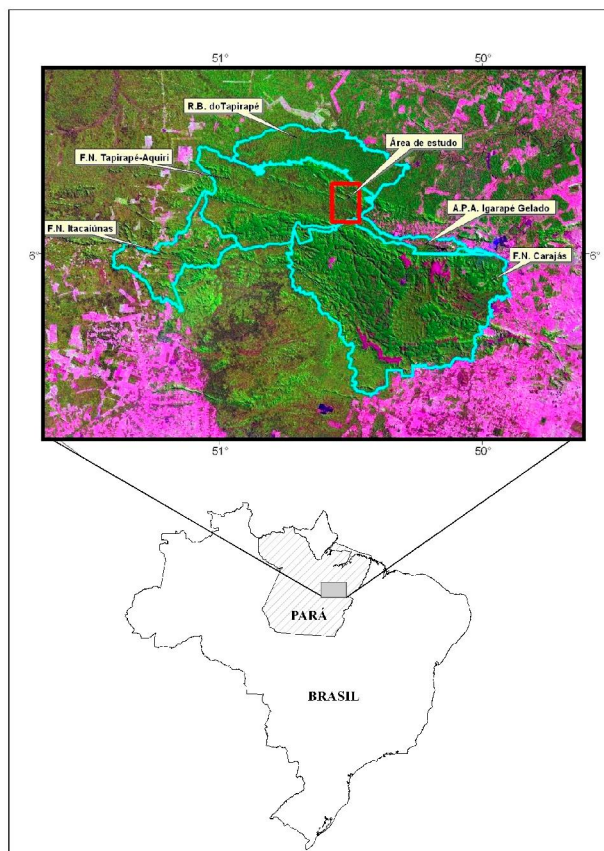


Figura 1 - Mapa de localização da área de pesquisa na FLONATA e arredores.

Fonte: (SILVEIRA *et al.*, 2008, 2009, 2015).

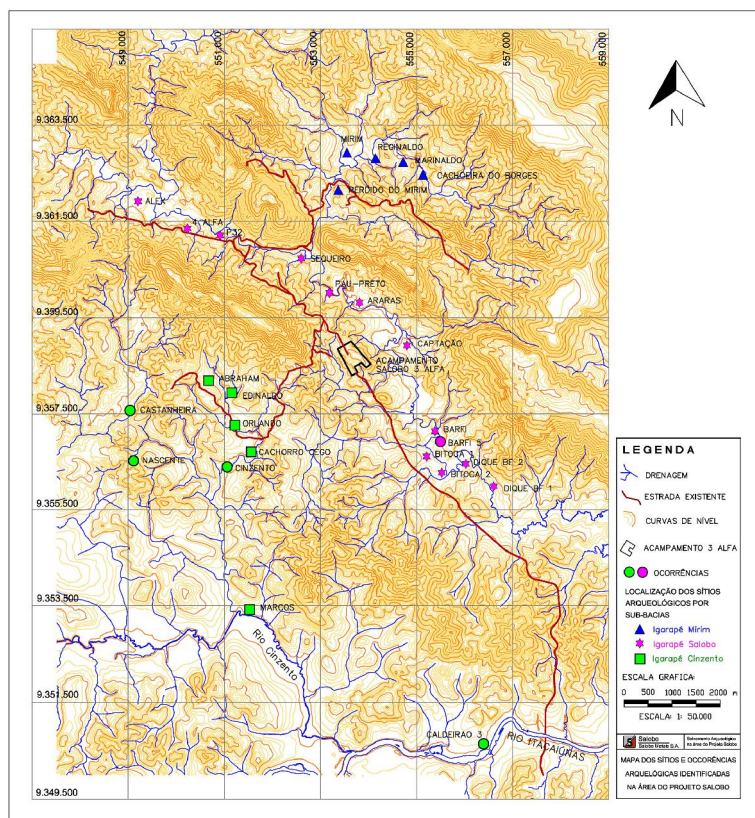


Figura 2 - Mapa de ocupações arqueológicas da área de pesquisa.  
Fonte: (SILVEIRA *et al.*, 2008, 2009, 2015).



Figura 3 - Tipos de sítos arqueológicos: habitação (sítio Bitoca 1) e acampamento (sítio Abraham).  
Fotos: Maura Imazio e Elisângela Oliveira. Fonte: (SILVEIRA *et al.*, 2008, 2009, 2015).



Figura 4 - Buracos de esteio/estaca nos sítios arqueológicos Bitoca 2 e Bitoca 1. Fotos: Maura Imazio. Fontes: (KERN *et al.*, 2015; SILVEIRA *et al.*, 2015).



Figura 5 - Estruturas de combustão: fogueiras e forno de pedras, nos sítios Bitoca 1 e Bitoca 2. Fotos: Maura Imazio e Cintia Jalles. Fontes: (KERN *et al.*, 2015; SILVEIRA *et al.*, 2015).





Figura 6 - Polidores e afiadores. Fotos: Maura Imazio. Fonte: (SILVEIRA *et al.*, 2015).



Figura 7 – Artefatos líticos: lâminas de machados polidos. Fotos: Teresa Portela e Maura Imazio. Fontes: (SILVEIRA *et al.*, 2015).



Figura 8 - Adornos líticos: pingentes e contas. Fotos: Maura Imazio. Fonte: (SILVEIRA *et al.*, 2015).

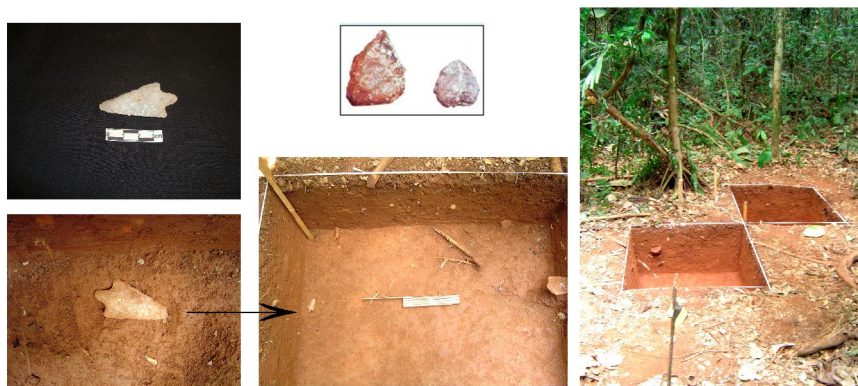


Figura 9 - Artefatos líticos lascados: ponta de flecha, furador, raspador. Fotos: Maura Imazio. Fonte: (SILVEIRA *et al.*, 2015).





Figura 10 – Fragmentos cerâmicos e rodela de fuso. Fotos: Maura Imazio. Fontes: (PEREIRA *et al.*, 2008) e (SILVEIRA; OLIVEIRA, 2010).



Figura 11- Apliques cerâmicos zoomorfos. Fotos: Maura Imazio e Elisangela Oliveira. Fontes: (PEREIRA *et al.*, 2008) e (SILVEIRA; OLIVEIRA, 2010).



Figura 12- Fragmentos cerâmicos de apliques antropomorfos: rosto do sítio Bitoca 1 (no alto *in situ*), rosto fragmentado do sítio Paraíso; rosto do sítio Carrasco. Fotos: Maura Imazio e Elisângela Oliveira. Fontes: (OLIVEIRA; SILVEIRA, 2009, 2010, 2011), (SILVEIRA; OLIVEIRA, 2010, 2011), (SILVEIRA *et al.*, 2015).

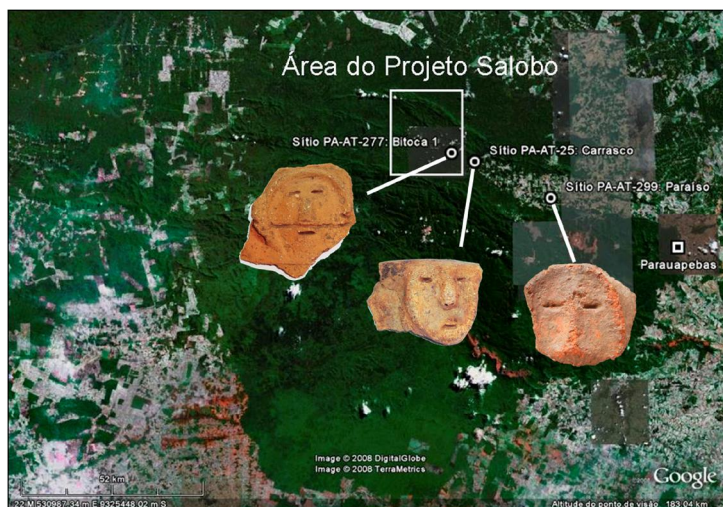


Figura 13- Localização dos sítios arqueológicos - Bitoca 1, Carrasco e Paraíso - onde foram coletados os rostos. Fotos: Maura Imazio e Elisângela Oliveira. Fontes: (OLIVEIRA; SILVEIRA, 2009, 2010, 2011); (SILVEIRA; OLIVEIRA, 2010, 2011).

A pesquisa mostrou que a área foi ocupada desde há pelo menos 6.000 anos (SILVEIRA *et al.*, 2008, 2015). A cronologia estabelecida, com base nas datações obtidas por C14 ou Termoluminescência (TL), indicou um período de **4000 a 2000 aC** para o início da ocupação, na área do Mirim, especificamente nos sítios Marinaldo e Mirim – as ocupações mais antigas até o momento. No sítio Mirim foi identificada a seqüência cronológica mais extensa, com aproximadamente 6000 anos (de 3.800 aC até 1.800 aD).

Convém ressaltar que no período entre **2000 aC e 500 aC** não foi registrada nenhuma datação.

No período entre **500 aC** e o ano **0**, a ocupação se espalhou pelas 3 sub-bacias hidrográficas (Salobo, Mirim e Cinzento) e foram identificadas ocupações em 6 sítios: Mirim, 4Alfa, Alex, Cachorro, Abraham e Marcos.

No período do ano **0 a 500 aD**, 8 sítios foram ocupados: Alex, P32, Bitoca 1, Dique BF2, Dique BF1, Abraham, Mirim e Reginaldo.

A área foi mais densamente povoada no período de **500 a 1000 aD**, com ocupações registradas em 14 sítios: Alex, 4Alfa, Sequeiro, Barfi, Bitoca 1, Dique BF2, Bitoca 2, Edinaldo, Marcos, Orlando, Mirim, Marinaldo, Reginaldo e Borges.

Para o período de **1000 a 1500 aD**, 13 sítios apresentam vestígios de ocupações: Dique BF2, Bitoca 2, Bitoca 1, Barfi, Captação, Pau Preto, 4Alfa, Alex, Cachorro, Edinaldo, Orlando, Mirim e Perdido do Mirim. Ocorreu uma diminuição na ocupação da área no período que vai de **1500 a 18000 aD**, com apenas 5 sítios com vestígios de ocupação nesse período: Bitoca 1, Bitoca 2, Pau Preto, Cachorro e Mirim.

Em suma, nos 22 sítios arqueológicos registrados na área da pesquisa, observou-se recorrência na implantação desses sítios na paisagem: eles são delimitados naturalmente por meandros de igarapé, nascentes e morros. Em cada sub-bacia existe pelo menos um sítio habitação e vários sítios acampamento. Os sítios habitação são decorrentes da fixação de grupos humanos por longos períodos, com deslocamento de casas dentro de uma mesma área e também reocupações em épocas diferentes. Nesse período de, no mínimo, 6.000 anos de ocupação, as datações aliadas aos dados das escavações indicam que algumas das áreas de habitação foram contemporâneas, enquanto outras sugerem reocupações (SILVEIRA *et al.*, 2008, 2009, 2015; SILVEIRA & OLIVEIRA 2010, 2011).

A divulgação foi efetuada através da elaboração de 19 relatórios técnicos: 15 de pesquisa de campo (7 referentes aos trabalhos de prospecção e 8 aos de salvamento) e 4 relacionados ao resultados das análises de laboratório;

Apresentações de mais de 10 trabalhos em congressos e correlatos; e ainda foram produzidos artigos e capítulos de livros, totalizando mais 15 trabalhos.

Paralelamente às pesquisas arqueológicas, e a elas vinculado, teve início em 2005, o **Projeto de Educação Patrimonial**<sup>3</sup> na área do Projeto Salobo. Este teve um papel relevante e constou de: Retorno para as comunidades de Parauapebas e das Vilas Sansão, Paulo Fonteles e Garimpo das Pedras (Grupos de Crianças, Adolescentes e Adultos); Educação para a cidadania; Valorização da identidade cultural; Formação de agentes multiplicadores; Preservação do patrimônio; Divulgação do conhecimento através de cartilhas, livros, vídeos, DVDs, palestras e exposições.

Como resultados do trabalho de Educação Patrimonial, entre 2005 e 2011 foram produzidos 2 números do jornal *Diálogos*; um Kit educativo - composto por 1 caderno para crianças, 1 caderno para adolescentes/adultos, 8 pranchas (LIMA, 2007a, 2007b), 1 DVD sobre os trabalhos de arqueologia na área; 1 livro contendo artigos sobre o projeto de Educação Patrimonial e sobre Arqueologia da área (LIMA, 2011a); realizada Consultoria para criação da cooperativa Mulheres de Barro com manufatura de peças utilizando como referência formas e motivos observados nos artefatos arqueológicos da região; 1 Catálogo com as peças produzidas pela cooperativa (LIMA, 2011b); 3 relatórios de atividades, além de diversos trabalhos apresentados em congressos e artigos.

## **Arqueoastronomia**

A parceria teve início em 2002 através do Projeto *Vestígios Arqueoastrômicos no Brasil* subprojeto *As representações astronômicas na arte rupestre brasileira*, sob a coordenação de Cíntia Jalles (MAST/MCTI).

Como um dos produtos dessa parceria, em 2004, foi montada a *exposição Olhando o céu da pré-história. Registros arqueoastrômicos no Brasil* cujos objetivos abrangeram: despertar o interesse pelo tema, pouco conhecido; divulgar áreas de pesquisas interdisciplinares (Arqueologia, Arqueoastronomia e Etnoastronomia); apresentar ao público material de pesquisas arqueológicas (arte rupestre) coletado em diversas regiões do país (Pará, Bahia, Paraíba, Minas Gerais, entre outros) por pesquisadores de instituições brasileiras. No dia da abertura da exposição foi realizada uma mesa redonda com a participação de especialistas de

---

<sup>3</sup> A Educação Patrimonial procura repassar para a população que vive no entorno dos sítios arqueológicos, ou mesmo em cima deles, noções de Arqueologia, bem como o conhecimento oriundo das pesquisas a cerca dos primeiros povos que habitaram a região.

algumas instituições envolvidas. Uma oficina de Arte Rupestre foi ministrada pelo Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB) para escolas do Rio.

A exposição *Olhando o céu da pré-história: registros arqueoastrômicos no Brasil* foi apresentada em módulos e visava também ser itinerante. Produzida em parceria com a CMU/MAST, teve a curadoria de Cíntia Jalles e Maura Imazio.



Figura 14 - Vista de alguns dos módulos da exposição exibida no MAST. Fonte: página sobre a exposição na Ciência Hoje das Crianças on-line, abril de 2005.

A exposição contou com um livro/catálogo (JALLES & IMAZIO, 2004) reeditado em 2007, (Figura 15). Foi exibida em vários locais do Brasil. Iniciou em dezembro de 2004 no MAST/RJ, aí permanecendo até julho de 2005. Contou ainda com um **tour virtual**, que permitia amplo acesso à exposição. Em outubro de 2005 foi montada no Espaço Cultural de Ação da Cidadania/RJ, por ocasião da Semana de Ciência e Tecnologia. A partir de setembro de 2008, até janeiro de 2009, a exposição também pode ser visitada em Belém, no Museu Paraense Emílio Goeldi. Em fevereiro de 2009, foi montada no Rio Centro/RJ, por ocasião do “Congresso mundial de museus e centros de ciências”, escolhida para representar o MAST e o MPEG no evento. Em julho e agosto foi a vez do SESC de São José dos Campos/SP.





Figura 15 - Capa do Livro/Catálogo e folder da exposição. Fotos: Maura Imazio.

Foram concedidas entrevistas para a revista *Ciência Hoje das Crianças - on line*, sobre a exposição *Olhando o céu da pré-história: registros Arqueoastronômicos no Brasil*, abril de 2005 e para jornais e rádios no Rio (2004) e em Belém (2008).

Em 2010 foi publicado, em um suplemento do Jornal Liberal de Belém/Pará, um artigo de divulgação sobre Arqueoastronomia (JALLES; SILVEIRA 2010). Em 2012 foi publicado um artigo sobre limites e perspectivas da pesquisa arqueoastronomica no Brasil como parte do livro *Ciências e Fronteiras* (JALLES; SILEIRA, 2012 e 2014). Este livro foi resultante do Seminário comemorativo dos 25 anos do MAST, reeditado em 2014.

Outro produto de sucesso foi o livro paradidático *Olhai pro céu, olhai pro chão: Astronomia e Arqueologia. Arqueoastronomia: o que é isso?* (JALLES et al., 2013) (Figura 16) 1ª edição - 7.000 exemplares (1 mil/MAST e 6 mil/MCTI) .

O livro foi lançado no MAST - com mesa redonda para convidados - no Rio de Janeiro em maio de 2013, e no MPEG, em Belém, com as autoras, em junho do mesmo ano.



Figura 16 - Capa e contra capa do livro paradidático.

A seguir, ressaltaremos os resultados obtidos com a divulgação e distribuição do livro paradidático *Olhai pro céu, olhai pro chão: Astronomia e Arqueologia*. *Arqueoastronomia: o que é isso?* bem como a continuidade das pesquisas e ações relacionadas à Arqueoastronomia.

A elaboração do livro reuniu profissionais das áreas envolvidas, além da colaboração de outros atuantes no ensino, pesquisa e artes. Evidenciou a difícil tarefa de transformar o conhecimento científico em informações concisas e acessíveis ao público leigo. Constituiu-se ainda em oportunidade onde se procurou veicular o ensino dessas ciências de maneira agradável e lúdica para alunos entre o 6º e 9º grau do ensino fundamental e também ao público em geral.

O seu lançamento veio preencher lacunas em dois sentidos: divulgar o trabalho desenvolvido por pesquisadores de diferentes áreas – Astronomia, Arqueologia, e Antropologia/Etnologia – e facilitar o acesso a elas, alcançando, assim, um público maior.

Os resultados das pesquisas e sua divulgação, aliados ao interesse do público, ajudam a gerar agentes multiplicadores conscientes da importância da preservação do

patrimônio, colaborando ainda para a conservação do patrimônio cultural do país (JALLES *et al.*, 2014).

O livro teve ampla divulgação e foi distribuído para instituições envolvidas com o ensino e a divulgação de ciências, para educadores, pesquisadores de áreas afins, bibliotecas de universidades brasileiras e escolas do Rio de Janeiro e da Amazônia (Pará, Amapá, Rondônia, comunidades ribeirinhas e escolas indígenas). Também fez parte do kit educacional/pedagógico, onde 6 mil exemplares foram impressos e distribuídos pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação, por ocasião da 10ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) em 2013 em Brasília e da 66ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em Boa Vista/Acre em 2014. Em virtude do sucesso e da demanda, estamos envidando esforços para produzir uma edição digital em formato de e-book. Por enquanto está disponível na página do MAST, em PDF.

Uma atitude essencial para a continuidade e desenvolvimento das pesquisas tem por base a divulgação de seus resultados ao público em geral. Assim o livro busca despertar a curiosidade sobre o tema e vem demonstrando o quão eficaz podem ser os resultados de popularização da Ciência. Ele é mais uma prova do quanto é importante e necessária a socialização do conhecimento científico produzido.

Atualmente estamos desenvolvendo o subprojeto de pesquisa: *As representações astronômicas em vestígios arqueológicos: cerâmica do Baixo Amazonas*, iniciado em 2013. Os principais objetivos são: registrar representações astronômicas na elaborada cerâmica arqueológica desta região; observar registros associados a sistemas de marcação de tempo; traçar perfil do conhecimento astronômico de seus autores; recolher dados de forma padronizada (para permitir quantificação e comparação); fornecer subsídios para o reconhecimento de elementos astronômicos em cerâmicas arqueológicas.

O estudo já teve início, com as coleções de cerâmica do Baixo Amazonas, coletadas por Frederico Barata, Townsend, Curt Nimuendaju, entre outros. Elas fazem parte do acervo da Reserva Técnica de Arqueologia Mario Ferreira Simões, da Coordenação de Ciências Humanas do MPEG.

A equipe do projeto é composta por: Cíntia Jalles (coordenadora, arqueóloga do MAST/MCTIC), Maura Imazio da Silveira (colaboradora, arqueóloga, curadora da RTMFS MPEG/MCTI) e Rundsthen Vasquez de Nader (colaborador, astrônomo do Observatório do Valongo/UFRJ).

Abaixo apresentamos, a título de ilustração (Figuras 17 a 20), algumas fotos do material estudado. Nele podemos observar algumas referências de registros astronômicos. Este material pertencente a Reserva Técnica Mário Ferreira Simões, Área de Arqueologia, Coordenação de Ciências Humanas do MPEG/MCTI:





Figura 17 - Vasos de cariátides provenientes de Santarém. Fotos: Cintia Jalles e Maura Imazio. Fonte: Acervo RTMFS/MPEG.



Figura 18 - Vaso pintado proveniente da Ilha do Marajó, carimbo e vaso de cariátides provenientes de Santarém. Fotos: Maura Imazio e Cintia Jalles. Fonte: Acervo RTMFS/MPEG.

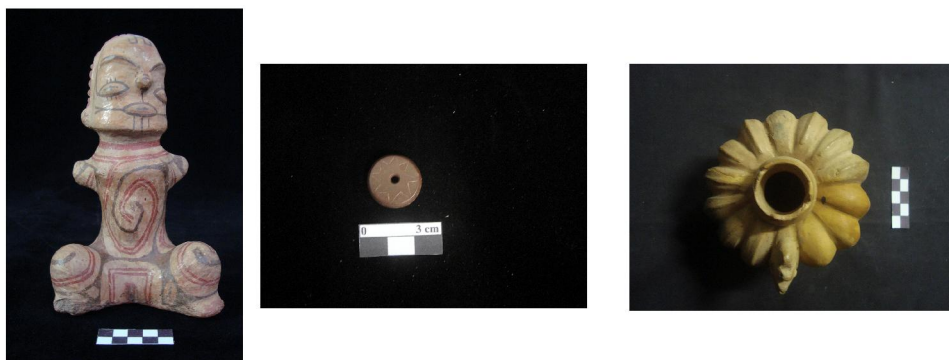


Figura 19 - Estatueta proveniente da Ilha do Marajó, tortual de fuso (lítico) e vaso provenientes de Santarém. Fotos: Maura Imazio e Cintia Jalles. Fonte: Acervo RTMFS/MPEG.

Um Banco de Dados de Arqueoastronomia está sendo criado e tem por objetivo reunir, no MAST, fotos e desenhos de material arqueológico com registros astronômicos, tanto em arte rupestre como em outros tipos de materiais arqueológicos.



Figura 20 - Detalhe de urna funerária Joanes pintada e banco com decoração excisa, ambos provenientes da Ilha do Marajó/PA, Machado de pedra polida, semi lunar, proveniente de Carajás/PA. Fotos: Maura Imazio e Cintia Jalles. Fonte: Acervo RTMFS/MPEG.

Diante do exposto, conclui-se que se trata de uma parceria válida e produtiva, que está tendo continuidade através do desenvolvimento das pesquisas de Arqueoastronomia e Arqueologia.

### **Considerações finais**

Em suma, os projetos de Prospecção e Salvamento Arqueológico na área do Projeto Salobo foram bastante produtivos e contribuíram para ampliar o conhecimento sobre a ocupação pretérita desta área desde há pelo menos 6 mil anos. Além das pesquisas foi desenvolvido um projeto de Educação Patrimonial, que teve por objetivo principal repassar às populações do entorno os conhecimentos adquiridos através das pesquisas efetuadas na área.

Convém ressaltar a importância da continuidade da parceria entre o Museu Goeldi e o MAST, bem como das pesquisas através de novos projetos que busquem identificar os registros astronômicos em diferentes tipos de suportes. Ao organizar, estudar e sistematizar essas informações pretende-se gerar subsídios para uma melhor compreensão do conhecimento astronômico do homem no passado.

Diante do sucesso obtido com as exposições, publicações acadêmicas e didáticas ficou evidente a necessidade de aliar pesquisa e divulgação científica, colaborando para a formação de agentes multiplicadores bem como para preservação do patrimônio arqueológico. Atenção especial deve ser dada aos estudantes cujo repasse é fundamental para sua formação como parte integrante e atuante de nossa sociedade no futuro. Acreditamos que olhar o passado buscando entendimento nos auxilia a pensar e planejar melhor o nosso futuro.

## **Agradecimentos**

Este trabalho contou com apoio e colaboração do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG/MCT), do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCTI) e de projetos financiados pelo CNPq. Os autores agradecem também a Fernanda de Araujo Costa pela revisão do texto e a Nigel Smith pela versão do abstract.

## **Referências**

COSTA, Cíntia Jalles C. A.; NADER, Rundsthen Vasques; SILVEIRA Maura Imazio. O livro paradidático “Olhai pro céu, olhai pro chão: Astronomia e Arqueologia. Arqueoastronomia: o que é isso?”, um exercício de popularização de trabalhos científicos interinstitucionais. In: SILVA, Paloma Porto; FIGUEIREDO, Betânia Gonçalves (Orgs). *Anais Eletrônicos do 14º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia*. Belo Horizonte, UFMG, Editor SBHC, 2014.

JALLES, Cíntia; SILVEIRA, Maura IMAZIO; NADDER, Rundsthen. *Olhai pro céu, olhai pro chão: Astronomia e Arqueologia. Arqueoastronomia: o que é isso?* Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2013. 48p. il. color

JALLES, Cintia; SILVEIRA, Maura Imazio. Arqueoastronomia: limites e perspectivas para a pesquisa no Brasil. In: FAULHAUBER, Priscila; DOMINGUES, Heloisa B. (Orgs). *Ciências e Fronteiras*. Rio de Janeiro: MAST, 2012 e edição revista, 2014.

JALLES, Cintia; SILVEIRA, Maura Imazio. Livro/Catálogo da Exposição. “Olhando o céu da pré-história: Registros Arqueoastronômicos no Brasil”. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins. Convênio MAST/MPEG e Convênio MPEG/SALOBO/FIDESA, 2004/2005; reeditado em 2007. 48 p. il.

JALLES, Cintia; SILVEIRA, Maura Imazio. Pré-História. Visões do céu. In: GORAYEB, Inocência de Souza (Org.). *Amazônia sustentável*. Belém: RM GRAPH, Jornal O Liberal, Apoio VALE, 2010. p. 72-75.

KERN, Dirse Clara; COSTA, Jucilene Amorim; SILVEIRA, Maura Imazio; OLIVEIRA, Elisângela Regina de; FRAZÃO, Francisco J. Lima; BERREDO, José Francisco; COSTA, Marcondes Lima da; KÄMPF, Nestor. Pedo-geochemical signatures of archeological sites in the Tapirapé-Aquiri National Forest in Marabá, Amazonia, Brazil. *Geoarchaeology*, v. 30, n.5, p. 430-451, September/October 2015.

LIMA, Janice (Org.). *Educação Patrimonial e Arqueologia na Floresta*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2011a. 98 p. il. color.

LIMA, Janice (Org.). *Mulheres de Barro de Parauapebas*. Objetos decorativos, objetos utilitários e bijuterias em Cerâmica. 32 p. il. color. 2011b.

LIMA, Janice Shirley Souza; SIMÃO, Paulo César dos Santos, MOURA, Simone de Oliveira; PAIVA, Zenaide Pereira de. *Coisa Nossa*. Material de apoio à ação educativa patrimonial. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2007.

LIMA, Janice Shirley Souza; SIMÃO, Paulo César dos Santos, MOURA, Simone de Oliveira; PAIVA, Zenaide Pereira de. *Mediações culturais com o patrimônio arqueológico*. Material de apoio à ação educativa patrimonial. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2007b.

OLIVEIRA, Elisângela Regina de; SILVEIRA, Maura Imazio. A face da cerâmica Tupiguarani no sudeste paraense. In: Simpósio Arqueologia Tupi (Guarani) na Amazônia I: estudos regionais no Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, 15, 2009, Belém. Caderno de resumos, p. 14, 2009.

OLIVEIRA, Elisângela Regina de; SILVEIRA, Maura Imazio. Rostos do passado. In: GORAYEB, Inocêncio de Souza (Org.). *Amazônia 2*. Belém: RM GRAPH, Jornal O Liberal, Apoio VALE, 2010. p. 376

OLIVEIRA, Elisângela Regina de; SILVEIRA, Maura Imazio. Nem só em potes se transforma o barro. Os rostos de argila do sudeste paraense. In: LIMA, Janice (Org.), *Educação Patrimonial e Arqueologia na Floresta*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2011.

PEREIRA, E; Maura Imazio; RODRIGUES, C; JALLES, Cintia; MACHADO, Christiane Lopes. A Tradição Tupiguarani na Amazônia. In: PROUS, André; LIMA, Tania Andrade (Ed.). *Os ceramistas Tupiguarani*. Belo Horizonte: Sigma, 2008. p. 49-66.

SILVEIRA, Maura Imazio; KERN, Dirse Clara; OLIVEIRA, Elisângela Regina de; FRAZÃO, Francisco Juvenal L.. Seriam as Terras Pretas Arqueológicas grandes áreas contínuas? O caso dos sítios Bitoca 1 e Bitoca 2 na região de Carajás - PA. In: Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário (ABEQUA), 11, 2007, Belém. *Anais*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2007. 1 CDROM.

SILVEIRA, Maura I.; RODRIGUES, Maria Christina L. F.; OLIVEIRA, Elisangela Regina de; LOSIER, Louis-Martin. Sequência cronológica de ocupação na área do Salobo (Pará). *Revista de Arqueologia*, v. 21, n. 1, p. 61-84, 2008.

SILVEIRA, Maura I.; RODRIGUES, Maria Christina L. F.; MACHADO, Christiane Lopes; OLIVEIRA, Elisangela Regina de; LOSIER, Louis-Martin. Prospeção arqueológica em áreas de floresta – contribuição metodológica da pesquisa na área do Projeto Salobo (Pará). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, n. 19, p. 155-178, 2009.

SILVEIRA, Maura Imazio; OLIVEIRA, Elisangela Regina de. Vestígios em forma de animais. In: GORAYEB, Inocência de Souza (Org.). *Amazônia sustentável*. Belém: RM GRAPH, Jornal O Liberal, Apoio VALE, 2010. p. 28. (Seção (nota) em Capítulo de Livro). 188p.:il.

SILVEIRA Maura Imazio; OLIVEIRA, Elisangela Regina de. Histórias do passado em uma floresta no sudeste do Pará. In: LIMA, Janice (Org.). *Educação Patrimonial e Arqueologia na Floresta*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2011. 98 p. il. color.

SILVEIRA, Maura Imazio; RODRIGUES, Maria Christina L. F.; OLIVEIRA, Elisangela Regina de; LOSIER, Louis-Martin. Salvamento arqueológico em áreas de floresta. Contribuição metodológica da pesquisa na área da FLONATA - Salobo (Pará). *Revista do Museu Arqueologia e Etnologia*, São Paulo: Universidade de São Paulo, n. 25, p. 133-167, 2015.

## **MAST - Museologia UFPE: rumo aos 30 anos de parceria**

## **Nota biográfica**

Emanuela Sousa Ribeiro

Doutora em História pela Universidade Federal de Pernambuco (2009). Mestra em História, pela mesma Universidade (2003). Bacharel em História pela Universidade Federal do Maranhão (2000). Professora Adjunta III do Curso de Bacharelado em Museologia da Universidade Federal de Pernambuco (2009). Atua na área de Documentação Museológica, Patrimônio Cultural de C&T, Gestão Pública de Museus e do Patrimônio Cultural.

## **MAST - Museologia UFPE: rumo aos 30 anos de parceria**

Emanuela Sousa Ribeiro

### **Introdução**

O estabelecimento de parcerias institucionais é uma prática de pesquisa muito salutar. No caso da parceria estabelecida entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e o Curso de Museologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), podemos dizer que, mais do que salutar, é uma parceria que vem sendo fundamental para estruturar uma linha de pesquisa junto ao Curso, bem como fomentar ações diferenciadas no ensino e na atuação extensionista.

Nos sentimos muito honrados por termos sido incluídos pelo MAST na lista das parcerias consideradas relevantes nesta comemoração dos seus 30 anos de atuação e, consequentemente, de parcerias estabelecidas com instituições maiores e mais consolidadas no cenário nacional e internacional.

Neste trabalho apresentaremos os principais resultados advindos da parceria, subdivididos em ações de pesquisa, ensino e extensão, contudo, é importante desde já destacar que esta divisão tem fins didáticos, pois, na realidade, todas as oportunidades de trabalho conjunto foram aproveitadas para a integração destas três esferas de atuação. Muitas vezes uma atividade que seria de extensão oportunizou ações de ensino, ou ocorreram atividades de pesquisa que proporcionaram um contato direto com a sociedade extra-muros da universidade, ou ainda, ações que poderiam ser classificadas como de ensino terminaram ensejando a realização de pesquisas.

Além dessa ressalva, enfatizamos que, mais do que relatar as atividades, esperamos transmitir, ao longo do texto, a importância da parceria para difusão de boas práticas de pesquisa e cooperação no ambiente acadêmico e para a disseminação de práticas éticas de colaboração em pesquisa e formação profissional, pois, estas têm sido as bases desta parceria.

O primeiro contato institucional ocorreu em julho de 2010, durante a realização do Seminário Luso-Brasileiro de Coleções Científicas e de Ensino, no MAST. Naquela ocasião foram apresentados, entre outros temas, os resultados parciais do Projeto Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro, que visava mapear os conjuntos de objetos de ciência e tecnologia existentes em museus e instituições de ensino e pesquisa no Brasil.



Naquela ocasião, a oportunidade nos pareceu muito propícia, pois, o curso de bacharelado em Museologia da UFPE havia iniciado suas atividades em julho de 2009, e até aquele momento vínhamos construindo parcerias com museus da própria Universidade - eminentemente, museus de ciência e tecnologia. Nada poderia ser melhor do que fazer parte de uma rede de colaboração com uma instituição que já possuía *know-how* acumulado na área. Desconhecíamos, então, a situação dos objetos de ciência e tecnologia em Pernambuco, e mesmo na nossa Universidade. Assim, colaborar com os levantamentos do Projeto Valorização seria uma ação positiva para o próprio curso de Museologia.

Em dezembro de 2010 já se encontrava publicado o termo de cooperação técnica MAST-UFPE (Convênio 81/2010-UFPE), que visava “Mapear, através de metodologias museológicas, as coleções científicas e de ensino existentes no Estado de Pernambuco, e desenvolver metodologias para sua preservação” (UFPE, 2010). Este documento teve vigência até dezembro de 2012, quando foi renovado até dezembro de 2015 - período abrangido neste relato<sup>1</sup>.

### **Atividades de pesquisa**

Os principais resultados da parceria se desenvolveram no âmbito da pesquisa. Pode-se dizer que a parceria entre a UFPE e a Coordenação de Museologia do MAST foi responsável pela estruturação de uma linha de pesquisa sobre o patrimônio de C&T em Pernambuco, que em 2013 veio a se constituir em um grupo de pesquisa cadastrado no CNPq, o Grupo Museologia, Ciência e Informação<sup>2</sup>.

Inicialmente foram estruturados dois projetos de pesquisa, com a intenção de colaborar no levantamento de objetos de C&T: um visando levantar as coleções da UFPE e outro para as coleções do estado de Pernambuco. A partir destes projetos foram articuladas pesquisas em diversos níveis, destinadas a diagnosticar a realidade de Pernambuco e da UFPE. Originalmente foram arroladas para visita apenas dez instituições, entre universidades, colégios de ensino médio e instituições de saúde. Estas instituições foram pré-selecionadas em virtude da sua data de criação e do seu perfil institucional. Com o começo das atividades de pesquisa de campo, no início de 2011, esta listagem foi bastante modificada a fim de se adequar ao recorte proposto pelo “Projeto Valorização” (GRANATO, [2008]). Ao mesmo tempo, o próprio desenvolvimento do Projeto em Pernambuco permitiu a identificação de novas instituições, em um processo que continua a

---

<sup>1</sup> Neste momento encontra-se em tramitação interna um novo termo de cooperação técnica a ser assinado entre UFPE e MAST.

<sup>2</sup> Os dados sobre o referido grupo estão disponíveis do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, mantido pelo CNPq. Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1844867207137402>> . Acesso em: 17 mai. 2016.

se realimentar até os dias atuais. Em 2015 foram publicados os resultados parciais do Projeto:

*o universo de instituições que compõem o escopo desta análise ficou constituído por 09 escolas de nível fundamental e médio, 05 instituições de ensino superior, 01 instituto de pesquisa e 09 museus (ver Tabela 1, a seguir), totalizando 24 instituições, sendo 22 na capital (Recife) e duas em municípios do interior do Estado (RIBEIRO, 2015, p. 32).*

Contudo, se podemos dizer que foram identificados números significativos, é mais importante destacar que através desta parceria foram treinados novos pesquisadores, pois estas pesquisas se desdobraram em projetos de iniciação científica, monografias de conclusão de curso e dissertações de mestrado.

Após o reconhecimento inicial das condições dos museus e coleções da UFPE, pudemos contar com um grupo de estudantes que realizou pesquisas sobre o histórico e as condições de gestão de diversas instituições da Universidade: o Museu de Minerais e Rochas (WANDERLEY, 2013), Museu da Medicina de Pernambuco (LIMA, 2013), a coleção de objetos científicos de fonoaudiologia (OLIVEIRA, 2014), o Museu de Patologia (PASSOS, 2015), os museus do Centro de Tecnologia e Geociências (SILVA FILHO, 2013), o Memorial da Engenharia (ARAÚJO, 2014), a gestão dos museus da UFPE (ROCHA, 2014). Estes trabalhos, entre outros, frutificaram a partir da linha de pesquisa consolidada através da parceria com o MAST, e em alguns casos foi possível contar com a colaboração do professor Marcus Granato nas bancas de qualificação e defesa. Em todas as pesquisas foi fundamental a expertise adquirida ao longo da parceria com o MAST.

Atualmente podemos dizer que conhecemos a realidade institucional da UFPE, estando aptos para discutir e propor alternativas para a melhor gestão dos museus e coleções da instituição. Acreditamos que a produção de conhecimento acadêmico acerca de problemas que vêm sendo mantidos pela administração superior em um confortável “limbo” institucional, é uma contribuição concreta para o desenvolvimento da gestão de museus e coleções de C&T e universitárias em todo o Brasil e não apenas na UFPE.

Além destas pesquisas voltadas para a gestão dos museus da UFPE, destacamos também os levantamentos de acervos em instituições de ensino cujos objetos não estão musealizados, bem como a pesquisa sobre instituições museológicas que já não existem nos dias atuais.

Foram levantadas informações sobre conjuntos de objetos científicos em importantes instituições de ensino superior do Estado, como, por exemplo, na Universidade Católica de Pernambuco (Figura 1), em que foi identificado um grupo de objetos produzidos na Escola de Engenharia de Juiz de Fora (RIBEIRO, 2015, p. 46). Assim como

em escolas de ensino médio, a exemplo do Colégio Vera Cruz (Figura 2 (a, b e c)), que possui um conjunto significativo de objetos escolares (SANTANA, 2016).



Figura 1 - Balança com etiqueta metálica indicando ter sido produzida na Escola de Engenharia de Juiz de Fora. Acervo do Laboratório de Química da Universidade Católica de Pernambuco. Fotografia: Emanuela Ribeiro, 2012.

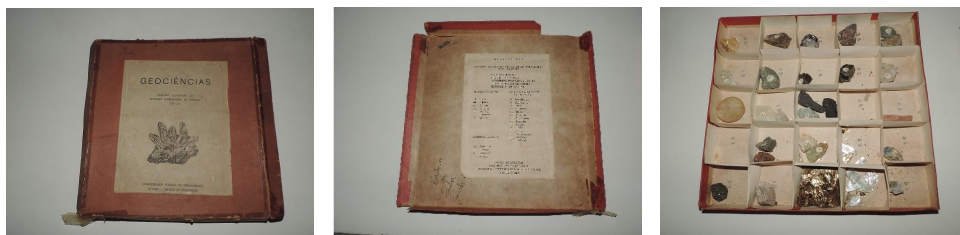


Figura 2 (a, b e c) - Coleção didática de Geociências, produzida pelo Centro de Ensino de Ciências do Nordeste, em 1988. Acervo do Colégio Vera Cruz, Recife - PE. Fotografia: Pollynnne Santana, 2016.

Estes levantamentos colaboram na divulgação do valor dos objetos de C&T e escolares que ainda estão guardados nos seus locais de origem (embora não musealizados), pois os detentores dos acervos muitas vezes desconhecem a existência de outras coleções

semelhantes e acabam por descartar objetos que poderiam ser preservados por falta de apoio institucional para a preservação.

Acerca dos museus que deixaram de existir, destacamos museus e coleções de história natural, pois estes, embora não estejam no escopo original da colaboração com o MAST (através do projeto Valorização), foram emergindo nos levantamentos documentais realizados ao longo das pesquisas, e seu conhecimento nos tem apresentado outro panorama institucional dos museus de ciência no estado de Pernambuco, substituídos pelos centros de ciência. A título de exemplo citamos o Museu de História Natural do Parque Dois Irmãos, no Recife (ARIMATEIA, 2015), e o Museu Carmelitano de História Natural, no município de Camocim de São Félix (MENDONÇA, 2016).

Como se pode perceber, pelos exemplos citados, os resultados alcançados foram decorrência do trabalho conjunto dos diversos membros do Grupo de Pesquisa mencionado anteriormente. Ressaltamos esta informação porque a parceria MAST - Museologia - UFPE, na realidade, depende desta multiplicidade de estudos de diversos níveis, cujos autores começam a se interessar pelas temáticas do patrimônio de C&T e, por decorrência, do patrimônio universitário e escolar.

Por fim, ainda no aspecto da investigação, é importante fazer menção aos eventos acadêmicos realizados em parceria com o MAST.

Em 2011, 2013 e 2015 foram realizadas edições do *Seminário Gestão do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia* (Figura 3 (a e b)), promovido pelo Grupo de Pesquisa, com o apoio do MAST, entre outras instituições parceiras. Nas três edições já realizadas foram ministrados minicursos por funcionários do Museu, bem como houve participação efetiva de vários servidores da instituição. Este evento tem tomado para si a responsabilidade de atrair experiências de pesquisa realizadas no norte e nordeste, investindo na possível criação de parcerias e, ao mesmo tempo, estimulando a produção e o escoamento de trabalhos na área do patrimônio de C&T em todo o Brasil. Nos dois últimos anos de realização do evento houve apresentação de comunicações científicas e os textos encontram-se publicados em Anais eletrônicos (RIBEIRO e ARAÚJO, 2013; RIBEIRO *et al.*, 2015).

Mais do que criar um novo evento na área da Museologia, espera-se que a continuidade deste Seminário colabore na consolidação das investigações sobre o patrimônio de C&T e afins, pois a rede de interessados na temática ainda é pequena (ARAÚJO; GRANATO, 2015, p. 13). Os núcleos de pesquisa acerca do patrimônio de C&T precisam ser acolhidos em eventos próprios, a fim de os seus trabalhos sejam discutidos por pares, que compartilham referenciais teóricos e metodológicos, ou que, pelo menos, têm perguntas de pesquisa comuns. Neste sentido, a colaboração do MAST tem sido essencial, pois, os eventos trazem excelentes oportunidades para trocar experiências de investigação.



Figura 3 (a e b) - III Seminário Gestão do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, Recife - PE, 27 a 29 de maio de 2015. Fotografia: Adriano Edney Oliveira, 2015.

### Atividades de extensão

As principais atividades extensionistas realizadas através da parceria com o MAST giraram em torno da itinerância da exposição *Leonardo Da Vinci: maravilhas mecânicas*, que esteve em cartaz no Memorial da Medicina – UFPE, de julho a setembro de 2014, atraindo um público de cerca de 3.000 visitantes, principalmente estudantes de ensino fundamental e médio. A exposição faz parte do leque de mostras itinerantes do MAST e costuma ser muito visitada em todos os locais em que é montada. No Recife, optamos por realizar a montagem da exposição no salão nobre do Memorial da Medicina de Pernambuco, espaço extensionista da UFPE localizado em área central da cidade.

No contexto da exposição foi publicada uma nova edição do seu catálogo (MARTINS, 2014) e foi desenvolvido um esquema especial de atendimento a colégios e grupos agendados, inclusive com abertura especial no horário da noite para os estudantes do Ensino de Jovens e Adultos (EJA), da Prefeitura da Cidade do Recife, e oferecimento de mini-curso para estudantes do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID).

Mais uma vez, convém destacar o trabalho conjunto realizado. A concepção, montagem e desmontagem da exposição foram realizadas pelos servidores do MAST, que trabalharam lado a lado com professores e alunos do curso de Museologia da UFPE (Figura 4 (a e b)). Assim, a itinerância da exposição funcionou como catalisadora de diversas atividades que foram realizadas pela equipe do MAST que esteve no Recife: os alunos da graduação em museologia

foram convidados a colaborar na montagem e desmontagem da exposição, realizando o trabalho do dia-a-dia de uma itinerância; foram realizadas palestras sobre a criação deste tipo de exposição e foi oferecido treinamento sobre as práticas de higienização do acervo para um grupo de estudantes de museologia que acompanhou toda a permanência da exposição no Recife (Figura 5).



Figura 4 (a e b) - Atividades de montagem da exposição Leonardo Da Vinci: maravilhas mecânicas, Recife – PE, 2014.



Figura 5 - Visita técnica dos discentes do Curso de Museologia da UFPE, realizada durante a montagem da exposição Leonardo Da Vinci: maravilhas mecânicas.  
Fotografias: Anselmo Mendonça, 2014.

É muito importante destacar o espírito colaborativo das equipes de montagem e desmontagem dessa exposição pois, certamente, as experiências práticas que os servidores do MAST proporcionaram aos alunos e professores do curso de Museologia valeram mais do que muitas aulas teóricas, ou mais do que a leitura de muitos livros sobre expografia e gestão de museus.

Ainda no âmbito das ações extensionistas devemos fazer referência a dois projetos de pesquisa-ação, cuja estrutura e funcionamento levou em consideração o escopo do termo de cooperação entre o MAST e o curso de Museologia da UFPE, através da consolidação do grupo de Pesquisa Museologia, Ciência e Informação.

O primeiro projeto intitula-se “Imagens Fotográficas: olhares sobre a história da UFPE” (SANTOS, 2013) e consiste de atividades de conservação, acondicionamento e indexação do acervo institucional das fotografias da Universidade. Cerca de vinte mil fotografias foram tratadas e indexadas entre o final de 2013 até os dias atuais, encontrando-se depositadas no Memorial Denis Bernardes, espaço de memória da UFPE, vinculado à Biblioteca Central. Um conjunto de cerca de cinco por cento destas imagens foi selecionado, por retratar o patrimônio de ciência e tecnologia da UFPE, e encontra-se em fase de descrição individual, a fim que possamos trabalhar na identificação dos objetos científicos retratados.

O segundo projeto, intitulado “Patrimônio do saber: Ações de conservação preventiva do acervo bibliográfico do Colégio Nóbrega” (ARAUJO, 2014) destina-se ao resgate de um conjunto documental relativo ao patrimônio escolar do Colégio Manoel da Nóbrega, fundado pelos padres jesuítas em 1917 e fechado em 2006. A partir desta data a documentação relativa às atividades didáticas do colégio permaneceu abandonada e parte deste acervo foi higienizado e acondicionado através do referido projeto, no Laboratório de Conservação do curso de Museologia.

As atividades da extensão se apresentaram como uma alternativa para o tratamento da documentação primária dos acervos do patrimônio cultural de C&T e do patrimônio escolar. Espera-se que após a disponibilização do acesso a estes documentos seja possível incrementar as pesquisas sobre estes temas.

### **Atividades de ensino**

Ao nos referirmos às atividades de ensino no âmbito de um termo de cooperação entre duas instituições, estamos nos referindo, efetivamente, à formação de pessoal qualificado, ou seja, treinamento do corpo docente e discente do curso de Museologia da UFPE.

Neste âmbito podemos falar de atividades que incentivam a formação pósgraduada e atividades de treinamento efetivo, pois, não é de pequena importância, para um jovem pesquisador, saber que caso decida dar continuidade às suas atividades acadêmicas de investigação, haverá outros pesquisadores, inseridos em programas de pós-graduação, interessados em acompanhar seus estudos sobre o patrimônio de C&T, universitário ou escolar.

Nesta perspectiva realizamos duas palestras sobre o funcionamento e processo seletivo do Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio UNIRIO/MAST, uma em 2011 (Figura 6 (a e b)) e outra em 2015. Contudo, para além desta atividade que visou atingir todos os discentes da Museologia, realizamos também três experiências de treinamento prático: duas discentes de graduação e um docente do curso de Museologia estiveram realizando imersão nos laboratórios do MAST.



Figura 6 (a e b) - Apresentação do Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio para os então discentes do Curso de Museologia - UFPE, realizada pelo Prof. Marcus Granato, Recife – PE, novembro de 2011. Fotografias: Romulo Gonzales, 2011.

Apesar de não contarem com apoio financeiro externo, duas discentes do curso de graduação em Museologia estiveram, uma em 2012 e outra em 2015, durante cerca de três semanas estagiando nos laboratórios e reservas técnicas do MAST, onde tiveram oportunidade de transitar por todas as áreas do funcionamento do Museu, sendo orientadas por servidores da instituição. A experiência foi uma vivência ímpar para as discentes, pois representou a possibilidade de, ainda em sua graduação, conviver com o dia-a-dia de um museu de ciência de grande porte, pois, até aquele momento suas experiências se resumiam aos pequenos museus da UFPE que, infelizmente, não dispõem de estruturação interna adequada.



Um docente do curso de Museologia da UFPE também realizou estágio semelhante, porém focando nas atividades de conservação. Novamente se tratou de uma experiência importante, uma vez que os laboratórios de conservação do MAST são especializados no trato de papéis e, principalmente, de metais, cujo estudo é pouco desenvolvido no país.

Por fim, registramos o apoio do MAST junto ao Programa de Pós-graduação em Museologia, quando de uma mobilidade acadêmica levada a efeito por uma mestrandia do Programa de Pós-Graduação em Antropologia da UFPE, egressa do curso de Museologia. Embora a temática da pesquisa não estivesse vinculada ao patrimônio de C&T, a existência prévia do termo de cooperação institucional foi importante para que a discente pudesse articular a mobilidade, financiada pela Fundação de Ampara à Ciência e a Tecnologia de Pernambuco (FACEPE).

O desafio para que estas experiências possam se repetir com mais frequência está na falta de financiamento para a mobilidade em nível de graduação, pois, as instituições de amparo ao ensino e à pesquisa não possuem linhas de financiamento para este tipo de mobilidade. Felizmente a FACEPE possui, pelo menos, uma linha de financiamento, em fluxo contínuo, que permite a mobilidade de discentes de pós-graduação.

### **Considerações finais**

Não é fácil relatar, no texto frio de um artigo, o valor da parceria estabelecida entre o MAST e o curso de Museologia da UFPE. Parcerias não se fazem apenas com números. Mais do que a quantidade de coleções levantadas, de trabalhos publicados, de palestras ministradas ou de treinamentos formais oferecidos, uma parceria se faz com cooperação e solidariedade.

Certamente o saldo mais importante a ser registrado no balanço destes cinco anos de parceria é o companheirismo e a preocupação genuína com o desenvolvimento e crescimento das atividades compartilhadas, sejam elas de ensino, de pesquisa ou de extensão.

No mundo árido das lides acadêmicas, poder contar com parcerias verdadeiras, significa que as instituições – e as pessoas que as compõem, principalmente – contam com apoio para levar adiante bons projetos de pesquisa ou boas ações extensionistas. Contudo, para além deste tipo de auxílio, as parcerias significam muito mais para as pessoas, que precisam do apoio dos colegas para superar o desgaste e o cansaço dos projetos não aprovados, dos prazos apertados, das prestações de contas desgastantes, dos resultados que não saíram tão bons como se esperava, enfim, precisam de suporte e companheirismo para levar adiante o dia-a-dia da gestão da pesquisa, ensino e extensão no nosso país.

Assim, finalizamos este relato de experiência com nossos sinceros e profundos agradecimentos à equipe do MAST. Esperamos que estes cinco primeiros anos de parceria sejam apenas os primeiros cinco anos de uma parceria que perdure pelos próximos trinta anos do Museu de Astronomia e Ciências Afins.

## Referências

ARAÚJO, Bruno Melo de; GRANATO, Marcus. A Museologia e o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia: uma análise de sua produção bibliográfica. In: Anais do XXVIII Simpósio Nacional de História, Florianópolis: 2015. Disponível em: <[http://www.snh2015.anpuh.org/resources/anais/39/1434406931\\_ARQUIVO\\_AMuseologiaePatrimonioCulturaldeCienciaeTecnologia.pdf](http://www.snh2015.anpuh.org/resources/anais/39/1434406931_ARQUIVO_AMuseologiaePatrimonioCulturaldeCienciaeTecnologia.pdf)>. Acesso em: 17 mai. 2016.

ARAÚJO, Bruno Melo de. Projeto de extensão “*Patrimônio do saber: Ações de conservação preventiva do acervo bibliográfico do Colégio Nóbrega*”, Recife: 2014. Registro Sigproj nº 173614.836.103271.17032014.

ARAÚJO, Patrícia Maria Cabral de. Análise da Implantação do Memorial da Escola de Engenharia como Patrimônio Cultural de Pernambuco. *Dissertação* (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste, Universidade Federal de Pernambuco, Recife: 2014.

ARIMATEIA, Roberta Máximo de Melo. Museu de ciências do Parque Estadual Dois Irmãos: história e trajetória da documentação museológica. *Trabalho de Conclusão de Curso* (Graduação em Museologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

GRANATO, Marcus. *Projeto Valorização do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia no Brasil*, [2008]. Disponível em: <http://www.mast.br/projetovalorizacao/textos/introducao.pdf> . Acesso em: 28 jul. 2016.

LIMA, Manoela Edna de. Quando o museu encontra a museologia: um patrimônio da medicina em Pernambuco. *Trabalho de Conclusão de Curso* (Graduação em Museologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

MARTINS, Antonio Carlos de Souza. *Leonardo Da Vinci: maravilhas mecânicas*. Rio de Janeiro: MAST, 2014. Disponível em: [https://issuu.com/museudeastronomiaecienciasafins/docs/catalogo\\_leonardo\\_da\\_vinci](https://issuu.com/museudeastronomiaecienciasafins/docs/catalogo_leonardo_da_vinci) . Acesso em: 17 mai. 2016.

MENDONÇA, Edvaldo Xavier de. *Mapeamento museológico do Museu Carmelitano de História Natural, Camocim de São Félix - PE*. Relatório final do projeto de Iniciação Acadêmica (FACEPE). Recife, 2016.

OLIVEIRA, Adriano Edney Santos de. O Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia do curso de Fonoaudiologia da UFPE. *Trabalho de Conclusão de Curso* (Graduação em Museologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

PASSOS, Nayara Luize Ferreira dos. O Museu de Patologia da UFPE: considerações acerca de um acervo universitário pertencente ao patrimônio cultural de C&T. *Trabalho de Conclusão de Curso*. (Graduação em Museologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de. II Seminário de Gestão do Patrimônio Cultural de. *Anais...* Recife: Editora Universitária UFPE, 2013. 232p. Disponível em: <[https://www.ufpe.br/editora/ufpebooks/serie\\_extensao/anais\\_semi\\_ii/](https://www.ufpe.br/editora/ufpebooks/serie_extensao/anais_semi_ii/)>. Acesso em: 17 mai. 2016.

RIBEIRO, Emanuela Sousa. Projeto Valorização do Patrimônio de C&T Brasileiro: Resultados em Pernambuco. *Museologia e Patrimônio*, v. 8, p. 29-56, 2015. Disponível em: <<http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/view/433/439>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

RIBEIRO, Emanuela Sousa; SANTOS, Ana Cláudia A.; ARAUJO, Bruno Melo de (Orgs.). III Seminário de Gestão do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia. *Anais...* Recife: Editora da UFPE, 2015. 544p. Disponível em: <[https://www.ufpe.br/editora/ufpebooks/serie\\_extensao/anais\\_semi\\_iii/](https://www.ufpe.br/editora/ufpebooks/serie_extensao/anais_semi_iii/)>. Acesso em: 17 mai. 2016.

ROCHA, Maria Creuza Bezerra de Oliveira. Museus e Coleções da UFPE: ações preservacionistas no período de 2003 a 2011. *Dissertação* (Mestrado em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife: 2014.

SANTANA, Pollynnne Ferreira de. *Fontes para a análise da cultura material da ciência e tecnologia em Pernambuco no século XX*. Relatório parcial do projeto de Iniciação Científica (FACEPE). Recife, 2016.

SANTOS, Ana Cláudia A.. *Projeto de extensão “Imagens fotográficas: um olhar sobre a história da UFPE”*. Recife: 2013. Registro Sigproj nº 130940.445.98300.19112012.

SILVA FILHO, Arlindo Francisco da. Patrimônio, Memória, Ciência e Tecnologia: gestão dos acervos científicos do Centro de Tecnologia e Geociências da Universidade Federal de

Pernambuco. *Dissertação* (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

UFPE. *Termo de cooperação técnica nº 81/2010-UFPE*.

WANDERLEY, Maria da Conceição S.. Coleção de objetos de ciência e tecnologia do Museu de Minerais e Rochas da UFPE: diagnóstico e práticas. *Trabalho de Conclusão de Curso*. (Graduação em Museologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

**Institucionalizações da História das Ciências na América Latina e  
no Brasil**

## **Nota biográfica**

Márcia Regina Barros da Silva

Possui Graduação e Licenciatura em História pela Universidade de São Paulo (1991), mestrado (1988) e doutorado (2004) em História Social também pela USP. É docente da área de História das Ciências do Departamento de História da FFLCH - USP. Foi diretora por dois mandatos do Centro de Apoio à Pesquisa em História - CAPH da FFLCH, do qual é atualmente vice-diretora; é presidente em segundo mandato da Sociedade Brasileira de História da Ciência - SBHC e membro do conselho da Associação Brasileira de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias - ESOCITE.BR. É pesquisadora de produtividade nível 2 do CNPq, trabalhando com história das ciências no Brasil, principalmente com história da saúde, saúde pública e educação superior, assim como em história da historiografia das ciências.

## Institucionalizações da História das Ciências na América Latina e no Brasil

Márcia Regina Barros da Silva

### Introdução

A ocasião do aniversário do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) serve perfeitamente para retomar o debate sobre a produção historiográfica da área de história das ciências e das tecnologias. Além da inserção do Museu frente a um “contexto de mobilização, no Brasil, para o estabelecimentos de instituições voltadas para a pesquisa em história da ciência” (GRANATO, 2010, p. 8) e para o cuidado com o patrimônio científico brasileiro, tendo em vista seu acervo arquitetônico, museológico e arquivística, a celebração nos possibilita considerar a participação do MAST, e de pesquisadores brasileiros da área, nas mudanças que ocorriam no âmbito dos estudos de ciências e tecnologias nos anos oitenta no Brasil, e no mundo (ANDRADE, 2007).

Os debates sobre as transformações nos estudos de ciência são variados, tendo sido discutidos por diferentes autores em muitos contextos. Entre os próprios participantes de parte daquele movimento, conhecido como *Social Studies of Science*, de final dos anos 1970, muitos refletiram sobre seus respectivos papéis. Um exemplo é o caso mais recente de Steven Shapin e Simon Shaffer.

Na nova introdução à última edição do importante livro *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life* (SHAPIN; SCHAFFER, 2011, p. xi-l.) os autores buscaram indicar o quanto o livro deveria hoje, ser visto também como um documento sobre a história daquele movimento, ou seja, sobre a história do modo de fazer conhecimento histórico sobre as ciências. Discutem a recepção do livro no tempo do seu lançamento em 1985, tentando demonstrar nesta nova introdução que houve muito menos consenso sobre o tema do que agora se supõe, destacando como o livro não teve a acolhida pela comunidade que depois lhe foi dedicada. Além disso, destacam longamente as tradições historiográficas às quais os estudos de sociologia e história das ciências correspondiam, traçando pontos em um grande quadro cujas trajetórias e percepções sobre as ciências se deslocavam. Entre temas de destaque os autores avaliaram a permanência do debate internalismo/externalismo nascidos nos anos 1930; discutem as noções de relativismo e racionalismo; interdisciplinaridade e modernidade, entre outros temas importantes para os estudos de ciências.

Válido para nossa discussão, Shapin e Shaffer apontaram também como foram importantes no período de lançamento do livro as novas configurações

institucionais, sobretudo a profissionalização acadêmica na história das ciências, em que, segundo eles, buscava-se aproximação entre o fazer histórico e a compreensão sobre o funcionamento das ciências:

*(Esses) outros desenvolvimentos intelectuais pertinentes foram (1) a profissionalização da história acadêmica da ciência e seus modos relacionados de inquérito; (2) a transformações em outras práticas acadêmicas envolvidas com a compreensão da ciência, formas conexas de cultura, e práticas cognitivas da vida cotidiana; e (3) mudanças nas circunstâncias institucionais da empresa científica nela mesma e mudanças associadas como ambos, leigos e os próprios cientistas, pensavam a respeito da natureza da ciência<sup>1</sup>.*

Tal análise sugere que ao refletir sobre efemérides que tiveram lugar naquele mesmo momento, em outras partes do mundo acadêmico como é o caso da América Latina, vemos que os temas da profissionalização, do associativismo científico e do periodismo circundavam a expectativa de fundação, ou mais especificamente de expansão da história das ciências e das tecnologias como área disciplinar também no âmbito da pesquisa acadêmica brasileira e latino-americana.

### **As Sociedades de Historiadores: Brasil e América Latina**

Em inícios dos anos 1980 foram criadas duas sociedades dedicadas aos estudos de ciência e tecnologia em âmbito latino-americano: a *Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología (SLHCT)*, em 1982, e a *Sociedade Brasileira de História da Ciência (SBHC)*, fundada em 16 de dezembro de 1983. Embora irregular a SLHCT organizou os seguintes congressos (Quadro 1):

---

<sup>1</sup> Tradução livre da autora sobre o trecho: “These other pertinent intellectual developments were (1) the professionalization of the academic history of science and related modes of inquiry; (2) developments in other academic practices engaged with the understanding of science, related forms of culture, and the cognitive practices of everyday life; and (3) changes in the institutional circumstances of the scientific enterprise itself and associated changes in how both laypeople and scientists themselves thought about the nature of science. The professionalization of academic history during the twentieth century meant that many sorts of historians could, if they wished, reject relations of dependency upon, collegiality with, or of intellectual pertinence to other groups concerned in the practice under study. History, it was said, was written by historians, for historians” (SHAPIN; SCHAFFER, 2011, p. xvii).



Quadro 1 – Congressos organizados pela SLHCT.

<b>Reuniões SLHCT</b>	<b>Cidade / País</b>	<b>Ano</b>	<b>Participantes</b>
Reunião Latino-americana	Puebla / México	1982	Sem Infor.
I Congresso Latino-americano de Historia da Ciência e da Tecnologia	La Habana / Cuba	1985	Sem Infor.
II Congresso Latino-americano de Historia da Ciência e da Tecnologia	São Paulo / Brasil	1988	69
III Congresso Latino-americano de Historia da Ciência e da Tecnologia	Cd. México / México	1992	196
IV Congresso Latino-americano de Historia da Ciência e da Tecnologia	Cali / Colômbia	1995	128
V Congresso Latino-americano de Historia da Ciência e da Tecnologia	Rio de Janeiro / Brasil	1998	215
VI Congresso Latino-americano de Historia da Ciência e da Tecnologia	Buenos Aires / Argentina	2004	Sem Infor.
VII Congresso Latino-americano de Historia da Ciência e da Tecnologia (conjunto com SBHC)	Bahia / Brasil	2010	Sem Infor.

Fonte: Freitas, Yajaira. La historia de la ciência: del centro a la periferia. *Montalban* 36, 2003, p. 21 e <http://www.sbhct.org.br/>.

A SLHCT teve a brasileira Silvia Fernanda de Mendonça Figuerôa como sua presidente de 1995 a 1998. De 28 a 31 de julho desse mesmo ano foi realizado sob sua presidência o *V Congresso Latino-americano de História das Ciências e da Tecnologia*<sup>2</sup> na Universidade Federal do Rio de Janeiro, que teve participação expressiva da comunidade de história das ciências do Brasil.

No endereço eletrônico do que seria o *VI Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias y la Tecnología*, Buenos Aires, que acabou não ocorrendo como previsto no ano de 2002<sup>3</sup>, encontra-se a seguinte descrição dos antecedentes para a criação da SLHCT:

<sup>2</sup> Sobre o congresso ver (LOMBANA, 1998).

<sup>3</sup> Cf. publicado na internet: “Aviso importante: lamentamos comunicar que, por razones por todos conocidas que inciden en los aspectos económicos de la organización del congreso, se ha decidido

*En 1981 se celebró en Bucarest (Rumania), el XVI Congreso Internacional de Historia de la Ciencia. En esa ocasión tuvo lugar un encuentro informal de los siete latinoamericanos que participaban en el Congreso. Algunos eran en sus países de origen los primeros profesionales de la disciplina. Como resultado del encuentro, este grupo decidió dar a conocer sus puntos de vista en un documento sobre el estado de la historia de las ciencias en América Latina, sobre la necesidad de impulsar este tipo de estudios de manera sistemática, y sobre la conveniencia de iniciar un proceso de institucionalización. Igualmente se propuso establecer una comunicación regular entre los historiadores de las ciencias. Se enfatizó, también, la necesidad de contribuir a la recuperación del patrimonio científico técnico de América Latina. Finalmente el grupo se proponía la realización de una reunión científica en algún país de América Latina. Fundación - En agosto de 1982 tuvo lugar en Puebla, México, la Primera Reunión Latinoamericana de Historiadores de las Ciencias. A ella asistieron 200 personas que provenían de 16 países y se presentaron 120 comunicaciones científicas. En un ambiente de entusiasmo se acordó la constitución de la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, cuyos miembros fundadores fueron los allí presentes. En la Asamblea Constituyente se eligió un Consejo Latinoamericano y un Comité Ejecutivo, encargados de poner en marcha el audaz e imaginativo proyecto que significa la SLHCT<sup>4</sup>.*

Foi, portanto em período próximo que as duas sociedades realizaram seus primeiros encontros, respectivamente em Havana, 1985<sup>5</sup>, e no Rio de Janeiro, 1986. O encontro brasileiro, que nos interessa mais de perto, contou com a promoção do MAST, da SBHC, COPPE/UFRJ e do Núcleo de História da Ciência da USP.

O MAST foi a sede desse primeiro seminário realizado pela SBHC, assim como é atualmente sede da própria sociedade. Foi também o local de realização do oitavo seminário da Sociedade, no momento em que a direção da SBHC estava a cargo de Ana Maria Ribeiro de Andrade, pesquisadora do Museu.

A constância dos encontros nacionais, tendo em vista o aumento da partição de instituições e de pesquisadores que mantêm proximidade temática com a história das ciências e das tecnologias, permanece até o presente (Quadro 2).

---

suspender la realización del mismo. Por el Comité Local. c. Galles. 11 de marzo de 2002” Consultado em <http://www.fceia.unr.edu.ar/VICongresoSLHCT>.

<sup>4</sup> Consultado em: <http://www.fceia.unr.edu.ar/VICongresoSLHCT/>.

<sup>5</sup> Os países representados no grupo responsável pela primeira proposta de organização de uma sociedade latino-americana eram Argentina, Brasil, Colômbia, Cuba, Chile e México. Entre os presentes confirmados encontravam-se os cubanos José López Sánchez e Pedro M. Pruna Goodgal, o colombiano Luiz Carlos Arboleda e o mexicano Juan José Saldaña. Sobre o tema ver: (GOODGALL, 2015) e (SALDAÑA, 2004).

Quadro 2 – Seminários organizados pela SBHC.

<b>Seminários SBHC</b>	<b>Cidade</b>	<b>Local</b>	<b>Presidente</b>	<b>Data</b>
I Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia	Rio de Janeiro	MAST	Simão Mathias	1986
2º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia. Conjunto com o 6º. Encontro de Matemática do Paraná	Curitiba	UFPR	Simão Mathias	1988
3º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia	Caxambu	Hotel Glória	Roberto Martins	1991
4º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia	Caxambu	Hotel Glória	Ubiratan D'Ambrósio	1993
V Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia. Conjunto com a III Reunião da Rede de Intercâmbio para a História e a Epistemologia das Ciências Químicas e Biológicas	Ouro Preto	UFOP	José Luiz Goldfarb	1995
VI Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	UERJ	José Luiz Goldfarb	1997
VII Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia. Conjunto com a VII Reunião da Rede de Intercâmbio para a História e a Epistemologia das Ciências Químicas e Biológicas São Paulo	São Paulo	PUC	José Luiz Goldfarb	1999
8º. Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia	Rio de Janeiro	MAST	Ana Maria Ribeiro de Andrade	2001
9º. Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia. Conjunto com o 2º Congresso Luso Brasileiro de História da Ciência e da Técnica	Rio de Janeiro	Academia Brasileira de Ciências	Ana Maria Ribeiro de Andrade	2003
10º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia	Belo Horizonte	UFMG	Flavio Edler	2005
11º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia	Niterói	UFF	Luiz Carlos Soares	2008
12º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia & 7º Congresso Latino Americano de	Salvador	UFBA	Luiz Carlos Soares	2010

### História da Ciência e da Tecnologia

13º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia	São Paulo	USP	Olival Freire Junior	2012
14º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia	Belo Horizonte	UFMG	Márcia R. Barros da Silva	2014
15º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia	Florianópolis	UFSC	Márcia R. Barros da Silva	2016

Fonte: <http://www.sbhct.org.br/>

### Periódicos de História das Ciências

As duas sociedades foram responsáveis também pela criação de periódicos científicos. A Sociedade Brasileira de História da Ciência publicou a partir de outubro de 1984 o *Boletim da SBHC* e a partir de janeiro-junho de 1985 passou a publicar também a *Revista da SBHC*<sup>6</sup>. No mesmo momento a *Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología* passou a publicar a *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología* – *Quipu*, iniciada em janeiro-abril de 1984.

Essa descrição é introdutória para se pensar as convergências na construção de uma identidade coletiva para grupos em atuação em história das ciências na América Latina e Brasil<sup>7</sup>. A princípio, embates pela profissionalização na área podem ser vistos também como primordiais, já que esse foi um processo em que a busca por modos de expressão, seja por meio do associativismo científico, seja pela inauguração de publicações periódicas especializadas, entre outros, possibilitaram a expansão de uma área que já vinha sendo alvo de interesse por parte de diferentes autores pelo menos desde os anos 1950<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> A *Revista da SBHC* foi publicada semestralmente com este nome nos anos de 1985, 1989, e de 1991 até 1998. Interrompida voltou a circular de 2003 até 2007 quando passou a circular com o nome de *Revista Brasileira de História da Ciência*, seguindo semestral até o presente sob responsabilidade da SBHC.

<sup>7</sup> Não será tema deste artigo, porém outras associações congêneres também foram criadas em diferentes países latino-americanos, provavelmente a mais antiga seria a Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología criada em 1964 (<https://smhct.wordpress.com>).

<sup>8</sup> Nesse mesmo momento foi importante também a criação no governo de Eurico Gaspar Dutra da maior agência de fomento brasileira: o *CNPq - Conselho Nacional de Pesquisa*, criado pela lei no. 1.130 de 15 de janeiro de 1951. Em 6 de novembro de 1974 o *CNPq* foi transformado em *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* pela lei 6.129, já no governo de Ernesto Geisel, permanecendo, porém, com a mesma logomarca.

Nesse sentido, um pequeno levantamento na revista da Sociedade Latino-americana nos serve aqui como guia para esse debate.

A *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnologia – Quipu*, lançada no México, circulou de forma continuada por dez anos, de 1984 a 1994, quando passaram a ocorrer interrupções prolongadas em sua periodicidade. A revista voltou a circular de janeiro de 1999 a dezembro de 2000, quando foi novamente interrompida. Ao longo desses dois períodos a revista publicou mais de 240 artigos de autores de diferentes nacionalidades e instituições. A revista foi retomada outra vez em janeiro de 2012, quando sua forma de circulação passou a se dar unicamente por meio eletrônico fechado, e não mais vinculada à *SLHCT*<sup>9</sup>.

Foi, contudo, nessa revista que se concentraram artigos referenciais da produção sobre as histórias de amplo espectro de especialidades científicas de diferentes países, com atenção para uma grande diversidade de discussões sobre demandas técnicas e tecnológicas locais, a partir de autores de muitas nacionalidades e instituições, como será visto a seguir.

### A Comunidade Busca Expressão

Interessa aqui verificar em termos gerais como se apresentou a produção brasileira veiculada na revista latino-americana, daqui para frente denominada apenas *Quipu*.

Como dito acima, a revista *Quipu* teve interrupções em sua circulação, o que me leva a considerar sua circulação em três diferentes ‘fases’, tendo em vista os períodos que correspondem à seguinte subdivisão:

- ✓ **Fase 1:** v. 1, n. 1, janeiro-abril, 1984 até v. 11, n. 3, setembro-dezembro, 1994.
- ✓ **Fase 2:** v. 12, n. 1, janeiro-abril, 1999 até v. 13, n. 3, setembro-dezembro, 2000.
- ✓ **Fase 3:** v. 14, n. 1, janeiro-abril 2012 até v. 16, n. 3, janeiro-abril de 2014<sup>10</sup>.

Considero sua primeira fase, de 1984 até 1994, o período de maior abrangência e influência da revista, pois seus artigos podem ser encontrados em diversos programas de pós-graduação até os dias de hoje, sendo ainda referencia em muitos outros artigos ainda

---

<sup>9</sup> Sobre a Revista *Quipu* ver (SILVA, 2016) e História e historiografia das ciências latino-americanas: Revista Quipu (1984-2000). *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 7, p. 47-57, 2014. A revista continua circulando até o presente momento e pode ser acessada em site próprio, sob os cuidados do mesmo editor de sua primeira fase, o professor da Universidad Nacional Autónoma de México, Juan José Saldaña.

<sup>10</sup> Não há informações no site da revista sobre novas publicações após este número.

em circulação. No presente capítulo a revista será analisada também incluindo o último número publicado de modo aberto, no ano 2000, pois desse modo é possível acompanhar uma etapa completa em sua circulação. Em todo esse período *Quipu* pertenceu à *SLHCT*, sua primeira organizadora, o que dava a ela dimensão ‘territorial’ mais ampla, pois se tratava de um periódico em sua origem dedicado à comunidade de toda uma região, possibilidade que a fez circular de maneira mais alargada do que apenas uma revista nacional que também aceitasse artigos de estrangeiros. Tal se dava em um momento em que a circulação de periódicos se fazia ‘fisicamente’, sem as possibilidades que a rede mundial de computadores proporciona atualmente às publicações periódicas.

Também por isso, meu entendimento é que *Quipu* pode ser lida como um conjunto documental propício para demonstrar a trajetória coletiva dos estudos de ciências latino-americanas. Com o objetivo de compreender como os diferentes autores em seus contextos nacionais configuraram a história das ciências e das tecnologias também localmente foi empreendido o levantamento dos artigos, referências e outros tipos de textos veiculados em *Quipu*.

Inicialmente minha proposta era compreender como diferentes perspectivas oriundas da literatura europeia e norte-americana haviam sido apropriadas pelos autores latino-americanos da revista, porém percebi que o mais importante na configuração daquela publicação foi a apropriação que os autores fizeram da própria história latino americana das ciências e das tecnologias. Para mim o objetivo principal da revista foram suas discussões em torno da ideia de uma “nova” história das ciências. Tal perfil seria dado pela dimensão social e cultural que a historiografia sobre as histórias das ciências previa, e que no caso latino-americano era crucial para a análise sobre o encontro dos novos mundos com a Europa e a ciência moderna, proporcionando o que se convencionou chamar de uma história social das ciências e das tecnologias<sup>11</sup>.

Com a reunião de autores de diversas nacionalidades e diferentes origens profissionais, em um periódico de circulação internacional, a revista conseguia realizar um processo suficientemente amplo, que a meu ver serviu para caracterizar uma ação de ambições coletivas. Tal processo permite pensar a formação de uma comunidade epistêmica capacitada a elaborar questões próprias àquele coletivo. Refiro-me à busca por anunciar a existência de entendimentos próprios aos pesquisadores latino-americanos; a busca por veicular resultado de pesquisas em andamento; o desejo de divulgação de cursos de formação em diferentes níveis e a tentativa de construção de associações de pesquisadores dedicados a historiar temas de ciências e tecnologias em novos termos.

A revista propiciou visibilidade às comunidades acadêmicas locais, aquelas existentes em países com organização universitária melhor estabelecida, contando com setores de pesquisa e pós-graduação mais sistematizados. Neste sentido alguns países

---

<sup>11</sup> Sobre o tema ver o artigo (SILVA, 2014).

latino-americanos se destacavam naqueles meados dos anos 1980, tais como o próprio México, sede da Sociedade Latino Americana, além de Brasil, Venezuela e Colômbia. No conjunto dos países representados em *Quipu* podemos compreender que se formava uma comunidade, e como tal foi formada tanto pelos pesquisadores que àquela altura escreviam como estudantes de pós-graduação, mas, sobretudo por aqueles que já atuavam como pesquisadores profissionalizados.

Comparativamente *Quipu* teve no período entre 1984 e 2000 a seguinte distribuição de artigos (Quadro 3):

Quadro 3 – Artigos publicados em Quipu (1984-2000).

Artigos por país – 1984 / 2000		
País	Número Total	Porcentagem
México	77	31,7
Brasil	43	17,7
Colômbia	21	8,6
Venezuela	21	8,6
Argentina	19	7,8
Espanha	15	6,2
EUA	09	3,7
Cuba	08	3,3
Chile	06	2,5
Peru	05	2,1
França	05	2,1
Costa Rica	03	1,2
Outros	11	4,5
	1 Canadá	
	1 Japão	
	1 Equador	
	1 Moçambique	
	1 China	
	2 Alemanha	
	1 Índia	
	1 Suécia	
	1 Brasil/França	
	1 Colômbia/França	
Total Geral - 243		

Fonte: *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnologia – Quipu*, v. 1, n. 1, janeiro-abril de 1984 a v. 13, n. 3, setembro/dezembro de 2000.

A segunda razão fundamental para identificar aquele grupo que escrevia em *Quipu* como uma comunidade epistêmica está em verificar a grande similaridade quanto às abordagens sobre o funcionamento das ciências na América Latina em grande número de autores, e claramente também nos autores brasileiros.

Como pesquisadores das histórias das ciências em países não centrais da econômica mundial, a grande maioria deles escreveu em *Quipu* a partir de estudos de casos locais. Os objetos de estudos deixavam de ser, como em tradição anterior das histórias das ciências, os grandes nomes da produção europeia. Os artigos de *Quipu* destacavam pesquisadores, cientistas, engenheiros e médicos, entre outros, nacionais, ou estrangeiros, de atuação principal em terras latino-americanas, ou quando não, destacavam personagens atuantes no encontro dessas novas terras e a Europa.

Tal perspectiva era a que melhor atendia à produção de novos acordos e entendimentos sobre o que tinha sido o passado da produção de conhecimento científico e também importante, o passado da própria historiografia das ciências e tecnologias latino-americanas e seus antigos historiadores e memorialistas. O que chamo de acordo é exatamente a coincidência e simultaneidade de análises que deixavam de reverenciar os grandes personagens europeus habitualmente citados, tais como Galileu, Newton ou Copérnico, para discorrer agora sobre personagens das histórias locais como por exemplo o espanhol José Celestino Mutis, atuante no Novo Reino de Granada a partir de 1783<sup>12</sup>, ou das atividades científicas do político José Bonifácio de Andrada e Silva no Brasil (LOPES, 1990).

Em decorrência desse ‘acordo’ coletivo houve também um debate bastante acirrado sobre o que teria sido e o que poderia vir a ser a história na história das ciências e da tecnologia na América Latina.

Para o caso brasileiro sabe-se que antes dos anos 1980 a história das ciências tinha sido analisada por poucos intelectuais, e desde Fernando de Azevedo, o que se identificava mais facilmente eram as impossibilidades de se fazer ciência nos trópicos portugueses no novo mundo. Em geral os artigos de brasileiros em *Quipu* se distanciavam desse tipo de análise e buscavam demonstrar e transformar as condições de existência das histórias das ciências e das tecnologias na América Latina, empenhados em regenerar tanto os estudos de ciência quanto a própria ciência. Esse foi um esforço declarado em vários artigos, tais como o de Maria Amélia M. Dantes (1988), *Fases da Implantação da Ciência no Brasil*, entre outros.

---

<sup>12</sup> Um exemplo pode ser lido em Luis Carlo Arboleda, Sobre una traducción inédita de los Principia al castellano hecha por Mutis en la Nueva Granada circa 1770, *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología – Quipu*, v. 4, n. 2, p. 291-314, mayo -agosto, 1987.



Os artigos da revista de modo geral buscavam reverter a “invisibilidade”<sup>13</sup> das ciências em solo latino-americano ao resgatar as atividades científicas em períodos cada vez mais precoces das histórias nacionais, fazendo com que se consolidasse um duplo movimento a saber: a história feita naquele momento transformava em história ‘pioneira’ a história de autores como Fernando de Azevedo e outros, em geral cientistas escritores como Licurgo dos Santos, eminente historiador da medicina brasileira.

Tal movimento fazia com que os achados dessa história ‘antiga’ fossem cada vez mais citados antes como fontes, do que propriamente como análise histórica. Nesse processo transformavam-se as próprias análises ‘novas’ em história modernizada, cada vez mais buscando se distanciar das produções históricas ditas tradicionais.

Por meio da revista vemos que parte significativa de dos autores buscavam recontextualizar a histórica das ciências latino-americanas e, ao mesmo tempo, se esforçavam por inaugurar uma história ‘social’ das ciências. O alcance de tal proposta demarcar um momento de mudanças que de fato alterou a historiografia latino-americana, e pode ser percebida em grande variedade de publicações.<sup>14</sup>

Esse movimento dizia de si que pretendia ‘contribuir’ para o reconhecimento do patrimônio da ciência e tecnologia latino-americanas, no entanto demonstrava estar muito mais interessado em inaugurar uma determinada existência, pois dava dimensão profissionalizada às narrativas publicadas em um periódico que se queria claramente científico, buscando demarcar em separado outros tipos de intervenção, tais como reminiscências, testemunhos ou textos laudativos de cientistas. Tal profissionalização se verifica por meio da veiculação em *Quipu* de artigos e resenhas de pesquisadores acadêmicos, muitos desses, docentes ligados a programas de pós-graduação específicos da área de história ou, como hoje, ligados ao ensino de ciências em diversas especialidades.

Assim pelas páginas de *Quipu* é possível acompanhar a criação e consolidação de uma ‘cronologia’ para os estudos de história da ciência e da tecnologia latino-americanas. As análises assentavam os anos 1950 como momento em que surgiram os primeiros estudos sobre as ciências no Brasil, e que após um hiato, demonstravam renovação visível a partir do fim dos anos 1970, buscando estenderem-se para o momento de circulação da revista, meados dos anos 1980. A fixação, grosso modo, dessa datação não foi exclusiva dos textos brasileiros, mas também aconteceram em textos sobre as histórias de outros países, como México, Cuba, Venezuela, Argentina e Peru. Em todos esses artigos o que se percebe é a

---

<sup>13</sup> Ver o termo em (CUETO, 1987).

<sup>14</sup> Seria impossível fazer o levantamento da produção total na área, mas é possível acompanhar o debate em torno do tema em publicações que congregaram autores que também publicaram em *Quipu* e que estiverem presentes na condução das diferentes atividades da área como a própria fundação de sociedades, a realização de encontros e a formação de pós-graduados em diferentes países. Para tanto consultar: (LAFUENTE; ORTEGA, 1993) e (POLANCO, 1990).

promessa de dotar de contornos cada vez mais ‘historicizantes’ e ‘culturalistas’ as histórias das ciências locais. Tal quadro se dava em contrastes com as histórias excessivamente laudatórias, que se detinham, sobretudo, em narrativas sobre acontecimentos e em relatos comemorativos, buscando, principalmente uma história das “contribuições” das ciências latino-americanas para a ciência universal contra os quais os artigos de *Quipu* pretendiam se contrapor e diferenciar.

Por outro lado vários textos publicados não se colocaram plenamente dentro desta ‘estratégia’, por razões diversas. Buscavam se dizer críticos, mas de fato permaneciam produzindo dentro dos mesmos parâmetros de produção da bibliografia tradicional, um tanto descritivos e resignados ante as noções de ciência moderna, ponto de vista hierarquicamente superior das ciências praticadas na Europa.

Tal pode ser visto, por exemplo, em artigo bastante conservador de 1989, de autoria de Francisco Sagasti, naquele momento chefe de planejamento estratégico do Banco Mundial, e Alejandra Pavez, atuando como assistente na mesma área:

*Por una parte, podría decirse que la ciencia latinoamericana a fines del siglo XIX era prácticamente inexistente, que el estado actual de marginalidad de la ciencia latinoamericana en el contexto mundial es el resultado de un largo proceso histórico que ya se manifestaba claramente a principios de siglo, y que la distancia que separa a la región de los países científicamente más avanzados ha aumentado continuamente desde hace varios siglos (SAGASTI; PAVEZ, 1989).*

Porém mesmo assim é possível verificar em todos os artigos algum tipo de preocupação em se mostrarem ‘metodologicamente’ engajados, no que se referia a busca por conhecer melhor as especificidades locais de cientistas latino-americanos, seus percursos e suas práticas.

Um tema caro aos autores brasileiros foi a noção discutida a partir de outros autores internacionais que também escreveram em *Quipu*, sobre o que ficou descrito como o tema da difusão científica e da mundialização das ciências. Esses temas traziam a tona debates importantes sobre as formas de compreender como a ciência inaugurada na Europa se tornava universal e o lugar das periferias nesse contexto. Tal debate, que interessava fortemente a América Latina, teve vários desdobramentos. Um artigo importante publicado em *Quipu* foi o de Luis Carlos Arboleda, *Acerca del problema de la difusión científica. En la periferia: el caso de la física newtoniana en la Nueva Granada (1740-1820)*. Neste artigo o autor avaliava as noções de transferência de conhecimento das nações europeias para os países periféricos da economia mundial, principalmente realizando a crítica às noções tradicionais que avaliavam que os conhecimentos corretos se impunham às novas nações pela mera propagação da verdade científica pelo mundo, a partir dos países ditos ‘civilizado’.

Em sua crítica Arboleda destacava a noção de difusão científica como um processo, que ao mesmo tempo deveria envolver a recepção desses conhecimentos em solo latino-americano e os modos de interação dos conhecimentos locais e de seus agentes com as ciências modernas e europeias, com eventual influência dos conhecimentos produzidos na Europa pelas práticas desenvolvidas nas Américas (ARBOLEDA, 1987).

Outro autor importante para a discussão do tema naquele momento foi Xavier Polanco (1986)<sup>15</sup>. Responsável pela noção de ‘mundialização da ciência’, o autor empreendeu a crítica sobre as noções que viam as ciências europeias se disseminarem através do ocidente pelo que seria a absorção lenta e progressiva de verdades, acertos e/ou decisões da ciência e dos cientistas dos países centrais. Muitas vezes discutida nas páginas da revista, para ele era importante destacar o contexto social e cultura da produção científica, onde dava destaque para a elaboração de uma comunicação eficaz dos resultados e abordagens europeias, assim como para todo o conjunto de institucionalização de educação científica e de informação, que possibilitavam aquela ‘mundialização’.<sup>16</sup>

Tais abordagens possibilitavam, por um viés contrário, caminhar rumo a identificação da existência de um campo aberto de possibilidades a leituras sobre o funcionamento das ciências em países não desenvolvidos. Do meu ponto de vista foi esse movimento de contestação epistemológica o que viabilizou o crescimento do contingente de historiadores das ciências nos países não europeus, pois com isso era possível discutir, com documentação local, a construção das ciências latino-americanas, e também brasileiras, em formatos outros que não os das ciências constituídas nos países centrais.

Não é tema deste artigo, porém é possível constatar que a própria historiografia de temática latino-americana também passava por mudanças, quanto a produção de uma “nova história social”, principalmente entre os anos 1968 e 1989 (MALERBA, 2009).

É a identificação dessas adesões, tanto institucionais quanto teóricas, que nos permitiu reconhecer o esforço articulado em assentar os dados locais na perspectiva das trocas de conhecimentos entre diferentes instâncias de diferentes partes do mundo. Esse percurso não seria mais o da simples recepção passiva da ciência europeia e de suas formas de fazer e se reproduzir. Demonstra-se assim nas páginas de *Quipu* um empenho de caráter historiográfico, o de caracterizar a noção de circulação de conhecimentos.

---

<sup>15</sup> O mesmo autor publicou também sobre o tema em 1990: *Une science-monde: la mondialisation de la science européenne et la création de traditions scientifiques locales*. Em Polanco, Xavier (org.). *Naissance et développement de la science-monde (production et reproduction des communautés scientifiques en Europe et en Amérique Latine)*, Paris, Ed. La Découverte: Conseil de l'Europe: UNESCO.

<sup>16</sup> Sobre o tema ver também (FIGUERÔA, 1998).

## **Autores Brasileiros de Quipu**

Para o Brasil é possível acompanhar os autores que publicavam em *Quipu* comparando-os com o universo de professores universitários da região sul do país, notadamente com representantes da Universidade de São Paulo (USP) e Universidade de Campinas (Unicamp), entre as universidades públicas, e com alguns representantes da Pontifícia Universidade Católica, de São Paulo e Rio de Janeiro. Vemos que tais artigos se concentram, sobretudo, em trabalhos de pesquisa referentes aos próprios temas de teses e dissertações de pós-graduação. Ao lado destes, havia também artigos sobre o que seriam os primórdios do ensino de história das ciências no Brasil, com grande concentração também nas áreas de pesquisas dos então docentes universitários, principalmente sob temas ligados às técnicas e tecnologias.

Como o segundo país com maior concentração de autores, depois do México, país de origem do editor e de impressão da revista, o Brasil trouxe ao todo 43 artigos em um universo de 243 artigos totais. Foram também várias as resenhas de obras nacionais, notadamente de obras que se tornariam recorrentes na bibliografia nacional, assim como de autores nacionais que resenhavam publicações diversas. Na lista abaixo, além dos textos acima indicados encontram-se também artigos de autores estrangeiros sobre temas brasileiros, do mesmo modo, a partir de autores que se tornariam referenciais para a historiografia local. Encontram-se ainda textos de reminiscências e elogios de e sobre cientistas do período.

Quadro 4- Resenhas e Artigos de Brasileiros ou sobre o Brasil.

<b>FASCÍCULOS</b>	<b>RESENHAS E ARTIGOS DE BRASILEIROS OU SOBRE O BRASIL</b>
V. 01, n. 1, Jan/Abr, 1984	<b>Resenha:</b> Mario Guimarães Ferri, Shozo Motoyama <i>História das Ciências no Brasil</i> (por J.J. Saldaña), p. 137-141.
V. 01, n. 2, Mai/Ago, 1984	<b>Artigos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>O Ensino de História da técnica na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, Ruy Gama, p. 205-222. USP.</b></li><li>• <b>História da Ciência e o seu ensino na Universidade de São Paulo, Shozo Motoyama, Maria Amélia M. Dantes y Geraldo H. M. Florsheim, p. 245-251. USP.</b></li></ul>
V. 02, n. 1, Jan/Abr, 1985	<b>Artigo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Palavras e palavras: temas para uma história da tecnologia, Ruy Gama, p. 87-93. USP.</b></li></ul>

<b>FASCÍCULOS</b>	<b>RESENHAS E ARTIGOS DE BRASILEIROS OU SOBRE O BRASIL</b>
V. 02, n. 2, Mai/Ago, 1985	<b>Artigo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origem e Desenvolvimento da Geotecnologia no Brasil, Milton Vargas, p. 263-280. USP.</li> </ul>
V. 02, n. 3, Set/Dez, 1985	<b>Artigo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eugenesia genética y salud pública: El movimiento eugenésico brasileño y mundial, Nancy Stepan – Central European University.</li> </ul>
V. 03, n. 1, Jan/Abr, 1986	<b>Resenha</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• J. L. W. da Silva, A Deformação da História (por Marcos Antonio da Silva) p. 153. USP.</li> </ul>
V. 03, n. 2, Mai/Ago, 1986	<b>Artigo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Human Liberation in Brazil, Maurice Jacques Bazin, p. 233-243. PUC/RJ</li> </ul> <b>Testemunhos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reminiscências, Simão Mathias, p. 245-250. USP.</li> </ul>
V. 03, n. 3, Set/Dez, 1986	<b>Resenha</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O Museum Paraense Emilio Goeldi (por Yani Herreman) p. 421.</li> </ul> <b>Ensaio bibliográfico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Institucionalização da Ciência nos Séculos XIX-XX como Estratégia de Imperialismo Cultural e de Fixação do Poder do Estado os Estudos de Lewis Pyenson e de Harry W. Paul, Ubiratan D'Ambrosio, p. 401-417. UNICAMP.</li> </ul>
V. 04, n. 1, Jan/Abr, 1987	<b>Sem artigo</b>
V. 04, n. 2, Mai/Ago, 1987	<b>Sem artigo</b>
V. 04, n. 3, Set/Dez, 1987	<b>Editoria.</b> Silvia F. M. Figueroa <b>Artigo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um exemplo de aplicação da semiótica à História da Ciência através de análise de fotografias de expedições geocientíficas, Silvia F. M. Figuerôa, pp. 433-445.</li> </ul>
V. 05, n. 1, Jan/Abr, 1988	<b>Sem artigo</b>
V. 05, n. 2, Mai/Ago, 1988	<b>Artigos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• História da Ciência no Brasil. Apontamentos para uma Análise Crítica, Shozo Motoyama, p. 167-189. USP.</li> <li>• A Industrialização de Construção e a Pesquisa Tecnológica no Brasil, Milton Vargas, p. 191-210. USP.</li> <li>• A Pesquisa Científica e a Industrialização no Brasil, Oswaldo Fidalgo, p. 211-229. USP.</li> <li>• Ciência e Política Científica em Rui Barbosa, José Carlos de Oliveira, p. 231-264. USP</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fases da Implantação da Ciência no Brasil, Maria Amélia M. Dantes, p. 265-275. USP.</li> <li>• A Mulher na Comunidade Matemática Brasileira, de 1879 a 1979, Clovis Pereira da Silva, p.267-289. USP</li> <li>• Efeito Zeeman e o Spin do Elétron, José Maria Filardo Basalo, p. 291-311. UFPa.</li> </ul>
V. 05, n. 3, Set/Dez, 1988	<p><b>Artigos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sandoval Vallarta, as Condições de Validade da Macromecânica, e a Estrutura Conceitual da Mecânica, Regis Cabral, p. 327-337. UFSC.</li> <li>• Reflexos sobre uma História Adiada: Trabalhos e Estudos Químicos e Pré-químicos Brasileiros, Ana Maria Alfonso Goldfard y Maria Helena Mendes Ferraz, p. 339-353. PUC/SP.</li> </ul> <p><b>Bibliografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shozo Motoyama, História da Ciência no Brasil. Apontamentos para uma Análise Crítica. USP.</li> </ul>
V. 06, n. 1, Jan/Abr, 1989	<p><b>Artigos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El “logos” de la técnica, Milton Vargas, p. 17-32. USP</li> <li>• El paraíso urbanizado: ciencia y ciudad en el Brasil holandés, José Sala Catalá, p. 55-78. Consejo Superior de Investigaciones Cientificas.</li> </ul>
V. 06, n. 2, Mai/Ago,1989	<p><b>Resenha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raquel Álvarez Peláez, Sir Francis Galton. Padre de la Eugenesia (Pablo Valderrama Iturbe), p.269-271.</li> </ul> <p><b>Artigos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre aritmética e ornamentação geométrica. Análise de alguns cestos de índios do Brasil, Paulus Gerdes, p. 171-187. Universidade de Moçambique.</li> </ul>
V. 06, n. 3, Set/Dez, 1989	<p><b>Artigo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>On Social History of Psychology in Brazil, Hannes Stubbe, p. 355-369. CNICyT.</b></li> </ul>
V. 07, n. 1, Jan/Abr, 1990	<p><b>Artigo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A Recepção da Química Moderna no Brasil. Ana Maria Alfonso Goldfarb y Márcia Helena Méndez Ferraz, p. 73-91. PUC/SP.</b></li> </ul>
V. 07, n. 2, Mai/Ago,1990	<p><b>Artigo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conhecimentos Acerca do Homem e de sua Subjetividade no Brasil Colonial. Marina Massimi, pp, 233-257. USP/Ribeirão Preto.</b></li> </ul>

V. 07, n. 3, Set/Dez, 1990	<b>Artigos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• José Bonifacio de Andrada e Silva - O mineralogista - na produção Historiográfica Brasileira. Maria Margaret Lopes, p. 335-344. UNICAMP</li> <li>• Richard Feynman in Brazil: Recollections. J. Leite Lopes, p. 383-397. UFRJ.</li> </ul>
V. 08, n. 1, Jan/Abr, 1991	<b>Artigo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O movimento pela ciência pura e a Academia Brasileira de Ciências, José Jerônimo de Alencar Alves, p. 111-122. UFPa.</li> </ul>
V. 08, n. 2, Mai/Ago, 1991	<b>Sem artigo</b>

Fonte: Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnologia – Quipu, v. 1, n. 1, janeiro-abril de 1984 a v. 13, n. 3, setembro/dezembro de 2000.

## Referências

Vários dos autores brasileiros que publicaram em *Quipu* pertenciam aos quadros da diretoria da SBHC, principalmente das diretorias dos primeiros anos, embora não com exclusividade. A composição da diretoria da SBHC ao longo dos anos de circulação de *Quipu* foi a que está apresentada no Quadro 5.

Entre os autores brasileiros que publicaram na revista encontramos um quadro misto de pesquisadores e lideranças acadêmico-institucionais. Entre esses pertenceram também ao primeiro Conselho editorial de *Quipu* os professores da USP Simão Mathias e Shozo Motoyama<sup>17</sup>, o que confirma a forte conexão entre esferas institucionais de produção de conhecimento histórico sobre as histórias das ciências no Brasil.

Em resumo, o que se pretendeu realizar aqui foi um apanhado geral do contexto de transformações que aconteciam no mesmo momento de criação do MAST, tendo em vista relacionar nomes e situações em que se identifica uma mescla, ou mesmo a reunião de diversas práticas consagradas a concretizar o que se tornou o nosso processo de institucionalização de práticas acadêmicas dedicadas à um certo modo de historiar as

---

<sup>17</sup> O primeiro Conselho Editorial de Quipu foi composto na íntegra por José Babini (Argentina), Simão Mathias (Brasil), Luiz Carlos Arboleda (Colômbia), Rodolfo Fierro Benítez (Equador), José Luis Peset (Espanha), Enrique Beltrán (México), Arturo Alcalde Mongrut (Peru), Marcel Roche (Venezuela) e Dirk J. Struik (EUA). Esse Conselho seguiu com poucas modificações até o fim da circulação de *Quipu* no ano 2000, além das saídas por morte foram verifica se que atores ingressavam na categoria de Editores Associados, cuja primeira formação contou com: Ernesto Yépez (Peru), Eduardo Estrella (Equador), Antonio Lafuente (Espanha), Shozo Motoyama (Brasil), Emilio de Quevedo (Colômbia), Pedro Marinho Prina (Cuba), Hebe Vessuri (Venezuela), Angel Ruíz (Costa Rica) e Ana Celina Lértora (Argentina).

ciências no Brasil e na América Latina. A produção de uma história das ciências locais, ou de histórias locais das ciências, qual seja, uma determinada história social das ciências, aconteceu ao mesmo tempo em que se ambicionava organizar formalmente seus representantes em espaços de atuação reconhecidos, que foram capazes de registrar a própria história do modo de historiar a história das ciências brasileiras.

Quadro 5 - Diretorias da SBHC (1983-2002).

DIRETORIAS SBHC							
Período	Presidente	1º Vice Presidente	2º Vice Presidente	3º Vice Presidente	Secretário Geral	Secretário	Tesoureiro
1983 a 1985	Simão Mathias	Milton Vargas	-	-	Shozo Motoyama	Ubiratan D'Ambrosio	Ruy Gama
1985 a 1987	Simão Mathias	Milton Vargas	Carlos Chagas Filho	Francisco Iglésias	Shozo Motoyama	Ubiratan D'Ambrosio	Ruy Gama
1988 a 1989	Simão Mathias	Milton Vargas	José Leite Lopes	Ubiratan D'Ambrosio	Shozo Motoyama	João Carlos V. Garcia	Roberto A. Martins
1990 a 1991	Roberto de A. Martins	Carlos Alberto Filgueiras	Elena Moraes Garcia	Paulo Cesar Coelho Abrantes	Márcio Quintão Moreno	Alfredo Tiomno Tolmasquim	Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento
1992 a 1993	Ubiratan D'Ambrosio	Anna Carolina Regner	Ewaldo Mello de Carvalho	Paulo Ernani Gadelha Vieira	Isidoro Maria da Silva Alves	Ana Maria Goldfarb	Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento
1994 a 1995	José Luiz Goldfarb	Isidoro Maria da Silva Alves	Silvia Figueirôa	Attico Chassot	Nisia Trindade	Adilson Rodrigues da Costa	Ana Maria Goldfarb
1995 a 1997	José Luiz Goldfarb	Clóvis Pereira da Silva	Isidoro Maria da Silva Alves	Carlos Alberto Filgueiras	Flávio C. Edler	Sérgio Nobre	Ana Maria Goldfarb
1998 a 1999	José Luiz Goldfarb	Sérgio Nobre	Ricardo Ferreira	Carlos Alberto Filgueiras	Isidoro M. S. Alves	Marina Massimi	Márcia Helena Mendes Ferraz
2000 a 2002	Ana Maria Ribeiro Andrade	Olival Freire Jr.	Circe Mary S. da Silva Dyannikov	Maria Rachel Froés de Fonseca	Luzia Aurelia Castañeda	Aldo Mellender Araújo	Márcia Helena Mendes Ferraz

Fonte: <http://www.sbhc.org.br/>



## Referências

- ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de. O nascimento de um museu de ciência. In: ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de (Org.). *Caminho para as estrelas*. Reflexões em um museu. Rio de Janeiro: MAST, 2007. p. 8-19.
- ARBOLEDA, Luis Carlos. Acerca del problema de la difusión científica en la periferia: el caso de la física newtoniana en la nueva granada (1740-1820). *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología – Quipu*, v. 4, n. 1, p. 7-30, enero -abril, 1987.
- ARBOLEDA, Luis Carlo. Sobre una traducción inédita de los Principia al castellano hecha por Mutis en la Nueva Granada circa 1770. *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología – Quipu*, v. 4, n. 2, p. 291-314, mayo -agosto, 1987.
- BASALLA, George. The spread of modern science revisited. In: LAFUENTE, Antonio; ELENA, Alberto; ORTEGA, M. Luiza (Ed.). *Mundialización de la ciencia y cultura nacional. Actas del Congreso Internacional Ciencia, descubrimiento y mundo colonial*. Madrid: Ed. Dolce Calles, p. 599-603, 1993.
- BASALLA, George. The spread of modern science. *Science*, v. 156, p. 611-22, 1967.
- CARVALHO, José Murilo de. *A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória*. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 1978.
- CUETO, Marcos. Nacionalismo y ciencias médicas: los inicios de la investigación biomédica em el Perú: 1900-1950. *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología – Quipu*, v. 4, n. 3, p. 327-355, 1987.
- DANTES, Maria Amélia M. A implantação das ciências no Brasil. Um debate historiográfico. In: ALVES, José Jerônimo de Alencar (Org.). *Múltiplas faces da história das ciências na Amazônia*. Belém: Ed. Universidade Federal do Pará, p. 31-48, 2005.
- DANTES, Maria Amélia M. As instituições científicas na historiografia das ciências no Brasil. In: HEIZER, A.; VIDEIRA, A. A. P. (Org.). *Ciência, Civilização e Império nos Trópicos*. Rio de Janeiro: Ed. Access, p. 225-234, 2001.
- DANTES, Maria Amélia M. Fases da Implantação da Ciência no Brasil, In: *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología – Quipu*, v. 5, n. 2, p. 265-275, mayo -agosto, 1988.
- DANTES, Maria Amélia M. Integrando o Brasil à América Latina: um movimento da historiografia dos anos 1980. In: ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de (Org.). *Caminho para as estrelas*. Reflexões em um museu. Rio de Janeiro: MAST, 2007. p. 112-121.

DEBUS, Allen G.; GOLDFARB, Ana Maria Alfonso *et all* (Org.). *Escrevendo a história das ciências: tendências, propostas e discussões historiográficas*. São Paulo: Livraria da Física, EDUC, Fapesp, 2004.

DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol. Carlos Chagas Filho: um articulador da história das ciências do Brasil. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.19, n.2, p.637-651, abr.-jun. 2012.

FERRI, Mario Guimaraes; MOTOYAMA, Shozo. *História das ciências no Brasil*. São Paulo: E.P.U. EDUSP, 1979.

FIGUERÔA, Silvia F. de M. Mundialização da ciência e respostas locais: sobre a institucionalização das ciências naturais no Brasil (de fins do século XVIII à transição ao século XX), *Asclépio* [on-line], v. 2, p. 107-123, 1998.

FIGUERÔA, Silvia F. M. (Org.). *Um olhar sobre o passado: história das ciências na América Latina*. Campinas: Imprensa Oficial e editora da UNICAMP, 2000.

FREITAS, Yajaira. La historia de la ciencia: del centro a la periferia. *Montalban*, v.36, p. 11-26, 200,.

GOODGALL, Pedro M. Pruna. Acto por el XXX aniversario de la fundación de la Sociedad Cubana de Historia de la Ciencia y la Tecnología. *Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, v. 5, n. 2, p. 1-3, 2015.

GRANATO, Marcus. *Imagens da ciência*. O acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins. Rio de Janeiro: MAST, 2010.

KROPF, Simone Petraglia; HOCHMAN, Gilberto. From the Beginnings: Debates on the history of science in Brazil. *Hispanic American Historical Review*, v. 91, n. 3, p. 394, 2011.

LAFUENTE, Antonio; ELENA, Alberto; ORTEGA, Maria Luisa (Orgs.). *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*. Madri: Ed. Doce Calles, 1993.

LOMBANA, Carlos Arturo Soto. V Congreso Latinoamericano de Historia de la Ciencia y la Tecnología. *Revista Educación y Pedagogía*, v. X, n. 21, p. 249-52, mayo-agosto 1998.

LOPES, Maria Margaret. José Bonifácio de Andrada e Silva – O mineralogista – na produção historiográfica brasileira. *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología – Quipu*, v. 7, n. 3, p. 335-344, septiembre-diciembre, 1990.

MALERBA, Jurandir. *A história na América Latina: ensaio de crítica historiográfica*. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

POLANCO, Xavier. La ciencia como ficción. Historia y contexto In: SALDAÑA G., Juan Jose (Ed.). *El perfil de la ciencia en América, Cuadernos de Quipu*. México, Sociedade Latinoamericana de Historia de las Ciencias y de la Tecnología, 1986. p. 41-56.

POLANCO, Xavier. Une science-monde: la mondialisation de la science européenne et la création de traditions scientifiques locales. Em POLANCO, Xavier (Org.). *Naissance et développement de la science-monde (production et reproduction des communautés scientifiques en Europe et en Amérique Latine)*, Paris, Ed. La Découverte: Conseil de l'Europe: UNESCO, 1990.

POLANCO, Xavier (Org.). *Naissance et développement de la science-monde (production et reproduction des communautés scientifiques en Europe et en Amérique Latine)*. Paris: Ed. La Découverte: Conseil de l'Europe: UNESCO, 1990.

SAGASTI, R. Francisco; PAVEZ, Alejandra. Ciencia y tecnología a principios del siglo XX: Primer congreso científico panamericano, *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología – Quipu*, v. 6, n. 2, p. 189-216, mayo-agosto de 1989.

SALDAÑA, Juan José. Mi experiencia como editor de la revista Quipu In: *Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina*, v. 7, n. 2, p. 60-65, 2004.

SALDAÑA, Juan José. Teatro científico americano. In: SALDAÑA, Juan José (Org.). *História social de las ciencias en America Latina*. México: UNAM, 1996.

SHAPIN, Steven; Schaffer, Simon. *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton University Press [1985]. Introduction to the 2011 Edition. Up. For Air: Leviathan and the Air-Pump a Generation On, p. xi-l.

SILVA, Márcia Regina Barros da. A escrita da História das ciências na América Latina e seus debates. *Revista de História Iberoamericana*, v. 9, n. 1, p. 67-89, 2016.

SILVA, Márcia Regina Barros da. História e historiografia das ciências latino-americanas: Revista Quipu (1984 - 2000). *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 7, p. 47-57, 2014.

STEPAN, Nancy. Gênese e evolução da ciência brasileira: Oswaldo Cruz e a política de investigação científica e médica. Rio de Janeiro: Artenova/Fundação Oswaldo Cruz, 1976.

VERGARA, Moema de Rezende. Ciência e modernidade no Brasil: a constituição de duas vertentes historiográficas da ciência no século XX. *Revista da SBHC*, v. 2, n. 1, p. 22-31, jan./jun., 2004.

VESSURI, Hebe M.C. The Social Study of Science in Latin America. *Social Studies of Science*, v. 17, n. 3, p. 519-554, Ago., 1987.

**MAST e Fundação CECIERJ: duas décadas de parceria na divulgação  
da ciência**

## Notas biográficas

Jessica Norberto Rocha

Doutoranda em Educação, Ensino de Ciências, pela Universidade de São Paulo (USP), Mestre em Divulgação da Ciência e Cultural pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e graduada em Letras pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Coordenadora da Caravana da Ciência e da Praça da Ciência Itinerante da Fundação CECIERJ/ Consórcio CEDERJ. Fez intercâmbio acadêmico no Departamento de Estudos Portugueses e Brasileiros na *Kings College London* (2008-09). Tem experiência em divulgação da ciência pelos trabalhos desenvolvidos no Centro de Difusão da Ciência da UFMG (2006-10), no projeto de implantação e desenvolvimento do Museu Itinerante PONTO UFMG (2007-14) e no *Natural History Museum* de Londres (2008-09).

Mônica Santos Dahmouche

Bacharel em Física pela Universidade Federal Fluminense, Mestre em Física Básica (USP), Doutora em Ciências dos Materiais (USP), fez estágio de Pós-Doutorado no Laboratório Primário de Tempo e Frequência de Paris – França (BNM-SYRTE). Possui experiência em física atômica e metrologia de tempo e frequência. É docente da Fundação CECIERJ, lotada no setor de Divulgação da ciência. Atualmente é Vice-Presidente Científica da Fundação CECIERJ e Diretora do Museu Ciência e Vida, tendo capitaneado seu processo de concepção e gestão, assim como a implantação da Caravana da Ciência. Desde 2006 atuou especialmente na Feira de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro. Atua como docente no curso de Especialização e de Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde, promovido pela Fiocruz – Casa de Oswaldo Cruz em parceria com Fundação CECIERJ, MAST, Museu Nacional, UFRJ e Jardim Botânico.

Maria da Penha Jacobina

Bacharel e licenciada em Química pela UB (atual UFRJ). Professora aposentada da rede pública estadual do Rio de Janeiro e da UFRJ e integrante da Fundação CECIERJ/ Consórcio CEDERJ, desde 1995, Atua na Praça da Ciência Itinerante, nas seguintes atividades: elaboração, organização e aplicação de oficinas e cursos de aperfeiçoamento de Química para professores do ensino fundamental e, também, para alunos dos cursos de formação de professores. Professora orientadora dos experimentos de Química utilizados nas exposições interativas organizadas pela instituição.

## **MAST e Fundação CECIERJ: duas décadas de parceria na divulgação da ciência**

Jessica Norberto Rocha

Mônica Santos Dahmouche

Maria da Penha Jacobina

### **Introdução**

A parceria interinstitucional é a tônica da Fundação Centro de Ciências e Ensino Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ). Essa relação se revela nas suas duas vertentes de atuação, isto é, nos cursos de educação superior à distância, por meio do consórcio entre universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro, e na divulgação da ciência, estabelecendo cooperações com instituições congêneres.

Neste texto vamos abordar a parceria mais antiga na Divulgação da Ciência da Fundação CECIERJ que se ampliou e se solidificou ao longo de duas décadas perdura até os tempos atuais: a profícua relação com Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST). O trabalho conjunto do MAST e CECIERJ marca a história e a trajetória da divulgação da ciência dessas instituições e remonta ao século passado, nos idos de 1994, com o projeto da Praça da Ciência Itinerante (PCI).

O conceito base do projeto da PCI, que será explicitado a seguir, é a parceria interinstitucional e multidisciplinar, em que cada instituição envolvida oferece à população atividades de formação de professores e divulgação da ciência na sua área de expertise, configurando um conjunto diverso de ações correlatas. No âmbito desse projeto, o MAST sempre teve como principal ação as apresentações no Planetário Inflável. Adicionalmente, atuou também com o Brincando com a Ciência e com oficinas de formação de professores nas áreas da Astronomia e afins.

A PCI continua se desenvolvendo até os dias de hoje, ao longo dos anos, a presença do MAST nas ações da Fundação CECIERJ se tornou, ainda, mais marcante com o surgimento de novos laços. Em 2007, com a inauguração do centro de ciências itinerante da Fundação CECIERJ, a Caravana da Ciência, se inicia uma nova fase da parceria. A relação entre as instituições é estabelecida mais uma vez na realização de eventos de popularização da ciência no estado e na capital do Rio de Janeiro, como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Em 2010, a Fundação CECIERJ inaugura o Museu Ciência e Vida, no município de Duque de Caxias - RJ, e a parceria se amplia e se fortalece ainda mais. A criação do museu pautada na linha das ações da Fundação CECIERJ, caracterizada no projeto cooperativo entre instituições, abre a possibilidade de compartilhamento de exposições, o que até então não acontecia com muita frequência, na área de museus de ciências no Rio de Janeiro e no Brasil. Essa nova vertente permitiu que exposições que estavam na reserva técnica do MAST fossem exibidas em Duque de Caxias, alcançando um público que não as conhecia. Através do Museu, o CECIERJ e o MAST passaram a cooperar, também, na área de pesquisa de público em museus, apresentando resultados motivadores.

A parceria em todos os programas e em diversos níveis tem se revelado profícua para ambas as partes, tanto na ótica institucional, permitindo que ações diversas e complementares sejam realizadas, como também na ótica das relações humanas, estabelecendo entre as equipes uma boa integração e permitindo, conseqüentemente, o crescimento profissional e fortalecimento de laços fraternos.

### **Praça da Ciência Itinerante**

A criação da Praça da Ciência marca o início da parceria da Fundação CECIERJ com o MAST. Idealizada pelo professor Fernando Otávio de Freitas Peregrino, a época diretor-superintendente da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ). O projeto foi concebido, em 1993, a partir de discussões entre os principais grupos das instituições que desenvolviam atividades de pesquisa científica, de formação de professores e de produção de materiais didáticos do estado do Rio de Janeiro. Nesse sentido, preocupados com o ensino de ciências e com a divulgação e a popularização da ciência, o CECIERJ, o MAST, a FAPERJ, a Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro (EBA/UFRJ), o Espaço da Ciência Viva (ECV), a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), a Universidade Federal Fluminense (UFF) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) se uniram para propor o projeto multidisciplinar e interinstitucional.

A antiga Escola XV de Novembro, situada no chamado Complexo de Quintino, local onde funcionava a Fundação Centro de Atendimento Socioeducativo ao Adolescente (Funabem), na zona norte do Rio de Janeiro, foi escolhida como local de implantação do projeto por abrigar três mil crianças e adolescentes de baixa renda. Em 26 de maio de 1994, um grande evento marcou o início do projeto para os alunos da Escola XV de Novembro: uma Feira de Ciências, da qual participaram o Espaço Ciência Viva, o MAST, a Universidade Santa Úrsula e a Secretaria de Estado de Cultura do Rio de Janeiro. Na ocasião, no discurso de abertura o diretor da FAPERJ defendeu a “ampla difusão do saber científico como forma de impedir a reprodução deste ciclo perverso de dominação que separa as classes ricas, que detêm o saber, das camadas pobres da população” (ENNE, 2005).

Em 5 de agosto do mesmo ano, também foi inaugurado um modelo de relógio de sol com e realizada uma Feira de Ciências, que contou com a participação do Espaço Ciência Viva, do Espaço da UFF de Ciências, do MAST, do Observatório Nacional (ON) e do CECIERJ. A partir de então, algumas instituições passaram a oferecer oficinas para os alunos do Complexo de Quintino.

Em 1995, a coordenação do projeto passou da FAPERJ para o CECIERJ, por decisão da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro. Nessa nova fase, o projeto continuava contando com as relações interinstitucionais para oferecer oficinas multidisciplinares aos alunos. As atividades foram sistematizadas, mantendo-se o elo entre o Complexo de Quintino, as instituições participantes e a agência de fomento FAPERJ. O trabalho intensificou-se e as instituições passaram a atuar de forma mais contínua, oferecendo atividades semanais para alunos, professores e comunidades vizinhas. (ENNE, 2010; VIANNA, 2012)

O MAST participava das ações com duas atividades: o Planetário Inflável e o Brincando com a Ciência. As demais instituições parceiras propunham e desenvolviam oficinas como Sexualidade, Astronomia e Matemática (ECV); Ciência Ativa na Escola e Oficina da Bolha de Sabão (Espaço UFF de Ciências); Informática, Construção de Materiais Didáticos de Física, Ciência Lúdica, Despertando para a Ciência, Clube de Ciências, Educação Matemática (CECIERJ); Oficina do Barro e Oficina de Arte (EBA/UFRJ); Cultura e Cidadania (FAPERJ).

No início de 1996, durante as férias escolares, aproveitando a permanência de grande parte dos alunos na escola e, ainda, com o objetivo de divulgar o projeto para a comunidade, foi realizada, por duas vezes, nos meses de janeiro e fevereiro, a Praça da Ciência nas Férias. Essa ação significou o início de mais uma atividade do grupo: a exposição interativa, que também contava com a cooperação do MAST.

No final de 1996, a Escola XV de Novembro com nova configuração passa a se chamar Escola Técnica Estadual República, oferecendo um número maior de cursos profissionalizantes e o Complexo de Quintino toma o nome de Centro de Educação Integral (CEI, hoje Fundação de Apoio à Escola Técnica - FAETEC). Novos professores concursados foram acolhidos pela equipe da Praça da Ciência, que realizou dois treinamentos e um seminário com o tema “Interdisciplinaridade”. Entretanto, com as novas modificações, a Escola Estadual República incorporou uma dinâmica própria que dificultou a interação com o projeto Praça da Ciência (PINTO, 2005).

Em face das mudanças, da reflexão e da avaliação da equipe sobre a realidade do ensino no estado, foi percebida a importância de se oferecer a outras escolas a oportunidade de contar com o projeto. Em 1997, o projeto Praça da Ciência foi ampliado para Praça da Ciência Itinerante (PCI). Com a aprovação da FAPERJ, o novo projeto, além de atuar na divulgação da ciência, passou a trabalhar na formação de professores, considerando os



professores em atuação e em formação como público prioritário. A intenção era a de sensibilizar possíveis multiplicadores para a proposta de facilitação e melhoria do ensino de Ciências no estado. Vale lembrar que essa proposta de atuar na formação continuada de professores remonta à essência das atividades do CECIERJ e às suas origens na década de 1960 como Centro de Ciências do Estado da Guanabara (CECIGUA) (GASPAR, 1993; SILVA *et al.*, 2010; VIANNA, ENNE; 2012) e está presente, também, nos objetivos sociais da Fundação CECIERJ, explicitados em sua Lei de criação<sup>1</sup>.

Assim sendo, a equipe passou a visitar as diversas escolas de formação de professores da cidade do Rio de Janeiro, levando as várias oficinas ministradas pelas instituições parceiras e o Planetário Inflável do MAST. O primeiro espaço a receber o projeto foi o Instituto de Educação do Estado do Rio de Janeiro, em abril de 1997. No final do mesmo ano, o projeto já havia atendido a todas as escolas públicas de formação de professores da capital.

No segundo ano de projeto no formato itinerante, houve uma procura significativa de escolas do interior do estado, começando, assim, a longa e bem-sucedida fase de interiorização. Em maio de 1998, o Instituto de Educação de Nova Friburgo foi a primeira escola atendida fora da cidade do Rio de Janeiro e região metropolitana.

Com 22 anos de atividade, hoje, a PCI já atendeu todos os 92 municípios do estado do Rio de Janeiro, tendo retornado consecutivamente em muitos deles, como as cidades de Maricá e Duque de Caxias, visitadas 18 vezes, Barra Mansa, visitada 14 vezes e Cantagalo e São Pedro da Aldeia, visitadas 13 vezes. Entre professores e alunos, ao todo, foram aproximadamente 700 mil pessoas atendidas.

Atualmente, PCI é um programa da Fundação CECIERJ que continua sendo pautado nas parcerias institucionais com o MAST, a Escola de Belas Artes da UFRJ; Espaço Ciência Viva – ECV e o Espaço UFF de Ciências. Nessa longa trajetória, a PCI vem atuando no ensino e na divulgação da ciência e tecnologia através da formação continuada de professores, com foco na experimentação e interdisciplinaridade. Para tal, promove a realização de exposições interativas, a organização e participação em eventos científico-culturais desenvolve estudos e pesquisas na área. Nessa perspectiva, a PCI atua nos municípios do estado por meio de três linhas de ação: 1) Educação continuada de professores; 2) Atendimento do aluno no seu espaço escolar; 3) Exposição interativa.

*Educação continuada de professores:* trata-se de atividade especialmente dirigida ao corpo docente das escolas e Secretarias Municipais de Educação. Nesse âmbito, procura-se refletir sobre os diversos campos do saber a partir de oficinas específicas. Os jogos e

---

<sup>1</sup> Lei Complementar 103 de 18/03/2002 publicado no DOERJ de 19/03/2002 (RIO DE JANEIRO, 2002).

experimentos possibilitam não só atualizar os conteúdos, como também conhecer novas abordagens para o ensino da relação Ciência e Arte.

*Atendimento aos alunos no seu espaço escolar:* trata-se de atender aos alunos das escolas de formação – futuros professores – por intermédio das oficinas e demais atividades realizadas pelas instituições envolvidas. A programação permite que todos os alunos tenham oportunidade de passar pelas diversas experiências oferecidas pelas instituições, de acordo com sua especificidade, possibilitando uma formação que considera as múltiplas abordagens para o ensino da relação Ciência e Arte.

*Exposição interativa:* é a realização de uma exposição interativa nas escolas e em eventos em locais abertos ao público. Esta atividade é destinada aos professores, alunos, funcionários e pessoas da comunidade do local visitado pela PCI. O público tem a oportunidade de participar das atividades, com a orientação de representantes de cada instituição parceira, experimentando e observando os vários kits e jogos, além de assistir à exibição do Planetário Inflável (Figura 1). Algumas das atividades das exposições interativas são: Jogos e Desafios de Matemática; Curiosidades da Física; Vivenciando Ciências; Microscopia; Para que Servem os Minerais? Rochas do Estado do Rio de Janeiro; Química com Alegria; Ciência Ativa; Ciência na Bolha de Sabão; Fazendo Arte; Brincando com a Ciência e Sexualidade. Além dos equipamentos de grande porte comuns às exposições de ciência e tecnologia de centros de ciências, são apresentados experimentos confeccionados com materiais de fácil aquisição, para que os professores, alunos e população vejam que existe a possibilidade de reproduzi-los em casa ou na escola.



Figura 1 - Carlos Henrique na mediação de alunos no Planetário Inflável, na Exposição Interativa da PCI. Fonte: Arquivos PCI – Fundação CECIERJ.

Além dos municípios do Rio de Janeiro, outras cidades do país também foram contempladas com o atendimento da PCI, principalmente, através das participações nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e eventos da SBPC Jovem. O MAST e a Praça da Ciência estiveram juntos em pelo menos 10 anos de reuniões, sendo: 1997/98 - Belo Horizonte (MG); 2001 - Salvador (BA); 2002 - Goiânia (GO); 2003 - Recife (PE); 2004 - Cuiabá (MT) (Figuras 2 e 3); 2005 - Fortaleza (CE); 2006 - Florianópolis (SC); 2008 - Campinas (SP); 2010 - Natal (RN) e 2011 - Goiânia (GO). Dentre as atividades propostas estão: as oficinas para formação continuada de professores, para alunos da Educação Básica, a realização de sessões de planetário e a exposição interativa.

Consideram-se essas participações importantes, porque destacam e reafirmam o compromisso do projeto e das instituições com a popularização da ciência, seja ela para um público especializado ou para a população das regiões onde tais eventos acontecem, uma vez que as reuniões apresentam como propósito o fortalecimento das ciências em nosso país.



Figuras 2 e 3 - Exposição interativa, durante a SBPC de 2004, em Cuiabá. Fonte: Arquivos PCI – Fundação CECIERJ.

Ao longo desse percurso, mais de 120 profissionais de diferentes formações e perfis compuseram a equipe de concepção e desenvolvimento das ações educativas e de divulgação. No âmbito da parceria MAST - Fundação CECIERJ, foram mais de quarenta profissionais de diferentes áreas e níveis de formação envolvidos na gestão e organização das atividades. Cada um desses profissionais contribuiu de forma peculiar para o crescimento e o fortalecimento da proposta de divulgação da ciência, melhoria do ensino de ciências e formação de

professores no estado. Entre essas pessoas, podemos citar: Ronaldo de Almeida, Denílson Bernardino, Carlos Henrique Zeferino da Silva, Omar Martins Fonseca, Simone Pinto Pinheiro, Martha Marandino, Lucia Helena de Souza Rebello, Maria Cristina Ferreira Martins, Allan da Silva Souza Pires, Flávia Pedroza, Flávia Requeijo, José Alex Nascimento Moreira, Guilherme Mendes Thomaz, Cecília Maria Pinto do Nascimento, Michele Valverde, Rômulo Siqueira Batistae muitos outros que dedicaram e ainda se dedicam a esse projeto, acreditando na melhoria da qualidade de vida através da educação e do encantamento pelo conhecimento.

### **As atividades do MAST na PCI**

Ao longo dos 22 anos de parceria, o MAST desenvolveu diversos tipos de atividades no âmbito da PCI. Segundo os relatórios anuais da Praça da Ciência, objetivos do MAST no projeto são:

- Despertar, por meio de brincadeiras e jogos montados com materiais simples e de baixo custo, o interesse pela Ciência.
- 
- Viabilizar, a partir da interação com as brincadeiras, a ocorrência do inesperado, desequilibrando o senso comum.
- 
- Despertar a curiosidade para aspectos relativos ao Céu;
- 
- Contribuir para a aquisição de conhecimentos em tópicos de Astronomia.

A seguir destacamos algumas das atividades.

*Planetário inflável:* o Planetário Inflável é uma poderosa ferramenta para difusão da Astronomia (Figura 4). Trata-se de uma semiesfera inflável, de 4 metros de altura e 7 metros de diâmetro, capaz de receber 40 crianças ou 30 adultos sentados. Com o potencial de representação dos objetos celestes similar a dos grandes planetários, a atividade visa despertar a curiosidade para os aspectos relativos ao Universo e aos temas básicos de Astronomia, como o conceito de constelação, a distribuição das estrelas e as características dos planetas do Sistema Solar (PINTO; RABELO, 1997, 1998).



Figura 4 - Planetário inflável na Exposição interativa da PCI.  
Fonte: Arquivos PCI- Fundação CECIERJ.

*Observação do céu com telescópio* (Figuras 5 e 6): o objetivo desta atividade é familiarizar o público visitante com os objetos celestes. Em um primeiro momento, observa-se o céu a olho nu, aprendendo a identificar as constelações mais comuns, a utilizar uma carta celeste, a perceber o movimento das estrelas, o diurno e o anual, a distinguir os corpos celestes e a se orientar geograficamente, utilizando a constelação do Cruzeiro do Sul. Em seguida, a observação é feita através de um telescópio. Essa atividade é bastante apreciada pelo público, não somente pelo conhecimento que ela proporciona, mas, sobretudo, por ser desenvolvida à noite, atende ao público escolar do período noturno, geralmente formada por alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), que tem pouca oferta de atividades desse tipo.



Figuras 5 e 6 - Observação do Céu Noturno, em Barra Mansa - RJ. Fonte: Arquivos PCI- Fundação CECIERJ

*Brincando com a Ciência* (Figura 7): o "Brincando com a Ciência" é um programa desenvolvido pelo MAST desde 1986, para o público infantil (6 a 12 anos) que visita o museu. Ele objetiva despertar o interesse pela ciência por meio de módulos ou brinquedos interativos construídos com material simples e de baixo custo. Busca-se, dessa forma, estimular a reflexão, o questionamento e a criatividade dos participantes por meio de módulos ou brinquedos interativos fundamentados em princípios científicos. Para a proposta de trabalho na Praça da Ciência Itinerante, o programa foi adaptado tendo em vista

uma nova estratégia, que visava atuar de forma construtiva na formação de professores (MARANDINO *et al.*, 1997, 1998; PINTO & RABELO, 1997, 1999; SILVA, 2013).



Figura 7 - Profa. Simone Pinto apresentando para professores o programa Brincando com a Ciência, pela parceria MAST e PCI, em 2000. Fonte: Arquivos PCI- Fundação CECIERJ.

*Oficina “Da câmara escura à máquina fotográfica”*: o objetivo dessa oficina é compreender o funcionamento da câmara escura e da máquina fotográfica com base nos princípios da ótica geométrica. Uma breve apresentação da história da utilização da câmara escura é realizada, passando também pelos primórdios da fotografia. Durante a oficina, os participantes constroem sua câmara escura com material de baixo custo e de fácil acesso.

*Oficina “Observando o céu e compreendendo a terra”* (Figura 8): iniciada em 1999 com o nome “Introdução à Astronomia”, essa oficina desenvolvida pelo MAST e pelo Espaço UFF de Ciências, foi realizada, principalmente, para professores do primeiro segmento do ensino fundamental por quase dez anos na PCI. Ela objetiva discutir os movimentos da Terra e seus fenômenos, como Dia e Noite e Estações do Ano, abordando conceitos básicos de Astronomia. Utiliza-se a apresentação de conteúdos da história da ciência aliados a modelos confeccionados com material de baixo custo. Este tema foi selecionado, tendo em vista que os conceitos abordados não fazem parte dos currículos dos professores na sua formação inicial, embora sejam conteúdos escolares a serem ensinados nas séries em que atuam. Ao término da oficina, os participantes assistiam a uma sessão de planetário inflável.





Figura 8 - Oficina Observando o Céu e Compreendendo a Terra Espaço UFF/ MAST, 2000. Fonte: Arquivos PCI- Fundação CECIERJ.

Esta oficina foi objeto de estudo da pesquisa de mestrado da professora Simone Pinheiro Pinto, *Formação continuada do professor: analisando uma prática pedagógica a partir de uma oficina de astronomia*, (PINTO, 2005) e resultou em vários trabalhos apresentados em congressos (PINTO, 2005).

### **Caravana da Ciência**

Em agosto de 2007, a Fundação CECIERJ, com o apoio do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), da Fundação VITAE – Apoio à Cultura, Educação e Promoção Social e da FAPERJ, inaugurou a Caravana da Ciência e iniciou mais uma fase da parceria com o MAST. A experiência adquirida ao longo de uma década com a Praça de Ciência Itinerante foi a base para o desenvolvimento desse empreendimento, especialmente, no processo da itinerância em diferentes municípios, na interlocução com o município anfitrião e na dinâmica da exposição interativa.

A Caravana da Ciência (Figuras 9 e 10) é um centro de ciências itinerante que percorre os municípios do Estado do Rio de Janeiro. Por estar estruturada em uma carreta



de caminhão, a Caravana pode viajar e atender municípios e escolas de todo o estado. Este recurso é usado prioritariamente para atender as localidades situadas em regiões com poucos equipamentos científico-culturais acessíveis à população, bem como participar de eventos e atividades de instituições parceiras.

Sua estrutura física é composta por uma carreta especialmente adaptada em sala de exposições e duas tendas, de 12 metros de diâmetro cada. Em uma das tendas é colocado o planetário inflável e na outra seus 50 experimentos de Ciência e Tecnologia interativos, tais como: Anel Saltador de Thompson, Antena Parabólica, Bailarina (cadeira giratória), Bicicleta Geradora com painel de lâmpadas, Chispa, Cone Soprador, Giroscópio, Engrenagens, Pêndulo de Newton, Pilha Humana, Simulador de Força Centrífuga com Líquido, Microscópio de Biologia, e outros que tratam direta ou indiretamente da temática Luz, como o Caleidoscópio e os Espelhos Côncavo e Convexo, Câmara Escura, Casa de Consumo, Painel Solar, etc. Eventualmente, uma terceira tenda de 18m de diâmetro pode ser montada, de acordo com a demanda e disponibilidade de espaço do local visitado.





Figuras 9 e 10 - A estrutura física da Caravana da Ciência que foi montada em São Carlos - SP e Duas Barras - RJ, em 2015. Fonte: Arquivos Caravana da Ciência - Fundação CECIERJ.

Comprometida fortemente com a mudança educacional, cultural e social do local que visita, a Caravana da Ciência tem como missão: 1) promover a divulgação da ciência nos municípios do Estado do Rio de Janeiro; 2) oferecer aos alunos, professores e à população um ambiente de educação não formal, em que o visitante tenha um contato lúdico, direto e dinâmico com temas das ciências; 3) contribuir para a inclusão social, favorecendo o acesso à informação científica e o acesso à formação científico-tecnológica de jovens e adultos oriundos de todos os segmentos da sociedade brasileira; 4) promover atividades científico-culturais regionais dirigidas à população em geral e estimular o hábito de visitação a museus e centros de ciências; 5) estimular de forma interativa, dinâmica e lúdica a curiosidade pelo conhecimento científico; 6) contribuir para o estímulo de vocações científicas; 7) estimular a experimentação, a observação, a descoberta e o pensamento científico nas diversas áreas do conhecimento; 8) contribuir para elevar o nível de cultura científica do cidadão, propiciando uma participação social consciente e informada em debates científicos e no exercício da cidadania.

Ao longo de oito anos de atuação, a Caravana da Ciência já atendeu um público de 300 mil pessoas de diversas regiões do estado do Rio de Janeiro e da sua capital. Nesse período, a Caravana visitou 44 dos 92 municípios do estado, sendo que em muitos desses mais de uma vez. Além dos municípios do interior do estado e da região metropolitana, a Caravana da Ciência, por meio de uma parceria com a Prefeitura do Rio de Janeiro, atende mensalmente bairros, favelas e comunidades que poucos (ou quase nenhum) projetos de

divulgação da ciência se dispõem a atuar por serem locais de conflitos sociais e pouca segurança pública, como Bangu, Cidade de Deus, Caju, Complexo do Alemão, Vila Aliança, Triagem, DEGASE (Departamento Geral de Ações Socioeducativas), entre outros. Somente na cidade do Rio de Janeiro foram 121 mil pessoas atendidas.

*Eventos integrados da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) e de popularização da ciência:*

Ao longo dos últimos anos o MAST tem sido a instituição responsável na capital do Rio de Janeiro pela organização dos eventos integrados da SNCT, que acontece anualmente no mês de outubro. Desde 2008, a Caravana da Ciência é convidada pelo MAST a integrar esse grande evento de popularização da ciência na cidade, que atendeu em oito anos um público de aproximadamente 42 mil pessoas.

Durante todos esses anos, o MAST e a Caravana levaram seus equipamentos, estruturas físicas e equipes de profissionais para locais públicos em diferentes regiões da cidade. No primeiro ano de trabalho conjunto, em 2008, foram atendidas 3.400 pessoas em São Cristóvão. Em 2009, entre os dias 22 e 25 de outubro, o público foi de 3 mil pessoas no Centro Esportivo Miécimo da Silva. Em 2010, 5 mil pessoas foram atendidas no Aterro do Flamengo entre os dias 21 e 24 de outubro.

No ano seguinte, em 2011, foram realizados dois eventos durante a SNCT, sendo um, entre os dias 19 e 21 de outubro, no Centro Esportivo Miécimo da Silva e outro na Quinta da Boa Vista entre os dias 22 e 23 do mesmo mês, atendendo no total 12 mil pessoas. Em 2012, as atividades aconteceram entre os dias 18 e 21 de outubro, no Jardim Botânico do Rio de Janeiro e foram atendidas 2 mil pessoas. De 2013 a 2015, os eventos foram realizados no Parque Madureira (Figuras 11 a 13), atendendo, nos finais de semana, um grande volume de pessoas - aproximadamente 17 mil pessoas nos três anos.

Além dos eventos integrados da SNCT, a Caravana da Ciência também já participou de outros eventos organizados pelo MAST, como o Aniversário de 25 anos do MAST e o Turismo Cultural no Bairro Imperial de São Cristóvão.

Entre vários eventos realizados ao longo do ano de 2010 para comemorar o 25º aniversário do museu, a Coordenação de Educação em Ciências do MAST preparou, em sua própria sede, diferentes atividades culturais abertas para a população, no final de semana, como: oficinas, palestras, exposições, projeções de filmes, sessões de planetário. Durante essas comemorações uma tenda foi montada no Campus MAST/ON onde a exposição interativa da Caravana da Ciência ficou exposta nos dias 11 e 12 de setembro, sábado e domingo, de 10h às 19h30. Por meio das muitas atrações os visitantes puderam conhecer mais sobre diferentes áreas da ciência e sobre o museu.



Figura 11 - A estrutura física da Caravana da Ciência montada no Parque Madureira durante a SNCT de 2014. Fonte: Arquivos Caravana da Ciência - Fundação CECIERJ.



Figura 12 - Profa. Maria da Penha Jacobina apresentando experimentos para o público visitante no Parque Madureira, durante aSNCT de 2015. Fonte: Arquivos Caravana da Ciência - Fundação CECIERJ.



Figura 13 - Membros das equipes do MAST, da Fundação CECIERJ e o Ministro de CTI, no Parque Madureira, durante a SNCT de 2014, respectivamente Eugênio Reis, Amannda Amorim, Carlos Henrique Zeferino, Edilene Ferreira e Thiago Ribeiro; Jessica Norberto; Ministro Clélio Campolina e Douglas Falcão. Fonte: Arquivos Caravana da Ciência – Fundação CECIERJ.

O MAST regularmente participa do evento Turismo Cultural no Bairro Imperial de São Cristóvão, dedicado a uma viagem pela história, ciência e cultura. O circuito pelo famoso bairro da Zona Norte, da cidade do Rio de Janeiro, que abriga diversas instituições científico-culturais de grande importância histórica, acontece uma vez por ano, no mês de maio. O passeio tem como ponto de partida a Quinta da Boa Vista onde se localiza o Museu Nacional. De lá saem os ônibus em intervalos regulares com destino às instituições culturais do bairro. Exposições, seminários, oficinas, debates, visitas mediadas, exibição de filmes, espetáculos de teatro, dança e música são algumas das atividades especiais oferecidas pelas instituições participantes. Nos anos de 2010, 2012 e 2013, o MAST convidou a Caravana da Ciência para participar das suas atividades. Novamente, a exposição interativa da Caravana foi montada no Campus MAST/ON, atendendo a um público total de 8 mil pessoas nos três anos.

Acreditamos que os convites feitos pelo MAST para a participação conjunta em eventos são bastante valiosos para a parceria entre as duas instituições e para o fortalecimento das ações de divulgação e popularização da ciência no âmbito estadual e nacional. Avaliamos positivamente os eventos que unem uma ou mais instituições e permitem o estreitamento dos laços entre as equipes, o compartilhamento de experiências e o apoio logístico e técnico, já que cada instituição leva para o evento suas atividades e serviços, buscando complementar e fortalecer o trabalho do parceiro. Ademais, ao oferecer



o que cada instituição tem de melhor, é possível apresentar para a população um rol de atividades mais amplo, diversificado e de melhor qualidade, enriquecendo e dando mais consistência às ações de divulgação e popularização da ciência no estado e no país.

A parceria MAST com a Fundação CECIERJ através da Praça da Ciência Itinerante e Caravana da Ciência se revelou também em um projeto de popularização da ciência fomentado pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq). O projeto, intitulado *Astronomia como instrumento pedagógico: Popularização da Ciência e Inclusão Social* e coordenado pelo pesquisador Douglas Falcão Silva, tinha como objetivo fortalecer a parceria MAST-CECIERJ em prol da interiorização da popularização da Astronomia no Estado do Rio de Janeiro, especificamente, por meio da capacitação dos membros das equipes do MAST e do CECIERJ, sobre os conteúdos das oficinas a serem ministradas nos eventos da Praça da Ciência Itinerante, Caravana da Ciência e no MAST. Além disso, também visava o desenvolvimento de material lúdico-didático na área de Astronomia, o que se concretizou em um jogo da memória baseado nas fotos aéreas do conjunto arquitetônico MAST/ON e nas imagens de instrumentos científicos dirigidos para as crianças que participavam dos projetos pelo interior do estado.

## **Museu Ciência e Vida**

O Museu Ciência e Vida, localizado em Duque de Caxias-RJ, na Baixada Fluminense, iniciou suas atividades em julho de 2010. Assim como ocorre com os demais programas do setor de Divulgação da Ciência da Fundação CECIERJ, o museu também nasceu com a parceria interinstitucional no seu âmago. A proposta era abrir o espaço à comunidade ainda que as exposições de média e longa duração não estivessem implantadas. Dessa forma, o museu foi aberto com o Planetário, do próprio museu, em funcionamento e com oficinas e exposições dos museus parceiros.

O MAST esteve presente desde os primeiros momentos do Museu Ciência e Vida em uma parceria fundamentada no empréstimo de exposições, oferta de oficinas, cursos e palestras para que pudesse ser oferecida ao público uma programação variada, na medida em que o museu pretende se estabelecer como referência de lazer, cultura e educação não formal na região da baixada fluminense.

O início da cooperação para empréstimo de exposições foi marcado pela exibição da *Passo a passo, salto a salto, voo a voo: o cientista Santos Dumont*<sup>2</sup>. Ao longo dos anos outras três exposições foram apresentadas, a *Imagens do Céu Ontem e Hoje*; a *Leonardo*

---

<sup>2</sup> A exposição *Passo a passo, salto a salto, voo a voo: o cientista Santos Dumont*, com a curadoria de Henrique Lins e Barros, surgiu da parceria desenvolvida entre o Centro de Documentação e Histórico da Aeronáutica (CENDOC) e o MAST. A partir de 2004 a exposição ficou sob a guarda do MAST.

*Da Vinci: Maravilhas Mecânicas e a Astronomia Indígena: Céu tupi-guarani e céu Ticuna.* Se por um lado essa parceria é fundamental para oferecer ao público que visita o Museu Ciência e Vida uma programação variada, por outro, ela também possibilita que as exposições organizadas pelo MAST, que muitas vezes não chegam a Baixada Fluminense, passem a atingir um número e um perfil de público maior, ampliando o alcance das ações desenvolvidas pelo museu.

A exposição *Passo a passo, salto a salto, voo a voo: o cientista Santos Dumont* (Figura 14) esteve em exibição no museu de agosto a outubro de 2010. A fim de apresentar o acervo correlato com a exposição e ampliar ainda mais as parcerias com outros museus foi acrescentada à exposição duas miniaturas de aviões de Santos Dumont emprestadas em comodato pelo Museu Aeroespacial. Algumas atividades complementares também foram desenvolvidas entorno da exposição, tais como mostra de vídeos e contação de histórias baseada no livro *Crianças Famosas - Santos Dumont*, de Nereide Schilaro Santa Rosa. Essa exposição foi visitada por aproximadamente 9mil visitantes oriundos principalmente dos municípios da Baixada Fluminense e, também, de outros municípios do estado e fora dele, contemplando 14 estados do país.



Figura 14 - Aspecto da exposição *Passo a passo, salto a salto, voo a voo: o cientista Santos Dumont*.  
Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida - Fundação CECIERJ.

A parceria do MAST com o Museu Ciência e Vida, nos meses iniciais de sua inauguração, também, se concretizou na disponibilidade de práticas de oficinas. Assim, um conjunto de oficinas com as temáticas nas áreas de Física, Matemática e Astronomia foram oferecidas aos professores da região pela equipe do MAST, a saber: O olho que tudo

Inverte; O céu como recurso didático; Planetário; Oficina de motivação para o aprendizado da Matemática; Astronomia da bandeira do Brasil; Astronomia com fantoches e Astronomia para professores - um estudo para o Sistema Solar. As oficinas foram apresentadas ao longo dos primeiros meses de funcionamento do museu, em 2010, e foram de extrema importância para a apresentação inicial da proposta do Museu Ciência e Vida aos professores da região, permitindo o estabelecimento de uma relação profícua que se mantém até o presente.

Oficinas (Figuras 15 e 16):

*O olho que tudo inverte:* oficina interativa onde os professores confeccionam um modelo funcional do olho humano que exemplifica a Física presente no processo da formação da visão, facilitando o aprendizado, sobre os processos da visão, nos níveis do ensino fundamental e médio.

*O céu como recurso didático:* As explicações de fenômenos astronômicos como os ciclos dos dias e das noites, das estações do ano, das marés e as mudanças cíclicas do caminho do Sol no céu ao longo do ano são usadas para tratar de forma concreta os conceitos de tempo, espaço, gravidade, conservação de energia, etc..

*Planetário:* por que as constelações mudam com o passar das estações do ano? O que é o Sol da Meia Noite? Estas e outras questões são explicadas no interior de um planetário de forma dinâmica, a fim de instrumentalizar os professores de ensino fundamental e médio na leitura do céu a olho nu. Nessa atividade foram distribuídas lunetas para os professores cursistas.

*Oficina de motivação para o aprendizado da matemática:* por meio de jogos e desafios lógicos de diferentes níveis de complexidade, a matemática é abordada de forma lúdica com a finalidade de exercitar o raciocínio lógico.

*Astronomia da Bandeira do Brasil:* nessa oficina são explorados os aspectos históricos e astronômicos da bandeira brasileira. Os participantes são estimulados a compreender porque razão a nossa bandeira pode ser considerada “a mais astronômica” do mundo. Atividade indicada para professores do ensino fundamental e médio.

*Astronomia com fantoches:* nesta ação é abordado, com os professores, o uso de uma peça de teatro de fantoches que pode ser utilizada para o ensino de conteúdos de astronomia nos primeiros anos do ensino fundamental.

*Astronomia para professores - um estudo do Sistema Solar:* na oficina o Sistema Solar é abordado de forma atualizada, a fim de instrumentalizar o professor de ensino fundamental e



médio. Nela, também, é construído um modelo de escalas que pode ser replicado em sala de aula.



Figura 25 e 16 - Professores participando das oficinas Planetário e O céu como recurso didático no Museu Ciência e Vida. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida - Fundação CECIERJ.

A exposição *Imagens do Céu Ontem e Hoje* (Figuras 17 e 18), de curadoria da equipe do MAST, aborda a astronomia observacional, tendo como ponto de partida o Hemisfério Sul sob a ótica da representação na bandeira do Brasil (Figura 19). Essa exposição reúne o conteúdo da astronomia representada na bandeira brasileira com diversos equipamentos interativos desenvolvidos no MAST ao longo dos anos. O enfoque apresentado permite estabelecer conexões com outras disciplinas,

ampliando significativamente sua visitação. Essa exposição foi explorada, também, no espaço do Planetário<sup>3</sup>, de modo que referências eram feitas nas sessões de apresentação, remetendo ao conteúdo da exposição, permitindo ao público estabelecer conexões com as diversas atividades oferecidas no museu. O material multimídia, um DVD desenvolvido para ser usado como um recurso didático para os professores continuarem a explorar a Astronomia em sala de aula, foi amplamente ofertado ao professorado da região da Baixada Fluminense, que é tipicamente a audiência que visita o Museu Ciência e Vida. A exposição foi visitada por mais de 14mil visitantes, englobando a ordem de 100 grupos escolares, além do público espontâneo.



Figura 17 - Carlos Henrique interagindo com os visitantes na exposição *Imagens do Céu Ontem e Hoje*. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida - Fundação CECIERJ.



Figura 18 - Mediador interagindo com a pequena visitante na exposição *Imagens do Céu Ontem e Hoje*. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida – Fundação CECIERJ.

<sup>3</sup> Com muita frequência, os grupos escolares que visitam o Museu Ciência e Vida optam por visitar uma das exposições em cartaz, ao invés de assistir uma sessão de Planetário.



Figura 19 - Professoras participando da oficina Astronomia na bandeira do Brasil no Museu Ciência e Vida. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida - Fundação CECIERJ.

Continuando a explorar a temática da Astronomia, que exerce grande encantamento e atração entre professores e alunos, a equipe do MAST desenvolveu mais duas oficinas no Museu Ciência e Vida: *Observando o céu, compreendendo a Terra e Astronomia no bolso*.

Atividades práticas correlatas com Astronomia são sempre muito bem recebidas pelos professores uma vez que, em geral, eles têm pouco domínio desse conteúdo, dispõem de poucos materiais de apoio e, em contrapartida, a temática desperta atenção dos alunos e implica em vários questionamentos. Por isso, a atividade no museu pode preencher as eventuais lacunas da formação dos professores e fornece subsídios para que abordem o tema com mais segurança com os alunos.

Em 2012, a abertura do ciclo de oficinas contou com a palestra “A socialização do conhecimento em museus e centros de ciência”, do pesquisador Douglas Falcão do MAST (Figura 20). Em sua fala, ele apresentou um panorama de como o conhecimento é disponibilizado nos ambientes não formais de educação, em particular em centros e museus de ciência, e como o professor pode lançar mão desses conhecimentos para enriquecer sua prática pedagógica.



Figura 20 - O pesquisador Douglas Falcão do MAST ministrando palestra no Planetário do Museu Ciência e Vida para os professores na abertura do ciclo de oficinas de 2012. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida – Fundação CECIERJ.

Em 2012, o Museu Ciência e Vida ampliou suas atividades abrindo à visitação mais dois andares no prédio que estavam em fase de recuperação. Nesse novo momento do museu, mais uma vez o MAST estava presente com a exposição *Leonardo Da Vinci: Maravilhas Mecânicas* (Figuras 21 a 25), cuja museografia foi completamente revista, pelo trabalho meticuloso do arquiteto Antônio Carlos Martins<sup>4</sup>, a fim de adaptá-la ao espaço do museu valorizando o conjunto de maquetes, esboços e desenhos dos inventos do artista que compõem a exposição. Esses recursos exemplificam a visão vanguardista e revolucionária de Leonardo Da Vinci. A exposição dividida em quatro áreas, simbolizando os quatro elementos da natureza (Ar, Água, Fogo e Terra), apresenta peças, textos e imagens que caracterizam a fama de um dos maiores gênios da humanidade. A visitação da exposição foi um marco no museu e, nos dias atuais, o público ainda faz referências a ela. A exposição foi visitada por aproximadamente 40 mil pessoas.

---

<sup>4</sup> Arquiteto chefe do Serviço de Produção Técnica da Coordenação de Museologia coordenada pelo Dr. Marcus Granato.



Figura 21 - No salão de exposição do Museu Ciência e Vida onde a exposição Leonardo da Vinci: Maravilhas Mecânicas foi exibida destaca-se o Navio de pás giratórias. Modelo relacionado ao elemento água. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida - Fundação CECIERJ.



Figura 22 - Salão de exposição do Museu Ciência e Vida onde a exposição Leonardo da Vinci: Maravilhas Mecânicas foi exibida com destaque para o Ornitóptero que integra o conjunto de peças associadas ao elemento ar. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida - Fundação CECIERJ.



Figura 23 - No salão de exposição do Museu Ciência e Vida onde a exposição Leonardo da Vinci foi exibida, o estudante interage com o modelo de engrenagens que integra o conjunto dos objetos associados ao elemento terra. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida - Fundação CECIERJ.



Figura 24 - Vista ampla do salão do Museu Ciência e Vida com a exposição Leonardo da Vinci: Maravilhas Mecânicas, sendo visitada por estudantes, onde se vê ao fundo o conjunto das obras do artista associadas aos elementos da natureza, água, ar e fogo. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida - Fundação CECIERJ.



As equipes dos dois museus também desenvolveram o material impresso para auxiliar o professor a prolongar a visita no retorno à sala de aula, utilizando outras formas de abordar o tema da exposição por meio da música, filmes, obras de arte, entre outros.

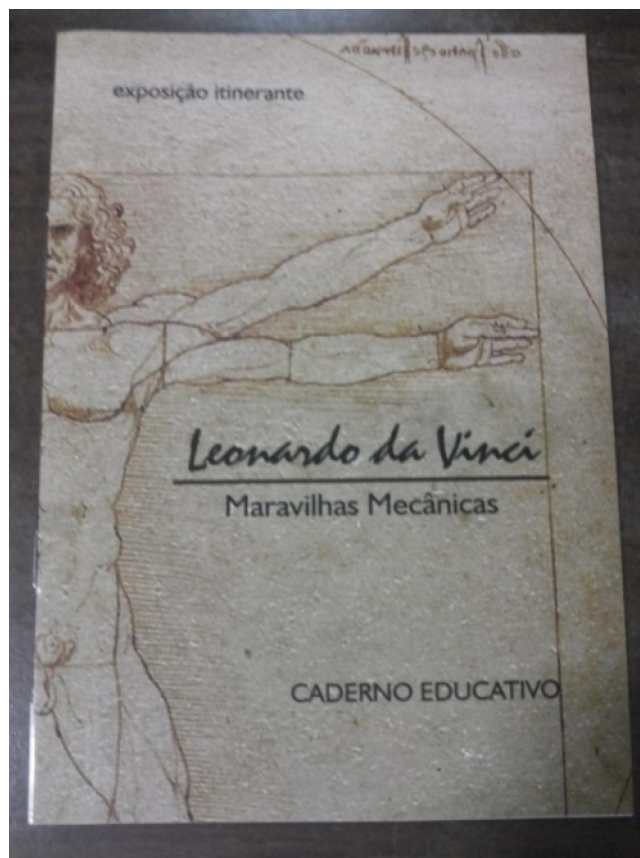


Figura 25 - Caderno Educativo da exposição Leonardo da Vinci – Maravilhas Mecânicas que foi desenvolvido no Museu Ciência e Vida em cooperação com a equipe do MAST, para o período em que esteve em exibição em Duque de Caxias. Fonte: Acervo Museu Ciência e Vida – Fundação CECIERJ.

Durante a exibição da exposição, o físico Omar Martins do MAST também ofereceu uma oficina para professores sobre a construção de um Relógio Solar, remetendo-se ao acervo da exposição (Figura 26).



Figura 26 - Oficina Relógio Solar oferecida por Omar Martins, durante a exibição da exposição Leonardo Da Vinci - Maravilhas Mecânicas, em 2012. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida – Fundação CECIERJ.

A temática da Astronomia sob a ótica indígena foi abordada no Museu Ciência e Vida em mais uma cooperação com o MAST, com o empréstimo da exposição *Astronomia Indígena: Céu tupi-guarani e céu Ticuna* (Figura 27), que esteve em exibição, em 2014, e cuja curadoria é da pesquisadora do MAST, Dra. Priscila Faulhaber Barbosa. A exposição apresenta a temática da astronomia observacional como instrumento de diálogo do professor em sala de aula na perspectiva da legislação que recomenda o ensino de história e da cultura dos povos indígenas<sup>5</sup>, no ensino médio. Desta forma, a exposição oferece ao professor ferramentas do ensino não formal que permitem promover associações entre as várias disciplinas, fortalece o professor para a uma abordagem mais ampla e enriquece o debate com os alunos.

---

<sup>5</sup> Lei Federal 11.645/2008





Figura 27 - Detalhe da exposição *Astronomia indígena: céu tupi-guarani e céu Ticuna*, com curadoria da Dra. Priscila Barbosa, exibida no Museu Ciência e Vida, em 2014. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida – Fundação CECIERJ.

A temática indígena é recorrente no Museu Ciência e Vida, através das sessões de planetário, sobre a astronomia Guarani M'Bya, que são oferecidas em comemoração ao Dia do Índio, muitas das vezes inseridas em um conjunto maior de atividades. A capacitação do planetarista para essa ação foi desenvolvida pelo físico Omar Martins do MAST.

A parceria do MAST com o Museu Ciência e Vida foi mais além do que as ações descritas até agora, desenvolvidas durante essas últimas décadas, e alcançou o universo da pesquisa com a dissertação de mestrado da museóloga Andréia Maia Gonçalves Pires (Figura 28), orientanda da pesquisadora Dra. Sibeles Cazelli, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio da parceria do MAST e Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) (PIRES, 2015). A dissertação foi resultado da investigação sobre a percepção dos professores que frequentaram as atividades oferecidas pelo Museu Ciência e Vida ao longo do primeiro ano de funcionamento da instituição. A análise dos dados desse estudo contou com a colaboração do pesquisador Dr. Carlos Coimbra, do MAST.

A fim de melhor conhecer o professor que visitava o museu, para a pesquisa foi desenvolvido um instrumento aplicado junto aos professores, por meio do qual eram levantados dados sobre o perfil demográfico e sociocultural dessa audiência, antecedentes e circunstâncias da visita ao Museu Ciência e Vida, reação e opinião sobre o museu. Além disso, buscou identificar as atividades de preparação da visita, conhecer os hábitos de visita de

professor a museus ou a outras instituições culturais, avaliar os serviços de atendimento ao professor e conhecer as expectativas e a percepção do professor em relação ao Museu Ciência e Vida.

Os dados da pesquisa apontam que os respondentes foram tipicamente do sexo feminino, entre 40 e 49 anos, com experiência de 10 anos de magistério e com pós-graduação completa. Os professores tomaram conhecimento do museu passando em frente ao prédio ou por recomendação de colegas. Vale sublinhar que, na época da pesquisa, as redes sociais ainda não eram a ferramenta potente de divulgação que se revelou. Os professores em geral procuravam o museu por iniciativa própria com objetivo principal de conhecerem o Planetário e assistir a uma sessão. A visita típica é do município de Duque de Caxias. As manhãs de sábado é o melhor período que os professores apontam para participar de oficinas no Museu Ciência e Vida. A visita às exposições e participação nas sessões de Planetário foram as atividades mais solicitadas pelos professores. As críticas à infraestrutura do museu, como falta de ar condicionado e bebedouro já foram superadas, os serviços oferecidos, tais como mediação, acolhimento e atividades em geral são classificados como bons, com média 4,6, na escala de 1 a 5. A metade dos professores que visitaram o museu o fez em função da matéria que estavam abordando com os alunos, de modo que os professores voltam à temática tratada com os alunos durante a visita ao museu. As exposições exibidas no Museu Ciência e Vida atingem uma parcela da população que provavelmente não as visitariam, considerando, sobretudo as limitações de transporte, que se revela como a maior barreira entre o público escolar e os museus.



Figura 28 - A pesquisadora Andréa Maia Gonçalves Pires entrevistando uma professora na coleta de dados para a dissertação de mestrado. Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida - Fundação CECIERJ

Os resultados da pesquisa foram tão estimulantes e fomentaram o início de uma nova linha de ação na parceria MAST e Museu Ciência e Vida – a pesquisa de público. O MAST e outros museus que integram o Observatório de Museus e Centros de Ciência e Tecnologia - OMCC&T, desde 2003, vêm realizando uma pesquisa de público através de um instrumento unificado que permite a comparação longitudinal dos dados dos diversos museus, que fornecem elementos para o diagnóstico da dinâmica da evolução temporal do público espontâneo dos museus (COSTA, 2015). Recentemente, o Museu Ciência e Vida foi incorporado ao grupo de museus que integra o Observatório, o qual no momento está revendo o instrumento de pesquisa para a próxima rodada da pesquisa unificada prevista para 2017. Desta forma, os investimentos em pesquisa tendem a se tornar mais sólidos e compartilhados com os demais museus, consolidando a rede de museus do OMCC&T.

### **Juntos em outras oportunidades**

A parceria MAST e Fundação CECIERJ e a convergência de interesses têm promovido integração também em outras oportunidades, como na participação e organização de eventos acadêmicos, seminários, encontros e cursos, organizados pelas diferentes instituições, marcando seu compromisso com a divulgação da ciência, ensino de ciências e astronomia, formação e capacitação de recursos humanos na área. Nessas ações, os parceiros são convidados a participar, propiciando um rico ambiente de discussões acadêmicas e de troca de experiências e conhecimento.

A relação se intensificou entre o MAST e o CECIERJ a partir de 2006, com ações como o Workshop de Divulgação da ciência organizado pelo CECIERJ. No mesmo ano por ocasião da 34ª Conferência do *International Committee for Museums and Collections of Science and Technology* (CIMUSET) do ICOM, organizado pelo MAST, o CECIERJ participa apresentando comunicação sobre a instituição (CASCON *et al.*, 2006). Posteriormente, em julho de 2012, a participação do CECIERJ no Encontro Internacional de Educação Não Formal e de Formação de Professores, promovido pelo MAST, se dá com a apresentação da experiência *A construção da relação entre o museu ciência e vida e os professores da baixada fluminense* (PINTO, 2012). No ano seguinte, no âmbito da 23ª Conferência do *International Council of Museums* (ICOM), durante a programação conjunta dos organismos CIMUSET e MPR (*Internacional Committee of Marketing and Public Relations*) foi organizada, como parte dos eventos, a Mesa Redonda *Museus de Ciência e Tecnologia e a Inclusão Social*. Mesa formada por membros de cada uma das duas instituições Douglas Falcão do MAST/MCTI (Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação) e Mônica Dahmouche do Museu Ciência e Vida (CECIERJ), contando com a

presença da presidente do CIMUSET, Jytte Thorndahl, do *Energimuseet* da Dinamarca e do Dr. P. Iyanperumal, do *Tamilnadu Science and Technology Center*, da Índia (Figura 29). Atividade que teve lugar no auditório do Museu Ciência e Vida, mostrando mais uma vez a integração e a convergência das ações dos dois museus parceiros.



Figura 29 - Mesa Redonda organizada no âmbito dos comitês CIMUSET e MPR, da 23ª Conferência do ICOM, composta por Douglas Falcão (MAST/MCTI), Mônica Dahmouche (Museu Ciência e Vida - CECIERJ), P. Iyanperumal (*Tamilnadu Science and Technology Center* - Índia) e a presidente do CIMUSET JytteThorndahl (*Energimuseet* da Dinamarca). Fonte: Arquivos Museu Ciência e Vida - Fundação CECIERJ.

Em 2015, o CECIERJ organizou evento de cinco anos do Museu Ciência e Vida, onde foram discutidas ações do Museu com seus parceiros. Em abril de 2016, a Coordenação de Educação do MAST realizou o Curso de Capacitação para Planetário (Figura 30), tendo em vista a alta demanda do Museu e de outras instituições para a formação de novos planetaristas e de atualização dos profissionais que já se dedicam a essa prática. Nessa oportunidade, o MAST, ofereceu três vagas para cada parceiro.

Em suma, acreditamos que estar juntos em outras oportunidades, como em encontros de formação e capacitação de recursos humanos, contribuem positivamente para a parceria, uma vez que promovem ajustes e renovam os laços profissionais e de amizade. Ademais, se configuram como um espaço para integrar e capacitar suas equipes, compartilhar experiências e refletir sobre a atuação profissional e uma oportunidade de discutir novas ideias, propor novas ações e realizar cooperações.



Figura 30 - Alunos do Curso de Capacitação para Planetário realizado no MAST, em 2016. Fonte: Arquivos Caravana da Ciência - Fundação CECIERJ.

### **Considerações finais e agradecimento**

Ao longo das duas décadas de parceria, vivenciamos juntos diversas ações de divulgação da ciência, ensino de ciências e astronomia e testemunhamos o fortalecimento das instituições, assim como vimos seus atores se profissionalizarem. Da mesma forma, foi possível observar que as instituições ampliaram e institucionalizam seus objetivos de inclusão social por meio da difusão e popularização da ciência.

A Fundação CECIERJ, que era mais frágil na constituição de sua equipe, já vem há alguns anos aumentando seu corpo de profissionais. O trabalho em divulgação da ciência foi significativamente ampliado com os projetos de itinerância Praça da Ciência Itinerante e Caravana da Ciência e, sobretudo, com a criação do Museu Ciência e Vida na Baixada Fluminense. O MAST, por sua vez, esteve presente em todo esse processo e contribuiu significativamente para o crescimento da área na instituição e para a divulgação das ações junto ao grande público.

Após esse breve resgate histórico da relação MAST e CECIERJ, é marcante para nós que uma parceria implica crescimento para ambos os parceiros. A itinerância marca registrada da Fundação CECIERJ pode levar as ações do tradicional Campus de São Cristóvão do MAST aos rincões de nosso estado. Por meio das ações da Praça da Ciência Itinerante, as duas instituições juntas capacitaram várias gerações de professores de ciências

e proporcionaram oportunidades de conhecer a inúmeros indivíduos que não tinham acesso a exposições de ciência e tecnologia nas suas cidades. A participação da Caravana da Ciência nos eventos de popularização da ciência organizados pelo MAST ampliou o rol de atividades e exposições oferecidas à população, enriquecendo e encorpando o trabalho conjunto das instituições. O Museu Ciência e Vida abrigou as exposições do MAST e, com isso, ambos os lados foram beneficiados, seja por terem diversificado as temáticas oferecidas ao público da Baixada Fluminense, seja por ter ampliado e diversificado o perfil da audiência atingida pela exposição do MAST. Sendo assim, sabe-se que este trabalho conjunto é de grande relevância para a área no país e que através dele o MAST e a Fundação CECIERJ têm conseguido alcançar seus objetivos de oferecer à população do estado do Rio de Janeiro ações de divulgação da ciência, de despertar o encantamento pelo conhecimento científico e pela astronomia e de contribuir para a melhoria do ensino de ciências.

Para finalizar, destacamos que muito além de instituições, as parcerias são constituídas por pessoas que fazem a história acontecer e que vivem essa história juntos. Gostaríamos de agradecer todos os funcionários, bolsistas e parceiros do MAST e da Fundação CECIERJ que trilharam juntos o caminho do ensino de ciências, da divulgação da ciência e da itinerância, nessas duas décadas e desejar que o percurso continue forte, unido e com muito trabalho.

## Referências

COSTA, Andréa; DAMICO, José Sérgio; GONÇALVES, Mônica de Macedo; CAZELLI, Sibele; MANO, Sonia; CRUZ, Wailã de Souza. *Museus de ciência e seus visitantes: pesquisa perfil-opinião 2013*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz / Casa de Oswaldo Cruz / Museu da Vida, 2015. 55p. ISBN 978-85-85239-99-2

CASCON, Vera; DAHMOUCHE, Mônica Santos; ESPOSITO, Denilson; FONSECA, M. O., PINTO, Simone Pinto; AMARAL, Francisco; ARANTES, Paulo César. Espaços da Ciência da Fundação CECIERJ. In: *Proceedings of the 34th CIMUSET Conference*, Rio de Janeiro, 2006.

ENNE, Oneida (Org.) *Praça da Ciência Itinerante: 10 anos de experiência*. Fundação CECIERJ, Rio de Janeiro, 2005.

ENNE, Oneida. *Praça da Ciência Itinerante: avaliando 12 anos de experiência*. Dissertação. Rio de Janeiro/RJ, Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Ensino em Biociências e Saúde. 2010.

GASPAR, Alberto. *Museus e centros de ciências - conceituação e proposta de um referencial teórico*. 1993. Tese (Doutorado), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1993.

NORBERTO ROCHA, Jessica. Caravana da Ciência: sete anos de itinerância no Rio de Janeiro e muito mais. *Congreso RedPop 2015. Arte, Tecnología y Ciencia. Nuevas maneras de conocer. Libros de Memorias*. Colombia, 2015. p. 233-240.

MARANDINO, Martha; SOUSA, Guaracira Gouvêa de; AMARAL, Daniela Patti do. A Ciência, o Brincar e o Aprender nos Espaços Não Formais de Educação. In: *Atas da 21ª Reunião Anual da ANPED*, 21ª Reunião Anual da ANPED, 1998. Caxambu: ANPED, 1998.

MARANDINO, Martha; SOUSA, Guaracira Gouvêa de; AMARAL, Daniela Patti do. Padrões de Interação das Crianças com os Módulos do Brincando com a Ciência em Espaços Formais e Não Formais de Ensino. In: *Coletânea do VI Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia*. São Paulo: Faculdade de Educação da USP, 1997. p. 147-150.

PINTO, Simone Pinto; REBELO, Lucia Helena de Souza. O Planetário Inflável: contribuição na Formação inicial de professores no Projeto Praça da Ciência Itinerante. In: *VI Encontro de Pesquisadores em Ensino de Física*, 1998, Florianópolis, SC. Anais do VI Encontro de Pesquisadores em Ensino de Física, 1998.

PINTO, Simone Pinto; REBELO, Lucia Helena de Souza. "Brincando com a Ciência": utilização de materiais de baixo custo na sala de aula. *Atas do XIII Simpósio Nacional de Ensino de Física "Ensino de Física: em busca da sua identidade"*. Universidade de Brasília. 25 a 29 de janeiro de 1999. Brasília - Distrito Federal.

PINTO, Simone Pinto. *Formação continuada do professor: analisando uma prática pedagógica a partir de uma oficina de astronomia*. 2005. Dissertação (Mestrado). Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Ensino em Biociências e Saúde, Rio de Janeiro/RJ, 2005. 127p.

PINTO, Simone Pinto. O Planetário Inflável Como Instrumento Didático Na Praça Itinerante. In: 49ª Reunião Anual da SBPC, 1997, Belo Horizonte. 49ª Reunião Anual da SBPC, *Anais*, 1997.

PINTO, Simone Pinto. Uma Experiência e Interação entre o uso do Computador e de Módulos do Brincando com a Ciência no Projeto Praça da Ciência. In: XII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 1997. *Anais do XII Simpósio Nacional de Ensino de Física*, 1997.

PINTO, Simone Pinto; VIANNA, Deise Miranda. Formação continuada do professor: analisando uma prática pedagógica após oficina de Astronomia. In: *IX Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física - Física, Comunicação e Cultura*, Jaboticatubas, MG, 2004.

Disponível

em:

<[http://www.ciencia.mao.usp.br/dados/epenf/\\_formacaocontinuadaeprof\\_2.trabalho.pdf](http://www.ciencia.mao.usp.br/dados/epenf/_formacaocontinuadaeprof_2.trabalho.pdf)>.

Acesso em: 08 ago. 2016.

PINTO, Simone Pinto; PIRES, Andreia Maia Gonçalves; DAHMOUCHE Mônica Santos. A construção da relação entre o Museu Ciência e Vida e os professores da Baixada

Fluminense. In: *Anais do Encontro Internacional de Educação Não Formal e de Formação de Professores*, Rio de Janeiro, RJ, 2012.

PIRES, Andreia Maia Gonçalves. *Expectativas e vivências dos professores ao visitarem o Museu Ciência e Vida*. 2015. Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro/RJ, UNIRIO/MAST - Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio (PPG-PMUS), Mestrado em Museologia e Patrimônio. 2015.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei Complementar 103, de 18/03/2002. *Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro*, ano XXVIII, n. 52, parte 1. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/10348033358c05b10325681f0062ca30/54bc5c4e0965316603256b8e005cc9c9?OpenDocument>>. Acesso em: 26 abr. 2016.

SILVA, Ascendino Dias e; DANTAS, Carolina; CRUZ, Ari. *História dos Centros de Ensino de Ciências CECIs*. 2010. Documentário. Disponível em: <[https://youtu.be/4S\\_ZBOXbiG8](https://youtu.be/4S_ZBOXbiG8)>. Acesso em: 26 abr. 2016.

SILVA, Ascendino Dias e; SILVA, Beatriz Coelho; LUCENA, Liacir dos Santos (Org.). *Cecine: transformações no ensino de ciências no Nordeste*. Recife: EdUFPE. 2013. 251p.

SILVA, Douglas Falcão; COIMBRA, Carlos Alberto Quadros; CAZELLI, Sibelle; VALENTE, Maria Esther Alvarez. O Programa Educativo do Museu de Astronomia e Ciências Afins. *Ensino Em Re-Vista*, v.20, n.1, p.193-208, jan./jun. 2013.

VIANNA, Deise Miranda; ENNE, Oneida. Acompanhando a trajetória do CECIERJ. In: BORGES, R. M. R.; IMHOFF, A. L.; BARCELLOS, G. B. (Orgs.) *Educação e cultura científica e tecnológica: centros e museus de ciências no Brasil*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 185-198.



Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-60069-72-9



9 788560 069729

MAST Colloquia Vol.14 MAST 30 anos de parceria

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS - MAST  
Rua General Bruce, 586 - São Cristóvão  
CEP 20921-030 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: 2580-7010 Fax.: 2580-7339