



XIX JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Bolsistas de Iniciação Científica
Resumo das Comunicações | MAST
Notas Técnico-Científicas, 001/2014

ISSN 0104-592X

Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST / MCTI
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC

XIX JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
Bolsistas de Iniciação Científica
Resumo das Comunicações
Notas Técnico-Científicas, 001/2014

Rio de Janeiro, 15 e 16 de julho de 2014.

Presidente da República

Dilma Roussef

Ministro de Estado de Ciência Tecnologia e Inovação

Clélio Campolina Diniz

Diretora do Museu de Astronomia e Ciências Afins

Heloisa Maria Bertol Domingues

COMITÊ PIBIC/MAST

Comitê Externo

Diana Farjalla Corrêa Lima (UNIRIO)

Isabel Gomes Rodrigues Martins (UFRJ)

João Carlos Costa dos Anjos (ON)

Tânia Maria Tavares Bessone da Cruz Ferreira (UERJ)

Comitê Interno

Antonio Carlos Costa (CDA/MAST)

Carlos Alberto Quadros Coimbra (CED/MAST)

Marcus Granato (CMU/MAST)

Marta de Almeida (CHC/MAST)

Comissão Organizadora

Coordenação:

Priscila Faulhaber (coordenadora do PIBIC/MAST)

Revisão:

Marta de Almeida (CHC/MAST)

Priscila Faulhaber (CHC/MAST)

Sergio Tadeu de Niemeyer Lamarão (CHC/MAST)

Apoio Técnico

Cíntia Almeida Machado (CHC/MAST)

Janderson Clayton Farias Machado (CHC/MAST)

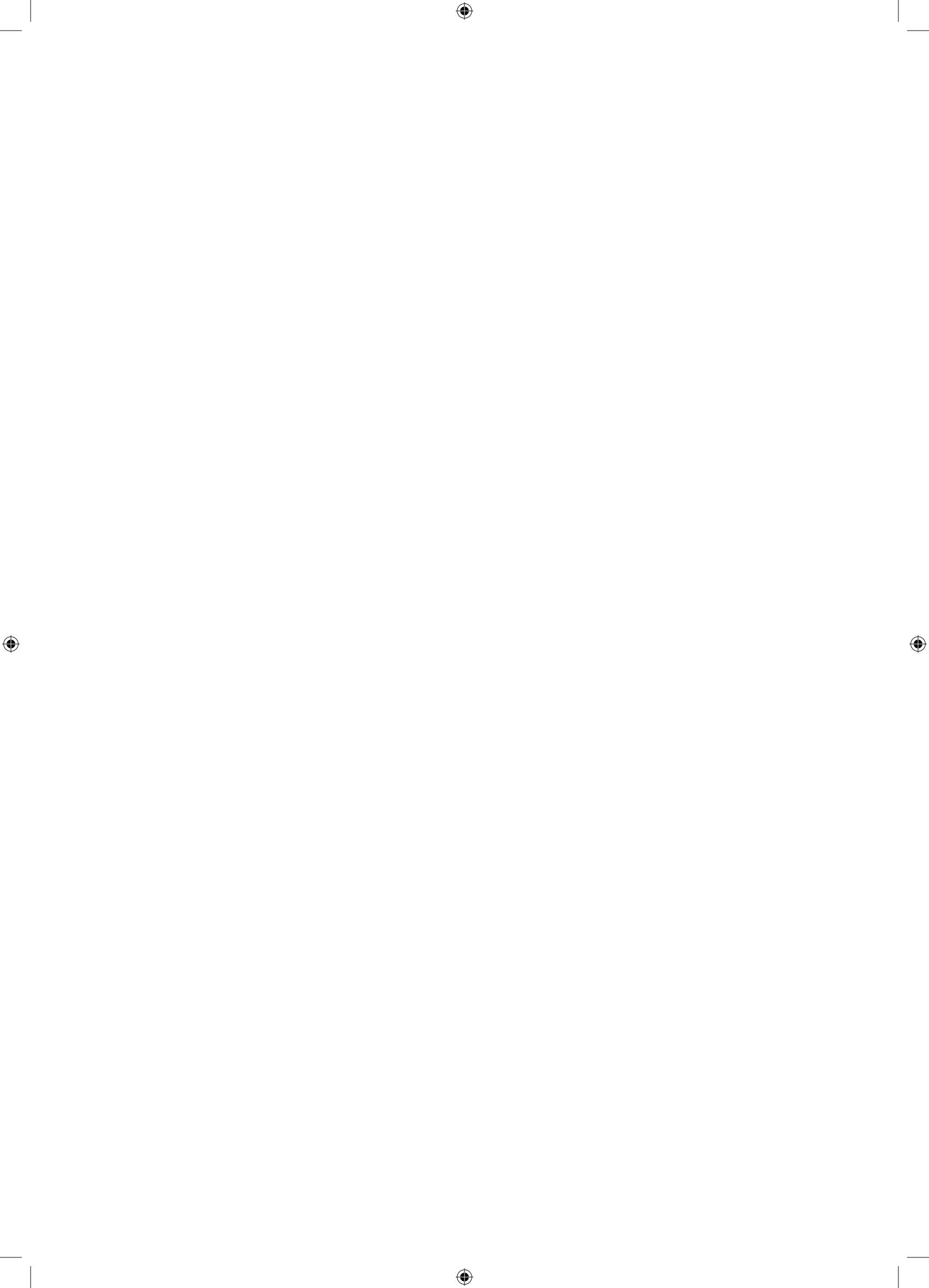
Raquel Barros dos Santos (CHC/MAST)

Diagramação:

João Henrique de Castro Rocha (SCS/MAST)

SUMÁRIO

Apresentação	05
COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO (CED)	
Agatha Leardini Bafica Coelho	09
Bruno Moreira Soares Medeiros	11
Giovani Cardoso Alves	13
Marcelo Augusto do Amaral Ferreira	15
Mônique Pereira	17
COORDENAÇÃO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA (CHC)	
Alan da Rosa Alves	21
Alana Ribeiro da Silva	23
Alexander Lima Reis	25
Fernanda Barbosa dos Reis Rodrigues	27
Geralda Jully Felix Salles	29
Juliana Espiridião de Oliveira	31
Maísa de Brito Braga	33
Nathália Miranda do Nascimento	35
Renan Siqueira Moraes	37
Silvia de Almeida Moreira	39
Tatiane Silva dos Santos	41
COORDENAÇÃO DE MUSEOLOGIA (CMU)	
André Felipe Paiva dos Santos	45
Caroline Ramalho Tosta de Lima	47
Diogo Nobre da Silva	49
Jéssica Oliveira da Silva Botelho	51
Karla Fátima Barroso de Siqueira	53
Mayla Ramos Saldanha	55
Tatiana Aragão Pereira	57



APRESENTAÇÃO

O Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/MCTI reúne, no presente caderno os resumos produzidos para a XIX Jornada de Iniciação Científica aqui realizada. Os 23 trabalhos sumariados integram as pesquisas desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq, promovendo o incentivo à formação acadêmica de alunos de graduação de diferentes áreas do conhecimento.

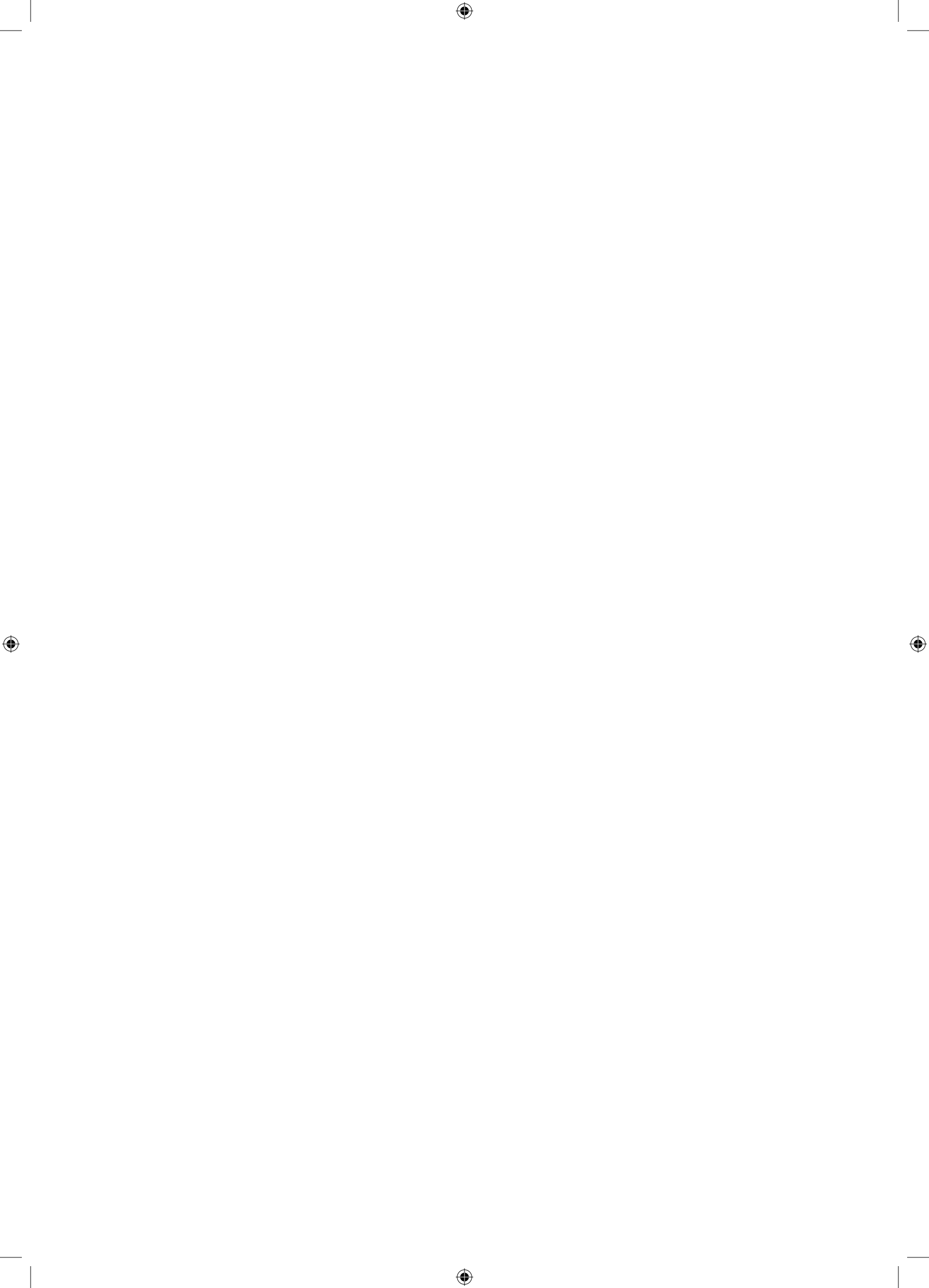
Espaço privilegiado para o intercâmbio entre os projetos elaborados e executados nas diversas coordenações do MAST, a Jornada promove o debate transdisciplinar sobre ciência, tecnologia e inovação, de modo a subsidiar as linhas de pesquisa consolidadas ao longo da história da instituição. Sendo assim, cumpre a missão institucional de divulgar as investigações em andamento, dentro e fora da instituição.

Agradecemos ao CNPq/PIBIC pelo apoio às atividades de iniciação científica da instituição, à direção do MAST aos Comitês Interno e Externo, à Coordenação de História da Ciência, ao Serviço de Comunicação Social, aos bolsistas e orientadores que tornaram este evento possível.

Priscila Faulhaber
Coordenadora do PIBIC/MAST



**COORDENAÇÃO DE
EDUCAÇÃO (CED)**



CONSTRUINDO ESTRATÉGIAS DE MEDIAÇÃO EM UMA EXPOSIÇÃO SOBRE O TEMPO

Bolsista: Agatha Leardini Bafica Coelho (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Física, 7º período).

Orientadora: Maria Esther Alvarez Valente (CED).

Vigência da bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Como o tempo é um dos conceitos mais fundamentais para a vida humana, torna-se imprescindível explorá-lo não só nas instituições acadêmicas, mas também nas de natureza educacional de divulgação e disseminação de conhecimento, a exemplo dos museus. A exposição *Faz Tempo*, desenvolvida por uma equipe da Coordenação de Educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), explora a temática do tempo de forma interdisciplinar, valorizando o patrimônio científico e tecnológico sob a guarda do museu. Neste trabalho, damos continuidade a pesquisas que vêm sendo feitas para alimentar a exposição citada (COSTA, 2010; BASSALLO, 2013).

DESENVOLVIMENTO

A presente pesquisa tem como principal objetivo analisar o impacto que a exposição *Faz Tempo* gera nos visitantes, de forma a conhecer se de fato é criada uma nova reflexão em relação ao tempo. A intenção é promover o interesse do público pela ciência, e assim identificar elementos que possam contribuir para a elaboração de estratégias de mediação em visitas orientadas. Como instrumentos de pesquisa, foram criados questionários com perguntas relacionadas ao tempo, aos instrumentos científicos e aos aparatos interativos da exposição. Os questionários foram aplicados aos visitantes espontâneos do MAST, antes e depois da visita à exposição, através de gravações de áudio que foram posteriormente transcritas.

METODOLOGIA

A base empírica deste estudo utilizou como método de análise dos dados o “Discurso do Sujeito Coletivo” (DSC), que consiste em uma proposta de coleta, organização, tabulação e análise de dados qualitativos de natureza verbal que podem ser obtidos por meio de depoimentos. Trata-se de uma ferramenta metodológica que busca apreender o pensamento de uma coletividade, compondo textos a partir dos depoimentos dos indivíduos entrevistados (LEFÈVRE, 2005). Primeiramente são identificadas as expressões-chave das ideias centrais dos depoimentos. Posteriormente, as ideias centrais são agrupadas pelos sentidos equivalentes, gerando para cada uma delas um “Discurso do Sujeito Coletivo”.

RESULTADOS

Através da análise dos dados obtidos durante a pesquisa, foi possível conhecer melhor a relação do público com o conceito de tempo, de que forma a exposição traz uma nova percepção sobre esse tema tão importante, e quais elementos presentes na exposição chamaram mais atenção do público. Seguem exemplos de trechos de depoimentos dos visitantes: “O tempo é um enigma, e de alguma forma a exposição, pelo menos pra mim, tocou na renovação desse tema do tempo”; “Os aspectos da natureza que permitem registrar a passagem do tempo que eu verifiquei na exposição foram os fósseis, os animais pré-históricos que já foram extintos, e as estrelas”. Estratégias de mediação poderão ser criadas com base nesse estudo.

PALAVRAS-CHAVE

Mediação em museus; conceito de tempo; concepções prévias.

REFERÊNCIAS

BASSALLO, Taysa. *Construindo estratégias para abordar a medida do tempo em um museu de Ciências*. Monografia. Rio de Janeiro, 2013.

COSTA, A. F. *Avaliação como instrumento de definição de abordagens para uma exposição científica*. Relatório PCI. Rio de Janeiro, 2010.

LEFÈVRE, Fernando. *Discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisas qualitativas (desdobramentos)*. Caxias do Sul: Educs, 2005.

ESTUDO LONGITUDINAL DO PÚBLICO VISITANTE DO MAST

Bolsista: Bruno Moreira Soares Medeiros (Universidade Federal do Rio de Janeiro– UFRJ, Física, 6º período).

Orientador: Carlos Alberto Quadros Coimbra (CED).

Vigência da bolsa: janeiro de 2014 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Conhecer o público que frequenta o MAST é o primeiro passo para tornar mais efetivas todas as iniciativas de popularização da ciência realizadas pela Coordenação de Educação em Ciências (CED). O objetivo deste projeto foi aferir o perfil e os hábitos de visita do público de visitação espontânea – público que vai ao museu porque quer, em geral no fim de semana – durante os anos de 2005, 2009 e 2013, utilizando-se o instrumento elaborado pelo Observatório de Museus e Centros Culturais (OMCC).

DESENVOLVIMENTO

Nas três rodadas da pesquisa foi aplicado o mesmo instrumento (questionário auto-administrado), com pequenas modificações introduzidas na terceira rodada. O questionário manteve sua estrutura de quatro partes: 1) antecedentes e circunstâncias da visita; 2) conhecendo sua opinião sobre o museu; 3) conhecendo seus hábitos de visita a museus e centros culturais; e 4) perfil socioeconômico. A análise estatística descritiva foi feita no *software Statistical Package for Social Science - SPSS*.

METODOLOGIA

Foram aplicados 428 questionários em 2005 (OMCC); 654 em 2009 (OMCC) e 600 em 2013 (Observatório MAST).

RESULTADOS

O sexo feminino permaneceu, ao longo do tempo, conformando uma ligeira maioria do público de visitação espontânea (57% em 2005; 54% em 2009 e 56% em 2013). A faixa etária modal é a de adultos com 30 a 39 anos nas três rodadas. Quando se amplia a faixa para incluir os adultos de 30 a 49 anos a maioria é ainda mais expressiva. Isso mostra a importância do público adulto nessa visitação. Cabe notar também a pequena frequência de adolescentes, muito embora esta apresente um crescimento ao longo dos anos. O estado civil dos visitantes divide-se quase igualmente entre solteiros e casados, com uma pequena predominância de casados e ex-casados. Esses resultados reforçam as observações de outras pesquisas que indicam a família como a unidade básica da visitação espontânea. São os pais, adultos entre 30 e 49 anos, que trazem seus filhos, em geral menores de 15 anos, para conhecer o museu com parte de seu lazer (BOURDIEU, 1989; COIMBRA ET AL., 2012).

PALAVRAS-CHAVE

Público do MAST; estudo longitudinal; comparação.

REFERÊNCIAS

BOURDIEU, Pierre. *L'amour de l'art: les musées d'art européens et leur public*. Paris: Les Éditions de Minuit, 1969.

CAZELLI, Sibeles; VALENTE, Maria Esther; GOUVÊA, Guaracira; MARANDINO, Martha & FRANCO, C. A relação museu-escola: avanços e desafios na (re)construção do conceito de museu. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 21^a, Caxambu. Atas... Caxambu, Anped, 1998. 1 Disquete.

COIMBRA, Carlos; CAZELLI, Sibeles; FALCÃO, Douglas & VALENTE, Maria Esther. Tipos de audiência segundo a autonomia sociocultural e sua utilidade em programas de divulgação. *Revista Tempo Brasileiro*, Rio de Janeiro, jan./mar. 2012, n. 188, p. 113-124.

CRANE, Valerie. An introduction to informal science learning and research. In: CRANE, Valerie; NICHOLSON, Heather; CHEN, Milton & BITGOOD, Stephen (orgs.) *Informal science learning: What the research says about television, science museums, and community-based projects*. Ephrata, Pensilvânia: Science Press, 1994, p. 1-5.

INCLUSÃO SOCIAL EM UM MUSEU DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA: UM ESTUDO DA AUDIÊNCIA ESTIMULADA

Bolsista: Giovani Cardoso Alves (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ/CEDERJ, Física, 5º período).

Orientadora: Sibeles Cazelli (CED).

Vigência da bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

A pesquisa “Inclusão social em um museu de ciência e tecnologia: um estudo da audiência estimulada” tem por objetivo apresentar e analisar os resultados das características do perfil sociodemográfico, cultural e econômico do público de visita estimulada, referentes às três rodadas da pesquisa “Visitação de Grupos de Audiência Estimulada” (VISEST, 2006-07, 2007-08 e 2013-2014). Esses resultados são comparados com os do perfil do público de visita espontânea do MAST, referentes às duas rodadas da pesquisa “Perfil-Opinião” do Observatório de Museus e Centros Culturais (OMCC, 2005 e 2009) e à rodada da pesquisa “Observatório MAST” (OBMAST, 2013).

DESENVOLVIMENTO

(I) Atividades desenvolvidas para a realização da pesquisa: (a) seleção de grupos de audiência estimulada para a visita ao MAST; (b) organização da logística para a visita; (c) elaboração de roteiros de visita; (d) mediação das visitas. (II) Coleta de dados: (a) do total de 827 participantes da visita estimulada, 621 responderam o questionário (pessoas a partir de 12 anos de idade). (III) Análise de dados: (a) elaboração da base de dados e tabulação dos mesmos; (b) análise estatística descritiva — perfil sociodemográfico, cultural e econômico.

METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza quantitativa. O instrumento foi um questionário autoadministrado, contendo questões relativas aos perfis sociodemográfico, cultural e econômico e a parâmetros comportamentais, atitudinais, de interesse, de persistência e de motivação, relacionados ao conceito latente de empoderamento. Os sujeitos foram pessoas convidadas para visitar o MAST, procedentes de áreas carentes da cidade do Rio de Janeiro. A análise estatística descritiva foi feita no *software Statistical Package for Social Science - SPSS*.

RESULTADOS

Resultados referentes à comparação dos perfis sociodemográfico, cultural e econômico do público de visita estimulada e espontânea do MAST, considerando as variáveis: 1) escolaridade: grande parte da audiência estimulada estudou apenas até o ensino

fundamental (55% em 2006-07; 73% em 2007-08; 35% em 2013-14), o que não é observado para a audiência espontânea (6% em 2005; 8% em 2009 e 3% em 2013). Uma parcela pequena da audiência estimulada chegou ao ensino superior (17% em 2006-07; 9% em 2007-08; 18% em 2013-14), em comparação à audiência espontânea que atingiu, em sua maioria, este grau de escolaridade (68% em 2005; 65% em 2009; 68% em 2013); 2) renda: a maioria dos representantes da audiência estimulada tem renda familiar baixa (43% em 2006-07; 59% em 2007-08 e 60% em 2013-14) e grande parcela da audiência espontânea apresenta rendas de média (43% em 2005; 35% em 2009; 53% em 2013) a alta (14% em 2005; 24% em 2009; 20% em 2013).

PALAVRAS-CHAVE

Audiência estimulada; inclusão social; empoderamento.

REFERÊNCIAS

BAQUERO, Vivian Ângelo R.. Empoderamento: instrumento de emancipação social? – uma discussão conceitual. *Revista DEBATES*, Porto Alegre, v.6, n.1, p.173-187, jan.– abr. 2012.

CAZELLI, Sibeles & COIMBRA, Carlos Alberto Quadros. Pesquisas educacionais em museus: desafios colocados por diferentes audiências. In: Workshop Internacional de Pesquisa em Educação em Museus, 1., 2012, dez.12-14: São Paulo, SP. Anais... São Paulo: Faculdade de Educação da USP, 2012. 1 CD-ROM. Disponível em: http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wp-content/uploads/2013/01/Mesa1_Cazelli-prottegido.pdf

FALCÃO, Douglas; COIMBRA, Carlos Alberto Quadros & CAZELLI, Sibeles. Museus de ciência e tecnologia e inclusão social. In: GRANATO, Marcus; SANTOS, C. P. dos & LOUREIRO, Maria Lúcia Niemeyer (orgs.). O caráter político dos museus – MAST Colloquia, 1. ed. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2010, v. 12, p. 89-116.

AVALIAÇÃO DAS PROVAS DE NÍVEL 1 DA 16ª OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

Bolsista: Marcelo Augusto do Amaral Ferreira (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Astronomia, 3º período).

Orientadora: Patrícia Figueiró Spinelli (CED).

Vigência da bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Desde a segunda metade da década de 1970, diversas pesquisas têm mapeado as chamadas concepções espontâneas em astronomia (LANGHI, 2011). No Brasil ainda há poucos estudos sobre educação em astronomia, especialmente em nível nacional. Nesse sentido, as provas da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) podem ser uma ferramenta capaz de avaliar o conhecimento de astronomia no país. Este projeto, a primeira iniciativa com essa preocupação, visa estimar o grau de dificuldade das questões das provas de nível 1 da 16ª OBA usando a modelagem estatística de Teoria de Resposta ao Item (TRI).

DESENVOLVIMENTO

Coletamos uma subamostra de provas de nível 1 da 16ª OBA no arquivo da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. As provas são enviadas por correio pelas escolas participantes do evento e chegam em ordem aleatória. Após a coleta de provas, utilizamos o programa Excel para tabular as respostas das mesmas. Avaliamos as provas uma a uma, corrigindo, em certo e errado, cada item da prova. Para os itens certos usamos o código 1, e para os errados o código 0. A tabulação dessa subamostra permitiu-nos produzir uma série de gráficos e chegar a algumas conclusões. Essas conclusões, apoiadas nos gráficos da distribuição de erros e acertos de cada item, levaram-nos a uma análise qualitativa das questões com um índice de erro e acerto muito elevado. Essa análise apoiou-se também na revisão bibliográfica de artigos que tratassem do tema dessas questões.

METODOLOGIA

Nessa fase da pesquisa, utilizamos tabulações e gráficos, ambos trabalhados no programa Excel e realizamos uma revisão bibliográfica para o melhor entendimento de determinados temas abordados na prova de nível 1 da 16ª OBA.

RESULTADOS

Foram analisadas todas as provas de nível 1, num total de 1.353. Considerando as notas finais (notas das questões de astronomia, astronáutica e energia), encontramos uma grande concentração de notas entre 8 (oito) e 10 (dez). Comparamos as propriedades de

todas as escolas participantes do nível 1 com as propriedades das escolas tabuladas. Essas propriedades são as seguintes: tipo de escola (pública, particular ou não informada) e a região do Brasil onde a escola está localizada (Sul, Sudeste, Norte, Nordeste, Centro-Oeste ou não informada). As proporções das propriedades da subamostra e amostra total são as mesmas quanto ao tipo de escola, mas as proporções da distribuição por região diferem um pouco. Isso indica que teremos de aumentar o tamanho de nossa subamostra para que a mesma possua propriedades equivalentes à da amostra total. Analisamos também os conteúdos das questões com maiores índices de acertos e erros. Descartando os problemas de ordem técnica que induziram os estudantes ao erro (por exemplo, má qualidade da impressão das provas), nossa revisão bibliográfica permitiu-nos levantar uma série de questionamentos sobre como as questões da OBA são elaboradas e sobre as dificuldades que os alunos têm sobre determinados assuntos. Esses questionamentos serão publicados na *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia*.

PALAVRAS-CHAVE

Olimpíadas de conhecimento; divulgação da astronomia.

REFERÊNCIAS

CANALLE, João Batista Garcia; ROCHA, Jaime Fernando Villas da; PESSOA Filho, José Bezerra.; DINIZ, Taís Mothé & PINTO, Helio Jacques Rocha. Resultados da XV Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica. Disponível em: [http://www.oba.org.br/sisglob/sisglob_arquivos/Relatorio%20da%20XV%20OBA%20\(1\).pdf](http://www.oba.org.br/sisglob/sisglob_arquivos/Relatorio%20da%20XV%20OBA%20(1).pdf) Acesso em 30/11/2013.

LANGHI, Rodolfo. Educação em Astronomia: da revisão bibliográfica sobre concepções alternativas à necessidade de uma ação nacional. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 28, n. 2, p. 373-399, 2011.

INCLUSÃO SOCIAL EM UM MUSEU DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA: UM ESTUDO DA AUDIÊNCIA ESTIMULADA

Bolsista: Mônica Pereira (Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Física, 2º período).

Orientadora: Sibeles Cazelli (CED).

Vigência da bolsa: abril de 2014 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

A pesquisa “Inclusão social em um museu de ciência e tecnologia: um estudo da audiência estimulada” tem por objetivo apresentar e analisar os resultados das características dos perfis sociodemográfico, cultural e econômico do público de visitação estimulada referentes às três rodadas da pesquisa “Visitação de Grupos de Audiência Estimulada” (VISEST, 2006-07, 2007-08 e 2013-14). Esses resultados são comparados com os do perfil do público de visitação espontânea do MAST, referentes às duas rodadas da pesquisa “Perfil-Opinião” do Observatório de Museus e Centros Culturais (OMCC, 2005 e 2009) e à rodada da pesquisa “Observatório MAST” (OBMAST, 2013).

DESENVOLVIMENTO

(I) Atividades desenvolvidas para a realização da pesquisa: (a) seleção de grupos de audiência estimulada para a visita ao MAST; (b) organização da logística para a visitação; (c) elaboração de roteiros de visita; (d) mediação das visitas. (II) Coleta de dados: (a) do total de 827 participantes da visita estimulada, 621 responderam o questionário (pessoas a partir de 12 anos de idade). (III) Análise de dados: (a) elaboração da base de dados e tabulação dos mesmos; (b) análise estatística descritiva — perfil sociodemográfico, cultural e econômico.

METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza quantitativa. O instrumento foi um questionário autoadministrado, contendo questões relativas ao perfil sociodemográfico, cultural e econômico referido e a parâmetros comportamentais, atitudinais, de interesse, de persistência e de motivação, relacionados ao conceito latente de empoderamento. Os sujeitos foram pessoas convidadas para visitar o MAST, procedentes de áreas carentes da cidade do Rio de Janeiro. A análise estatística descritiva foi feita no *software Statistical Package for Social Science - SPSS*.

RESULTADOS

Resultados referentes à comparação do perfil sociodemográfico, cultural e econômico do público de visitação estimulada e espontânea do MAST, considerando as variáveis: 1) sexo: há uma predominância mais forte de visitantes do sexo feminino considerando-

se o público de visitação estimulada, embora as mulheres também sejam maioria na audiência espontânea; 2) cor/raça: nota-se uma presença maior de negros ou pardos em relação a brancos no caso da audiência estimulada. Já com a audiência espontânea ocorre o inverso: a maioria é branca. A presença de amarelos e indígenas é irrisória e não tem variação expressiva de acordo com o tipo de audiência; 3) idade: a faixa de idade de 15 a 24 anos teve ocorrência expressiva na audiência estimulada, sobretudo nas duas primeiras rodadas da pesquisa. Enquanto que a faixa de idade entre 25 e 39 anos foi preponderante na audiência espontânea. No caso da audiência estimulada na terceira rodada da pesquisa, destaca-se a presença de grupos de idosos, com 18% de visitantes acima dos 60 anos.

PALAVRAS-CHAVE

Audiência estimulada; inclusão social; empoderamento.

REFERÊNCIAS

BAQUERO, Vivian Ângelo R. Empoderamento: instrumento de emancipação social? – uma discussão conceitual. *Revista DEBATES*, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 173-187, jan.– abr. 2012.

CAZELLI, Sibeles & COIMBRA, Carlos Alberto Quadros. Pesquisas educacionais em museus: desafios colocados por diferentes audiências. In: WORKSHOP INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM MUSEUS, 1., 2012, dez.12-14: São Paulo, SP. Anais... São Paulo: Faculdade de Educação da USP, 2012. 1 CD-ROM. Disponível em: http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wp-content/uploads/2013/01/Mesa1_Cazelli-prottegido.pdf

FALCÃO, Douglas; COIMBRA, Carlos Alberto Quadros & CAZELLI, Sibeles. Museus de ciência e tecnologia e inclusão social. In: GRANATO, Marcus; SANTOS, C. P. dos & LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Matheus (orgs.). *O caráter político dos museus – MAST Colloquia*, 1. ed. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2010, v. 12, p. 89-116.

**COORDENAÇÃO DE
HISTÓRIA DA CIÊNCIA (CHC)**



**PRIMEIROS PASSOS PARA O ESTUDO DA HISTÓRIA DA CIÊNCIA:
CIÊNCIA MODERNA E SEUS DEBATES**

Bolsista: Alan da Rosa Alves (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, História, 3º período).

Orientadora: Moema de Rezende Vergara (CHC).

Vigência da bolsa: março de 2014 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

A chamada revolução científica, ocorrida principalmente nos séculos XVI e XVII, foi retratada na primeira metade do século XX por uma historiografia dominada, em grande parte, por duas maneiras de estudar a história da ciência, uma em oposição à outra: a vertente internalista e a vertente externalista. No entanto, não demorou muito para que fosse elaborada uma abordagem mais eclética, que englobasse as duas visões, tornando a história da ciência mais rica. Este trabalho pretende abordar esse debate historiográfico por meio de algumas perspectivas da obra de Galileu Galilei (1564-1642).

DESENVOLVIMENTO

Segundo a vertente internalista, a ciência seria um sistema autossuficiente, desenvolvido apenas em conformidade com sua lógica interna. Já os externalistas davam mais ênfase aos contextos sociopolítico, socioeconômico e cultural do espaço e tempo nos quais os avanços científicos aconteciam. Ao estudar o caso de Galileu, percebemos que tanto fatores internalistas quanto externalistas estavam presentes nas motivações de suas descobertas e contribuições científicas. Sendo assim, podemos concluir que a abordagem contemporânea que promove a convergência das duas vertentes foi capaz, em grande medida, de desenvolver uma história da ciência com uma abrangência maior, levando em conta diversos fatores influenciáveis no desenvolvimento dos conhecimentos científicos.

METODOLOGIA

A metodologia para o desenvolvimento deste trabalho inclui as seguintes etapas:

1º - Pesquisa de livros, artigos de revistas científicas e de sites com conteúdo que dialogasse com o tema estudado. A pesquisa da bibliografia foi realizada na biblioteca do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), que encerra um extenso e excelente acervo voltado para o assunto, e na biblioteca da UFRRJ.

2º - Leitura e interpretação desses materiais.

3º - Consulta ao Prof. Dr. Alexander Martins Vianna, que ministra aulas da disciplina História Moderna I na UFRRJ.

4º - Desenvolvimento de textos/resumos durante o andamento da pesquisa para uma melhor assimilação e interpretação do conteúdo estudado.

RESULTADOS

Com este trabalho foi possível obter um melhor entendimento do contexto histórico do surgimento da ciência moderna no movimento chamado revolução científica e de algumas possíveis motivações para as mudanças de paradigmas no desenvolvimento de estudos científicos, ocorridos nos primeiros séculos da Idade Moderna.

PALAVRAS-CHAVE

História da Ciência; Revolução Científica; Galileu Galilei.

REFERÊNCIAS

ALVES, Jefferson dos Santos. *A polêmica teológico-cosmológica: a autonomização do conhecimento sobre o mundo natural nos escritos de Galileu Galilei (1613-1615)*. Rio de Janeiro: 2009. Monografia do Curso de Especialização em História da Igreja, Faculdade de São Bento do Rio de Janeiro.

BELLARMINO, Roberto (cardeal) & GALILEI, Galileu. *Ciência e fé*. Tradução, introdução e notas de Carlos Arthur R. do Nascimento. São Paulo/Rio de Janeiro: Nova Stella Editorial/ Editora do Museu de Astronomia e Ciências e Afins, 1988 (Coleção Clássicos da Ciência, v. 3).

HENRY, John. *A Revolução Científica e as origens da ciência moderna*. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

SUBSÍDIOS PARA UMA HISTÓRIA SOCIAL DA CIÊNCIA E DA FORMAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL: COPPE - 50 ANOS DE FOMENTO À PESQUISA

Bolsista: Alana Ribeiro da Silva (Universidade Federal Fluminense – UFF, História, 3º período).

Orientadora: Heloisa Maria Bertol Domingues (CHC)

Vigência da bolsa: abril de 2014 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é parte da pesquisa em desenvolvimento na Coordenação de História da Ciência do Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCTI, intitulada *Subsídios para uma história social da ciência e da formação científica no Brasil (1951-2011)*. O objetivo principal deste projeto é constituir bases de dados que possibilitarão um conhecimento mais aprofundado da história social das ciências no país, a partir de um estudo prosopográfico do contingente de pesquisadores do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia – COPPE, o primeiro programa de pós-graduação em Engenharia do Brasil, criado em 1963. Nessa época, a economia brasileira experimentava uma significativa expansão industrial, o que demandava um número crescente de profissionais criadores, capazes de desenvolver novas técnicas, processos, métodos e aparelhagem. Entretanto, para continuar seus estudos, os estudantes brasileiros tinham de procurar centros de pós-graduação no exterior. A criação do programa pretendia oferecer aos formados em escolas brasileiras a oportunidade de estender seus conhecimentos sem deixar o país e criar profissionais capacitados para a indústria.

DESENVOLVIMENTO

O projeto de pesquisa pretende fornecer um conjunto de dados inter-relacionados, organizados de forma a permitir a recuperação de informações sobre os mestres e os doutores bolsistas, formados a partir de uma nova linha educacional implementada pelo Instituto, ou seja, uma pós-graduação que aliava princípios científicos à tecnologia e aos projetos de pesquisa. A inovação educacional exigia a dedicação exclusiva dos seus discentes, tamanha a complexidade dos estudos, e, portanto, requeria, e obtinha, um grande número de bolsas concedidas por agências nacionais e estrangeiras.

METODOLOGIA

Levantamento de dados sintetizados em planilha Excel que visa à análise prosopográfica. A *prosopografia*, segundo Lawrence Stone, consiste na “investigação das características comuns de um grupo de atores na história por meio de um estudo coletivo de suas vidas” (STONE, 2011, p. 115). Parte deste levantamento está sendo feito através de uma análise das atas das sessões do Conselho Deliberativo do CNPq, correspondentes ao período 1961-

1973. Por meio dessas atas, é possível identificar outros bolsistas – além dos professores e alunos da COPPE, que recebiam alguma modalidade de auxílio – e estes novos nomes estão sendo incorporados à base de dados geral do projeto.

RESULTADOS

O primeiro resultado obtido é a contribuição ao preenchimento da planilha que constitui a base de dados do projeto. Uma primeira observação desses dados permite distinguir os pós-graduandos e os professores da COPPE. A planilha indica ainda que há uma nítida preocupação em ampliar a circulação internacional dos cientistas e, conseqüentemente, dos conhecimentos científicos. Os investimentos em intercâmbio de professores e estudantes, vistos nos documentos, são um exemplo disso.

PALAVRAS-CHAVE

Formação científica; pós-graduação; prosopografia; COPPE/UFRJ.

REFERÊNCIAS

DOMINGOS NETO, Manuel. O militar e a ciência no Brasil: os generais e o CNPq. In: Anais do 30^o Encontro Anual da ANPOCS, 2006. Caxambu, 2006.

NUNES, Márcia B. de Melo; SOUZA, Nadja Vólia & SCHWARTZMAN, Simon. Pós-graduação em engenharia: a experiência da COPPE. In: PAIM, Antônio & SCHWARTZMAN, Simon (orgs.). *Universidades e instituições científicas no Rio de Janeiro*. Brasília: CNPq, 1982, p. 209-243.

STONE, Lawrence. Prosopografia. Trad. Gustavo Biscaia de Lacerda; Renato Monseff Perissionoto. *Revista de Sociologia e Política*. Curitiba, v. 19, n. 39, p. 115-117, jun. 2011.

OBSERVAÇÕES DO RIO DE JANEIRO: OS TRABALHOS DE FRANCISCO OLIVEIRA BARBOZA E BENTO SANCHES D'ORTA

Bolsista: Alexander Lima Reis (Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, História, 7^o período).

Orientadora: Heloisa Meireles Gesteira (CHC).

Vigência da bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Este trabalho se insere na pesquisa *A conquista do mundo natural e a colonização da América entre os séculos XVI e XVIII* e tem por finalidade identificar o papel das observações astronômicas no processo de configuração do território da América portuguesa. A leitura das fontes – localizadas no acervo do Arquivo Histórico Ultramarino e no acervo da Livraria da Casa dos Marqueses do Castelo Melhor, na Biblioteca Nacional – vem revelando que os estudos realizados pelos astrônomos não se restringiam às demarcações de limites.

DESENVOLVIMENTO

Ao longo do período, optamos pela leitura das cartas administrativas. Incumbidos de trabalhar no grupo encarregado das demarcações da capitania de São Paulo, os astrônomos Francisco Oliveira Barboza e Bento Sanches D'Orta acabaram permanecendo na cidade do Rio de Janeiro por uns anos, no início da década de 1780. Nesse período, elaboraram as observações de marés do ano de 1782, e realizaram observações no morro do Castelo entre 1781 e 1783.

METODOLOGIA

Identificação e leitura parcial de fontes primárias (documentação de caráter administrativo que informam sobre as tarefas astronômicas mais diretamente ligadas aos interesses da Coroa portuguesa, e os trabalhos científicos de Bento Sanches D'Orta e Francisco d'Oliveira Barboza). Discussões periódicas com a orientadora e a bolsista Silvia Moreira da bibliografia especializada.

RESULTADOS

Percebemos que os astrônomos a serviço da Coroa em vários pontos do Império português, incluindo a América, aproveitavam a oportunidade para realizar trabalhos de campo, tão importantes para a Astronomia quanto as tarefas realizadas nos observatórios. As observações realizadas na América portuguesa, como em outros pontos da Terra, garantiram a multiplicação de dados que contribuíram para a compreensão dos fenômenos celestes e geográficos.

PALAVRAS-CHAVE

Astronomia; Rio de Janeiro; América portuguesa.

REFERÊNCIAS

BARROS, José D'Assunção. *O projeto de pesquisa em história: da escolha do tema ao quadro teórico*. Petrópolis: Vozes, 2010.

BUENO, Beatriz P. S. A produção de um território chamado Brasil. In: Alves, Arthur Soares (org.) *Laboratório do mundo: ideias e saberes do século XVIII*. São Paulo: Imprensa Oficial, 2004.

FERREIRA, Mario Clemente. O Mapa das cortes e o Tratado de Madrid: a cartografia a serviço da diplomacia. *Varia História*, Belo Horizonte, v. 23, n°37, p.51-69, jan/jun. 2007.

FURTADO, Júnia Ferreira. *O mapa que inventou o Brasil*. Rio de Janeiro: Odebrecht, 2013.

MARTINS, Francisco José C. As várias “faces” da “Nova Lusitania”, de Antonio Pires da Silva Pontes Leme. IV Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica, Porto, 9 a 12 de novembro de 2011.

INTELECTUAIS SOBRE O TRILHO DO TREM: A ESTAÇÃO MARÍTIMA DA GAMBOA E A ATUAÇÃO DOS ENGENHEIROS (1875-1880)

Bolsista: Fernanda Barbosa dos Reis Rodrigues (Universidade Federal Fluminense – UFF, História, 8º período).

Orientador: Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro Marinho (CHC).

Vigência da bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Em 1875, por proposta do ministro do Império João Alfredo Correia de Oliveira, foi nomeada uma Comissão de Melhoramentos, integrada pelos engenheiros Jerônimo Rodrigues de Moraes Jardim, Marcelino Ramos da Silva e Francisco Pereira Passos (futuro prefeito do Rio de Janeiro e envolvido com as obras da Estrada de Ferro D. Pedro II, atual Estrada de Ferro Central do Brasil). O projeto apresentado pela comissão, o primeiro formulado por um grupo de engenheiros civis, previa uma significativa intervenção urbana no Rio, trazendo à tona a importância da articulação do porto com a E.F. D. Pedro II.

DESENVOLVIMENTO

Prevista pela Comissão de Melhoramentos, a Estação Marítima da Gamboa traduzia a necessidade de escoamento da produção de café e, dentre os objetivos da Comissão, podemos identificar: 1) definição de uma estrutura urbana para a expansão da cidade usando a técnica de alinhamentos; 2) a fixação de normas reguladoras de edificação em coerência com o uso do instrumento urbanístico do traçado; 3) a proposta de um esquema de drenagem das correntes afluentes das bacias do Canal do Mangue; 4) um programa de obras para a formação da frente marítima setentrional da cidade.

O comércio de importação e exportação estava concentrado no pequeno trecho do litoral, que se estendia da atual Praça XV à Gamboa, onde se localizavam a Alfândega, o Arsenal de Marinha e o consulado, e para onde convergia grande parte das cargas da Estrada de Ferro D. Pedro II. Era, portanto, uma região de suma importância para a atividade econômica do Rio e que necessitava se integrar melhor com outros pontos da cidade.

Em resposta à inviabilidade de se estender uma via única, de 25 a 30 metros de largura, desde a praça D. Pedro II até a Saúde; integrou-se a Estrada de Ferro D. Pedro II a uma estação marítima onde fossem recebidas e armazenadas todas as mercadorias e outros artigos da mesma estrada, que então circulavam em pesados veículos pelas ruas da cidade, congestionando o trânsito. As obras da estação tiveram início em finais da década de 1870, sendo concluídas em 1880.

METODOLOGIA

Trabalhamos basicamente com o relatório da *Comissão de Melhoramentos da Cidade do Rio de Janeiro de 1875 e 1876* – disponível no Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro e anexado ao livro *Cidades quadradas, paraísos circulares – os planos urbanísticos do Rio de Janeiro no século XIX* (2006), de Verena Andreatta –, bem como com o material iconográfico disponível no acervo digital da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro.

RESULTADOS

Tendo por base este material, pensamos a Estação Marítima em sua articulação com a malha da Estrada de Ferro D. Pedro II, construída a partir da segunda metade do século XIX e que possibilitou a ampliação da produção cafeeira na bacia do Paraíba apontando a necessidade de se integrar o espaço urbano com o escoamento do café em um cenário de aumento da produção cafeeira e fortalecimento dos centros urbanos.

PALAVRAS-CHAVE

Estação Marítima; engenheiros do século XIX; Comissão de Melhoramentos.

REFERÊNCIAS

ANDREATTA, Verena. *Cidades quadradas, paraísos circulares: os planos urbanísticos do Rio de Janeiro no século XIX*. Rio de Janeiro: Mauad, 2004.

LAMARÃO, Sérgio Tadeu de Niemeyer. *Dos trapiches ao porto: um estudo sobre a área portuária do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro/Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Esportes/Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural – Divisão Editoração, 1991.

MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. *Ampliando o Estado Imperial: os engenheiros e a organização da cultura no Brasil oitocentista 1874-1888*. Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em História, da Universidade Federal Fluminense Doutor; Niterói, 2008.

O 4º CONGRESSO MÉDICO LATINO-AMERICANO E A EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE HIGIENE NA IMPRENSA DO RIO DE JANEIRO – 1909

Bolsista: Geralda Jully Felix Salles (Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, História, 7º período).

Orientadora: Marta de Almeida (CHC).

Vigência da Bolsa: abril de 2014 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Os Congressos Médicos, realizados no início do século XX na América Latina, e as Exposições Internacionais de Higiene foram eventos bastante significativos para a ciência e a tecnologia no continente. O desenvolvimento científico em diversas áreas de conhecimento, com destaque para a medicina e a saúde pública, funcionava também como uma oportunidade das nações latino-americanas demonstrarem seu potencial. Essa dimensão foi acompanhada de perto pela imprensa do período.

DESENVOLVIMENTO

A primeira etapa da pesquisa concentrou-se nas notícias sobre o 4º. Congresso Médico Latino-Americano e a Exposição Internacional de Higiene, realizados no Rio de Janeiro em 1909, publicadas no jornal *O Paiz*. A escolha deste periódico carioca deveu-se à sua importância no cenário nacional e pelo fato de não ter sido examinado pelo bolsista anterior.

METODOLOGIA

Levantamento de fontes, através do site eletrônico da Fundação Biblioteca Nacional, uma vez que *O Paiz* está todo digitalizado. Coleta e análise das matérias publicadas diariamente, sobretudo a partir de julho 1909, quando, devido à proximidade dos eventos (abertos na primeira semana de agosto), elas se tornaram mais frequentes. Confecção de resumos das matérias com descritores, localizando a publicação de fotos, charges e anúncios relativos ao tema.

RESULTADOS:

Ao longo dos dois meses de pesquisa foram encontradas algumas reportagens sobre os eventos analisados. Uma das edições, datada em 1º de agosto de 1909, destaca a magnitude do evento, “o mais importante acontecimento científico em solo latino-americano”. Percebe-se que *O Paiz* apoiava efetivamente a realização do evento na cidade do Rio de Janeiro, demonstrando haver uma interlocução efetiva entre o jornal e os organizadores do 4º. CMLA e da Exposição Internacional de Higiene.

PALAVRAS-CHAVE

Imprensa; ciência; exposição; América Latina.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marta de. Circuito aberto: ideias e intercâmbios médico-científicos na América Latina nos primórdios do século XX. *História, ciência, saúde. Manguinhos*, vol. 13, n.3, p. 733-757, 2006.

ALMEIDA, Marta de. Medicina, climatologia e redes científicas: a participação do Observatório Nacional no 4º. Congresso Médico Latino-Americano e na Exposição Internacional de Higiene. *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 5, p. 267-279, 2012.

COSTA, Angela Marques & SCHWARCZ, Lilian Motriz. *Virando os séculos. 1890-1914: No tempo das certezas*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

LUCA, Tania Regina. Fontes impressas. História dos, nos e por meio dos periódicos. In: PINSKY, Carla B. (org.). *Fontes históricas*. São Paulo: Contexto, p. 111-153.

CLIMA, SAÚDE E ESPAÇO URBANO

Bolsista: Juliana Espiridião de Oliveira (Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, História, 7º período).

Orientadora: Marta de Almeida (CHC).

Vigência da bolsa: abril de 2014 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

O século XX foi marcado por um intenso processo de desenvolvimento científico na América Latina, do qual os congressos científicos e as exposições fizeram parte. No caso da medicina, os Congressos Médicos Latino-Americanos (CMLA) foram acompanhados por exposições internacionais de higiene que objetivavam divulgar a ciência para o grande público. Essas mostras contavam com a participação de instituições científicas de diversas áreas, entre as quais a climatologia e a meteorologia. Em 1909, o Observatório Nacional (ON) participou da Exposição Internacional de Higiene, realizada no Rio de Janeiro concomitantemente ao 4º CMLA, apresentando diversos quadros e fotografias sobre os trabalhos de observação das variáveis de temperatura, ventos, chuvas, pressão atmosférica e umidade, realizados entre 1891 e 1905.

DESENVOLVIMENTO

Examinamos as correspondências do ON com outras instituições científicas, particularmente da área de saúde, como o Instituto Sanitário Federal, o Instituto Bacteriológico Domingos Freire, a Diretoria Sanitária da Capital Federal e a Inspeção Federal de Higiene. Interessante notar que não eram apenas os institutos ligados às ciências que procuravam obter informações acerca do clima, pressão atmosférica, observações meteorológicas, média barométrica, média de umidade relativa, temperaturas, direção dos ventos nas mesmas horas e os dias em que choveu etc. Instituições como a Secretaria de Estado dos Negócios da Guerra também recorriam ao Observatório Nacional, o que deixa claro sua importância como local de referência no que diz respeito à astronomia, à climatologia e à meteorologia. Foram levantados até agora os documentos referentes ao período de 1890–1896.

METODOLOGIA

Levantamento sistemático de fontes e mais especificamente a catalogação das correspondências e outros documentos relativos ao período 1880-1920 e que demonstrem alguma relação dos serviços de saúde com o ON.

RESULTADOS

Os resultados obtidos neste primeiro levantamento revelam a existência de uma significativa correspondência entre o ON e outras instituições científicas situadas no Brasil e também em alguns países da América Latina. A entrada em contato com o assunto, neste curto período de vigência da bolsa, nos permitiu pensar de uma maneira nova o campo científico no Brasil, principalmente no que diz respeito ao intercâmbio entre as várias instituições e campos de saber, como a climatologia e a medicina.

PALAVRAS-CHAVE

Instituições científicas; exposições; clima; Rio de Janeiro.

REFERÊNCIAS

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

ALMEIDA, Marta de Artigo: Medicina, climatologia e redes científicas: a participação do Observatório Nacional no 4º. Congresso Médico Latino-Americano e na Exposição Internacional de Higiene. *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 5, p. 267-279, 2012.

BARBOZA, Christina H. *As viagens do tempo: uma história da meteorologia em meados do século XIX*. Rio de Janeiro: E-papers/FAPERJ, 2012.

COSTA, Ângela Marques & SCHWARCZ, Lilia Moritz. *Virando séculos. 1890-1914: No tempo das certezas*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

FERRAZ, J. de S. A Meteorologia no Brasil. In: AZEVEDO, Fernando de (org.). *As ciências no Brasil*. 2.ed. Rio de Janeiro: EDUFRRJ, 1994, p. 233-272.

A CIÊNCIA EM FORMA DE TÚNEL: O TÚNEL 12 E OS DESAFIOS NA TRANSPOSIÇÃO DA SERRA DO MAR

Bolsista: Maísa de Brito Braga (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, História, 7º período).

Orientador: Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro Marinho (CHC).

Vigência da bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Em 1854, constitui-se, a partir das pressões dos produtores de café, a Companhia de Estradas de Ferro D. Pedro II, que seria responsável pela construção das interligações entre Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, a partir da capital. Em 1858, teve início a construção da segunda seção dessa ferrovia, que seria uma das maiores obras de engenharia realizadas na época, sobretudo a do Túnel Grande, o número 12 na trajetória da linha.

DESENVOLVIMENTO

Ao fim do Império, as companhias de estradas de ferro passam a ter como característica fundamental a manutenção e expansão da monocultura de exportação do café. Torna-se, desta maneira, parte do complexo cafeeiro, destacando-se na realização do sistema de produção agroexportador. Entendemos que a EFDP II deve ocupar um lugar de destaque na história da ciência e da tecnologia no Brasil, bem como na história política e econômica, sobretudo devido ao Túnel Grande, que permitiu a subida da linha férrea para a Serra do Mar.

O Túnel é chamado de Grande não só pela sua extensão, 2.245 metros, e os “261/8 palmos” de altura, mas principalmente pelos desafios técnicos envolvidos na sua construção. Num momento em que a dinamite ainda não havia sido inventada, as perfurações eram feitas com ferramentas manuais e máquinas de perfuração e recursos explosivos, como a pólvora. Durante as obras de abertura do túnel, foi utilizada uma nova técnica, que garantia menos acidentes que os explosivos de pólvora: as perfurações por meio de ar comprimido. A utilização desse equipamento revolucionou a escavação dos túneis por melhorar as condições de trabalho dos operários no interior do túnel e por ser três vezes mais eficiente que os explosivos.

METODOLOGIA

Trabalhamos com a sistematização das fontes primárias, catalogando-as em fichas para melhor acesso às informações. A partir das fichas, preparamos formulários com os instrumentos utilizados durante a construção da EFDPII e do Túnel Grande.

Além do trabalho com as fontes e a bibliografia auxiliar, participamos de encontros periódicos com o Núcleo de Estudos Históricos dos Artefatos de Ciência e Tecnologia (NEHACT), do MAST.

RESULTADOS

Como resultados, elaboramos artigos e sistematizações a partir das fontes primárias e secundárias.

PALAVRAS-CHAVE

Túnel Grande; Estrada de Ferro D. Pedro II; ciência e tecnologia no século XIX.

REFERÊNCIAS

AGASSIZ, Louis & AGASSIZ, Elisabeth Cary. *Viagem ao Brasil*. Belo Horizonte/São Paulo: Itatiaia/EDUSP, 1975.

MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. *Ampliando o Estado imperial: os engenheiros e a organização da cultura no Brasil oitocentista, 1874-1888*. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2008.

MOREIRA, Carlos Manuel da Cruz. Túneis, uma herança ancestral rumo ao futuro. Disponível em <http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/1886/1/92-115.pdf>. Acesso em: 03/06/2014.

RELATÓRIOS da Directoria da Compahia da Estrada de Ferro de D. Pedro II. Volume 1. Rio de Janeiro: Pimenta de Mello & C., 1928.

ELABORAÇÃO DO SITE “TERRITÓRIO, CIÊNCIA E NAÇÃO”

Bolsista: Nathália Miranda do Nascimento (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, Sistemas de Informação, 5º período).

Orientadora: Moema de Rezende Vergara (CHC).

Vigência da bolsa: setembro de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Este projeto destina-se a elaborar um website interativo que visa divulgar as pesquisas sobre os processos da formação territorial em suas relações com a história social da ciência e da cartografia no Brasil.

DESENVOLVIMENTO

A primeira etapa foi a coleta de informações para o levantamento de requisitos. Nessa fase, foram feitas diversas reuniões com o grupo de pesquisa “Território, ciência e nação” para se ter uma noção mais acabada do projeto. Assim, a aplicação de questionário aos membros do grupo permitiu-nos ter uma ideia mais precisa das necessidades de divulgação eletrônica e com isso pudemos dar início aos trabalhos. A segunda etapa consistiu na definição do *layout* do site (incluindo as cores que seriam utilizadas nele) e do cronograma do projeto. A terceira etapa refere-se à construção do site e à sua codificação, o que pressupõe que todas as fases anteriores sejam consideradas e postas em prática, incluindo o *template*, o mapa e o banco de dados.

METODOLOGIA

O site divulgará as pesquisas sobre a temática “Território, ciência e nação” para o público em geral, por meio de uma linguagem de fácil assimilação e adaptada ao ambiente da internet. O sistema, proposto neste projeto, consiste em associar uma interface cartográfica já estabelecida no universo da internet [Google Maps]. A proposta se embasa na marcação de pontos no mapa e no compartilhamento de imagens, mapas, fotos, vídeos, textos e tabelas.

RESULTADOS

Tendo em vista que o site será interativo, diversas informações serão compartilhadas, tais como depoimentos pessoais, toponímia local, informações históricas, ecológicas e geográficas. Os usuários incluem pesquisadores, moderadores (mediadores) e visitantes, o que assegura uma efetiva interatividade ao site.

Vale destacar que a interação se dá exclusivamente no mapa, o que lhe agrega conteúdo. Dessa maneira, a cartografia pode ser moldada a partir de novas informações e interfaces que vão surgindo. O projeto não pretende apenas produzir leituras originais sobre o

desenvolvimento da ciência cartográfica no Brasil, mas objetiva também maior alcance em termos de público. Embora o site vise uma comunicação com o público em geral, os trabalhos especializados terão espaço assegurado.

PALAVRAS-CHAVE

Website; mapa; sistemas de informação.

REFERÊNCIAS

MILANI, André. *Construindo aplicações Web com PHP e MySQL*. São Paulo: Novatec, 2010.

SILVA, Maurício. *HTML5 - a linguagem de marcação que revolucionou a web*. São Paulo: Novatec, 2011.

SOARES, Wallace. *PHP 5 - conceitos, programação e integração com banco de dados*. São Paulo: Érica, 2013.

VERGARA, Moema de Rezende. Projeto de Pesquisa “Território, Ciência e Nação”. Rio de Janeiro, 2013 (mimeo.).

**DAS CONTROVÉRSIAS E DOS PROJETOS DE NAÇÃO.
O HORIZONTE NÃO RACIALISTA DE MANOEL BOMFIM**

Bolsista: Renan Siqueira Moraes (Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, História, 11^o período).

Orientadora: Priscila Faulhaber Barbosa (CHC).

Vigência da bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

O estudo das controvérsias, de acordo com o que Chartier denomina *science studies* (CHARTIER; FAULHABER & LOPES, 2012), é uma abordagem pertinente para confrontar diferentes perspectivas científicas no interior de um campo cultural. Nesse sentido, é importante ressaltar quatro pontos destacados por Chartier: a) o espaço de produção do saber; b) as modalidades de prova ou a probabilidade científica; c) as modalidades de socialização do cientista ou suas relações no campo intelectual; e d) sua visão global da sociedade. É a partir deste enfoque que consideramos ser interessante configurar o plano de desenvolvimento de uma análise de projetos científicos para o Brasil.

DESENVOLVIMENTO

Na virada do século XIX para o XX um enigma continental desafiava intérpretes de uma nação em vias de construção. O Brasil aparecia como uma incógnita imersa numa miríade climático-racial. Entre o “estilo tropical” e o “festival de cores”, é possível perceber diversas projeções para o futuro do país. Dentre elas, destacamos três interpretações controversas: 1) o colérico polemista Sílvio Romero (*História da literatura brasileira*, 1888); 2) o pessimista radical Nina Rodrigues (*As raças humanas e a responsabilidade penal no Brasil*, 1894); e 3) a proposta de uma leitura não racialista de Manoel Bomfim (*América Latina. Males de origem*, 1905). Três projetos de nação, três espaços de ciência.

METODOLOGIA

O material levantado neste trabalho é precipuamente a produção científica destes autores, a partir do exame de livros e artigos publicados. Procuramos buscar nas controvérsias acerca das interpretações científicas de Brasil as relações de força no campo intelectual brasileiro da virada do século XIX para o XX. Desta maneira, percebemos uma leitura racialista otimista em Sílvio Romero, que vê no branqueamento via imigração e miscigenação da população brasileira a possibilidade da nação. Nina Rodrigues lança mão de outra abordagem, um racismo pessimista que condena a nação em pleno processo de miscigenação e, por conseguinte, de degeneração. E, por fim, Manoel Bomfim interpreta o passado da nação e projeta um horizonte de expectativa não racialista.

RESULTADOS

A questão racial foi um dos principais objetos para se discutir o Brasil, e no período recortado nesta pesquisa (final do século XIX e início do XX) a noção de raça é um elemento central para as análises da sociedade brasileira. Autores brasileiros procuraram imprimir um caráter científico em seus trabalhos com base na leitura de pensadores europeus – como o conde Arthur de Gobineau, o viajante naturalista Louis Agassiz, o professor Louis Couty, entre outros –, utilizados amplamente no Brasil. Algumas vezes começam a destoar desse discurso racialista. A de Manoel Bomfim aparece na virada do século XIX para o XX demonstrando a inviabilidade destas análises. Este autor propôs uma leitura do atraso brasileiro analisando a estrutura social e a herança da colonização portuguesa, preconizando um “horizonte de expectativas” não racialista para as análises acerca da realidade nacional.

PALAVRAS-CHAVE

Manoel Bomfim; projetos científicos; racialismo.

REFERÊNCIAS

BOMFIM, Manoel. *América Latina. Males de origem*. Rio de Janeiro: Topbooks, 1993.

CHARTIER, Roger; FAULHABER, Priscila & LOPES, José Sérgio Leite. *Autoria e história cultural das ciências*. Rio de Janeiro: Azougue, 2012.

KOSELLECK, Reinhart. “Espaço de experiência” e “horizonte de expectativa”: duas categorias históricas. In: KOSELLECK, Reinhart. *Futuro passado: contribuição à semântica dos tempos históricos*. Rio de Janeiro: Contraponto-Ed. PUC-Rio, 2006.

RIBEIRO, Darcy. Manoel Bomfim, antropólogo. In: BOMFIM, Manoel. *América Latina. Males de origem*. Rio de Janeiro: Topbooks, 2005.

TODOROV, Tzvetan. *Nós e os outros: a reflexão francesa sobre a diversidade humana*. Rio de Janeiro, 1993.

OS LIMITES TERRITORIAIS: HOMENS DE CIÊNCIA NA CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO

Bolsista: Silvia de Almeida Moreira (Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, História, 4º período).

Orientadora: Heloisa Meireles Gesteira (CHC).

Vigência da bolsa: dezembro de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

O século XVIII foi marcado por intensas discussões a respeito das fronteiras. Os tratados de Lisboa (1681), Utrecht (1713 e 1715), Madri (1750), El Pardo (1761) e Santo Ildefonso (1777) são reflexo de uma complexa negociação que buscava definir os territórios de Portugal e da Espanha na América do Sul, evidenciando um esforço conjunto das duas Coroas para a resolução de um acordo que protegesse os interesses de ambas. Os diversos projetos de delimitação territorial levaram à intensificação de algumas áreas do saber, como a engenharia, a astronomia, a geografia e a matemática em geral. Há, por isso, uma presença significativa de indivíduos ligados às diferentes áreas da ciência.

DESENVOLVIMENTO

Identificamos e organizamos documentos nos seguintes catálogos do Projeto Resgate Barão do Rio Branco: “Catálogo de Documentos Manuscritos Avulsos Referentes à Capitania do Rio de Janeiro Existentes no Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa” e no Índice do “Catálogo de Documentos Manuscritos Avulsos Referentes ao Brasil – Limites”. Foi utilizado um levantamento sobre a incidência de alguns assuntos referentes aos temas relacionados às ciências praticadas no século XVIII. De um universo de 3.754 títulos recolhidos, 282 podem vir a contribuir com os estudos e objetivos expostos no item acima. Dos 3.520 títulos destacados no “Catálogo de Documentos Manuscritos Avulsos Referentes à Capitania do Rio de Janeiro Existentes no Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa”, 268 foram identificados como passíveis de serem analisados futuramente. No “Catálogo de Documentos Manuscritos Avulsos Referentes ao Brasil – Limites”, de 167 títulos, 14 foram pinçados como possíveis documentos de análise.

METODOLOGIA

Discussões com a orientadora; participação em grupo de estudo de bolsistas; leitura e reflexão sobre bibliografia especializada.

RESULTADOS

O levantamento dos títulos dos catálogos citados no item anterior permitiu identificar a incidência de alguns assuntos referentes aos temas relacionados às ciências praticadas no século XVIII.

A leitura do texto de Junia Furtado contribuiu para um melhor entendimento das tensões entre os interesses e os resultados propriamente científicos e os interesses políticos.

Tanto as fontes primárias quanto a bibliografia ajudaram a perceber como Portugal, durante a primeira metade do século XVIII, investiu no envio de matemáticos para a América Portuguesa, o que lhe permitiu vantagens nas negociações.

PALAVRAS-CHAVE

Tratados de limites; América portuguesa; história da ciência.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, Mário Clemente. O Mapa das Cortes e o Tratado de Madrid: a cartografia a serviço da diplomacia. *Varia História*. Belo Horizonte v. 3, n° 37, 2007, p. 51-69.

FURTADO, Júnia Ferreira. *O mapa que inventou o Brasil*. 1ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Versal/Odebrechet, 2013.

GESTERA, Heloisa Meireles. *Observação do céu nos confins da América portuguesa: instrumentos e livros científicos na construção do território (1750/1760)*. Rio de Janeiro. SBHC, 2012.

MOURA, Carlos Francisco. *Astronomia na Amazônia no século XVIII (Tratado de Madri): os astrônomos Szentmártonyi e Brunelli – instrumentos astronômicos e livros científicos*. Rio de Janeiro: Real Gabinete Português de Leitura, 2008.

ROSSI, Paolo. O cientista. In: VILLARI, Rosário. *O homem barroco*. Lisboa: Presença, 1995, p. 231-250.

CABANAGEM E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS: TEORIAS E PRÁTICAS

Bolsista: Tatiane Silva dos Santos (Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, História, 7º período).

Orientadora: Priscila Faulhaber Barbosa (CHC).

Vigência da bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

O projeto “A fronteira na história da antropologia”, desenvolvido pela professora Priscila Faulhaber, tem por objetivo examinar as relações entre teorias científicas e práticas sociais em “zonas de fronteira”, partindo de uma leitura crítica de uma história da antropologia. Em outras palavras, este trabalho propõe-se a compreender até que ponto a memória e a historiografia podem ser correlacionadas.

DESENVOLVIMENTO

Tratamos de estabelecer leituras sobre a Cabanagem e história das ciências: teorias e práticas um subprojeto inserido no projeto de pesquisa, e nos propomos, em termos gerais, a compreender até onde ia o conhecimento militar sobre a região do antigo Grão-Pará, perguntando ainda se o conhecimento produzido na cartografia da época pode ter sido utilizado e contribuído para a elaboração de estratégias, táticas que inviabilizaram a ação cabana, levando-a render-se.

METODOLOGIA

No segundo semestre de 2013, primeira etapa do projeto, fizemos leituras referentes à temática da Cabanagem visando à compreensão do movimento: como o levante surgiu, por que surgiu e quais foram as estratégias utilizadas para que o movimento obtivesse a amplitude que teve? Já no primeiro semestre de 2014, o que viria a ser a segunda etapa do projeto, priorizamos a busca e a listagem dos documentos manuscritos produzidos no Rio de Janeiro de 1835 a 1840, o que inclui cartas, ofícios, requerimentos, relatórios e outros documentos oficiais, encontrados no Arquivo Histórico do Exército, no Palácio do Itamaraty, na Biblioteca Nacional e no Arquivo da Marinha. O universo documental consultado não se restringe apenas aos documentos citados acima. Incluem-se documentos cartográficos produzidos sobre a antiga região do Grão-Pará entre os anos de 1700 e 1835.

RESULTADOS

Percebemos que os documentos cartográficos produzidos no Grão-Pará sobre a própria região entre 1700 e 1835, principalmente os elaborados no século XVIII, preocupam-se pouco com a geografia da região em si. Suas atenções estão voltadas, sobretudo para as construções que visam à ocupação do território. Dos 23 documentos encontrados e que

foram produzidos nesse período, apenas cinco diziam respeito a conhecimento geográfico/hidrográfico da região; os outros 18 são, em sua maioria, plantas de fortificações ou cidades, prospectos de igrejas e “relatórios de andamento” das obras desta ocupação. No entanto, apesar de aparente interesse pela ocupação do território, perfeitamente comprovado pelo volume de plantas, cartas e fortificações na cidade de Belém ou em seu entorno, a quantidade de cartas geográficas e mapas de rios ainda é relativamente pequena. A elevada produção de plantas de fortificações em áreas estratégicas da região do Grão-Pará nos revela que havia um interesse em preservar o território e mantê-lo uno. Era necessário para isso que suas fronteiras estivessem seguras, caso houvesse alguma tentativa de invasão. A conscientização da importância dos entornos desta “zona de fronteira” parece vir nos anos posteriores, com o crescimento da produção documental sobre os rios da região no século XIX.

PALAVRAS-CHAVE

História das ciências; Cabanagem; cartografia.

REFERÊNCIAS

BARRIGA, Letícia Pereira. *Ecuipiranga. O berço revolucionário no Baixo Amazonas. (1836-1837)*. Belém: Universidade Federal do Pará/Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, 2008.

LIMA, Luciano Demetrius Barbosa. *Os motins políticos de um ilustrado liberal: história, memória e narrativa na Amazônia em fins do século XIX*. Belém: Dissertação (Mestrado em História) Universidade Federal do Pará/Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, 2010.

RICCI, Magda. *Cabanagem, cidadania e identidade revolucionária: o problema do patriotismo na Amazônia entre 1835 e 1840*. Tempo vol.11, n. 22, Niterói, 2007, p. 5-30.

SEED, Patrícia. *Cerimônias de posse na conquista europeia do Novo Mundo (1492-1640)*. São Paulo: UNESP, 1999. (UNESP/Cambridge).

**COORDENAÇÃO DE
MUSEOLOGIA (CMU)**



PESQUISA E IDENTIFICAÇÃO DE CONJUNTOS DE OBJETOS DE C&T NA REGIÃO NORTE DO BRASIL

Bolsista: André Felipe Paiva dos Santos (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Museologia, 6º período).

Orientador: Marcus Granato (CMU).

Vigência da bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

O projeto “Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro” tem como objetivo identificar os conjuntos de objetos de Ciência e Tecnologia (C&T) presentes no país. A identificação desses conjuntos ampliará o conhecimento sobre esse tipo de patrimônio, não só propiciando a criação do primeiro inventário de C&T nacional, como também contribuindo para sua preservação. O projeto enfoca os objetos de ciência e tecnologia relativos às ciências exatas, às ciências da terra e às engenharias, utilizados em pesquisas, no ensino ou em alguma produção científica, e que foram utilizados até a década de 1960. O plano de trabalho se restringe à Região Norte do Brasil.

DESENVOLVIMENTO

Através do constante desenvolvimento teórico através da bibliografia, foi possível compreender melhor os objetivos do projeto. A busca por conjuntos de objetos na Região Norte propicia a elaboração de novas formas de salvaguarda desse patrimônio no local. É necessário compreender as especificidades desta região brasileira para que tais medidas sejam eficientes e estejam de acordo com os recursos disponíveis. Para isto, o contato com as instituições locais é essencial para um levantamento eficiente que demonstre a realidade do patrimônio nesta parte do país.

METODOLOGIA

O método empregado foi o contato com as instituições, através de chamadas telefônicas e e-mails. Para a análise dos dados em um nível qualitativo, foi realizada a comparação dos dados coletados a partir das fichas de registro do projeto, com base nas quais foi feita a comparação entre os resultados das categorias existentes, visando buscar similaridades e disparidades entre os conjuntos de objetos.

RESULTADOS

Foram identificadas 255 instituições na Região Norte, das quais 76 no Amazonas, 88 no Pará, 14 no Amapá, 22 em Rondônia, 18 em Roraima, 19 no Acre e 18 em Tocantins. Desse conjunto, foram identificadas instituições detentoras de objetos apenas no Amazonas (11), no Pará (13) e Rondônia (uma), com respectivamente 1.046, 534 e quatro objetos, totalizando 1.584.

Também foram identificadas instituições possuidoras no Acre e em Tocantins, mas não foi possível determinar o número de objetos devido à falta de informações consistentes. Não foi possível realizar contato com as instituições apenas no Pará (dois casos) e em Roraima (um caso), gerando assim casos de contatos inviáveis. Para as demais instituições, houve o contato e a afirmação da existência ou não de objetos de C&T. É importante ressaltar que houve uma grande redução no número de contatos indefinidos/inviáveis (de 40 para apenas três instituições). No Amazonas, dos 1046 objetos, 600 pertencem ao perfil IES, 80 ao ICT e 366 ao perfil MUS. No Pará, dos 534 objetos, 264 encontram-se em instituições do perfil IES, 100 em ICT e 170 ao MUS. Em Rondônia, há apenas quatro objetos, todos eles localizados em uma instituição de perfil MUS.

PALAVRAS-CHAVE

Museologia; patrimônio; objetos de ciência e tecnologia; Região Norte.

REFERÊNCIAS

GRANATO, Marcus & LOURENÇO, Marta. *Coleções científicas luso-brasileiras: patrimônio a ser descoberto*. Rio de Janeiro: MAST, 2010.

GRANATO, Marcus & RANGEL, Marcio (orgs.). *Cultura material e patrimônio da ciência e tecnologia*. Rio de Janeiro: MAST, 2009.

GRANATO, Marcus; SANTOS, Claudia Penha dos & LOUREIRO, Maria Lucia Niemeyer M. (orgs.). Documentação em Museus. - *MAST COLLOQUIA* , vol. 10. Rio de Janeiro: MAST, 2008.

GRANATO, Marcus; SANTOS, Claudia Penha dos & ROCHA, Claudia R. A. (orgs.). Conservação de acervos - *MAST COLLOQUIA* , vol. 9. Rio de Janeiro: MAST, 2007.

**O IMPERIAL OBSERVATÓRIO DO RIO DE JANEIRO NO ACERVO DO MAST:
ESTUDO DE CASO SOBRE OBJETOS DE C&T NO PERÍODO IMPERIAL**

Bolsista: Caroline Ramalho Tosta de Lima (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Museologia, 6º período).

Orientadora: Maria Lúcia de Niemeyer Matheus Loureiro (CMU).

Co-orientadora: Ana Beatriz Soares Cascardo.

Vigência da bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

O projeto de pesquisa “Musealização como processo informacional” tem por objetivo inserir-se na discussão sobre musealização com enfoque informacional, a fim de contribuir para as reflexões em torno do conceito de documento em seu sentido mais amplo, em uma perspectiva funcionalista. No período 2013-2014, optou-se por abordar o conjunto de objetos adquiridos pelo Observatório em 1874, pelo então diretor Emmanuel Liais. Alguns desses objetos (entre os quais um celostato) foram concebidos e construídos na Europa sob a supervisão direta de Liais. Esse conjunto de objetos e, em particular, o celostato, tornaram-se o foco principal da pesquisa. Esse instrumento, de grandes dimensões, não foi utilizado e acabou se perdendo ao longo do tempo, mas pode ter partes remanescentes em algum outro instrumento, já que é comum o “canibalismo de instrumentos”, ou seja, o aproveitamento de peças de um objeto que já não tem serventia em outro, seja para conserto ou criação de algo novo.

DESENVOLVIMENTO

O estudo focou em questões relacionadas à documentação museológica, em que o objeto é analisado a partir de suas características intrínsecas (como composição material, técnicas utilizadas, dimensões, cor, etc.) e extrínsecas, como função e significado (interpretação), gênese, uso, reutilização, significado simbólico etc. (MENSCH apud FERREZ, 1991, p. 3).

METODOLOGIA

A pesquisa, de cunho teórico, está sendo desenvolvida por meio de abordagem qualitativa (estudos de caso). Foram realizadas ainda pesquisa bibliográfica e documental (relatórios ministeriais e banco de dados de acervo museológicos do MAST).

RESULTADOS

No período já transcorrido de pesquisa, constatou-se que o material descrito por Liais é extremamente completo e detalhado, facilitando a catalogação dos instrumentos, e que há grande preocupação com aspectos relacionados à museologia, como o transporte adequado dos objetos e a melhor forma de guarda. Durante a pesquisa documental foi

comprovada a importância do celostato e localizado um de seus prováveis espelhos, pertencente ao acervo do MAST (a pesquisa permite afirmar com relativa segurança que ele pertenceu ao instrumento estudado).

PALAVRAS-CHAVE

Emmanuel Liais; celóstato; documentação museológica.

REFERÊNCIAS

BRIET, Suzanne. *Qu'est-ce que la documentation?* Paris: Editions Documentaires, Industrielles et Techniques, 1951.

FERREZ, Helena Dodd. Documentação museológica: teoria para uma boa prática. In: *IV Fórum de Museus do Nordeste*, 1991, Recife. Estudos de Museologia.

LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Matheus, ALMEIDA, V. L.S. Emmanuel Liais and the coelostat: Notes on a forgotten instrument. *eRittenhouse*, v. 24, n. 2, 2013. Disponível em: <http://www.erittenhouse.org/articles/current-issue-vol-24-2/liais-and-the-coelostat/>

MEYRIAT, Jean. Document, documentation, documentologie. *Schéma et Schématisation*, n. 14, p. 52, 1981.

RELATÓRIO apresentado ao Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Guerra sobre o estado do Imperial Observatório Astronômico e os melhoramentos que são ainda necessários. In: BRASIL. Ministério da Guerra. *Relatório do anno de 1874 apresentado à Assembléia Geral Legislativa*. Anexo E. p. 1-18.

A CONSTRUÇÃO E A FORMAÇÃO DE COLEÇÕES MUSEOLÓGICAS

Bolsista: Diogo Nobre da Silva (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Museologia, 4º período).

Orientador: Marcio Ferreira Rangel (CMU).

Vigência da bolsa: novembro de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Este resumo se refere ao trabalho desenvolvido no subprojeto “Análise dos objetos de ciência e tecnologia no acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins”, que tem por objetivo examinar o acervo do museu como fonte significativa de estudo para a museologia e para a história das ciências.

DESENVOLVIMENTO

O projeto foi desenvolvido através da análise do processo de incorporação dos instrumentos científicos no acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins– MAST, com ênfase em sua função e país de procedência.

METODOLOGIA

Dando continuidade à pesquisa, com o foco nas pêndulas que fazem parte do acervo do MAST e seguindo o plano de trabalho, foram desenvolvidas as seguintes etapas: 1) leitura da bibliografia do projeto; 2) estudo dos instrumentos na exposição permanente atual; 3) consulta ao banco de dados do MAST; e 4) levantamento dos instrumentos.

RESULTADOS

O MAST possui em seu acervo 31 pêndulas e cinco máquinas de pêndulas. Na análise da coleção de medição do tempo, identificamos dez fabricantes, provenientes de quatro países distintos: França (Auguste Fenon , Electrique Brillie, G & H Bosch, L. Leroy & Cie e Mouilleron), Alemanha (Clemens Riefler e Strasser & Rohde), Suíça (M. Hipp e Paul D. Nardin) e Inglaterra (Spindler & Hoyer). A partir desses dados é possível perceber a liderança francesa quanto à procedência desses objetos na coleção do MAST.

PALAVRAS-CHAVE

Coleção de objetos de ciência e tecnologia; pêndulas; museu.

REFERÊNCIAS

HYUSSEN, Andréas. *Memórias do modernismo*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

POMIAN, Krzysztof. Coleção. In: *Enciclopédia Einaudi*. Lisboa: Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 1984. v. 1., p. 51-86.

RANGEL, Marcio Ferreira. *A formação do acervo do Museu Histórico da cidade do Rio de Janeiro: caos e memória*. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Documento/ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO. Rio de Janeiro, 2000.

SANTOS, Cláudia Penha dos. *Projeto de processamento técnico para o acervo do MAST*. Rio de Janeiro: MAST, 1993 (mimeo).

OS OBJETOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO ACERVO DO MAST

Bolsista: Jéssica Oliveira da Silva Botelho (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Museologia, 8º período).

Orientador: Marcio Ferreira Rangel (CMU).

Vigência da Bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

Este resumo se refere ao trabalho desenvolvido no período de um ano no subprojeto “Os objetos de ciência e tecnologia no acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins”, que tem por objetivo geral analisar o processo de incorporação dos instrumentos científicos no acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins com ênfase em sua função e país de procedência.

DESENVOLVIMENTO

Para chegar a este resultado, foi necessário identificar as fontes relacionadas aos fabricantes dos objetos que compõe as áreas de astronomia e calculo e desenho no acervo do MAST.

METODOLOGIA

Utilizamos como recorte metodológico de nossa análise o acervo que foi legalmente protegido e transformado em patrimônio nacional pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Durante este período, analisamos as fichas técnicas dos objetos de ciência e tecnologia, depositadas nos arquivos do Núcleo de Documentação e Conservação do Acervo Museológico – NUDCAM, no intuito de compreender o estabelecimento das categorias existentes no acervo. Concluída esta etapa, recorreremos ao banco de dados para cruzar as informações existentes entre as fichas e as disponibilizadas na base do acervo. Devido ao fato de trabalharmos com um universo muito amplo, cerca de 2.000 objetos, este trabalho ainda está em andamento. Até o momento, o resultado de nosso trabalho está relacionado às áreas de astronomia e cálculo e desenho.

RESULTADOS

Para os objetos da área de astronomia pode-se perceber pelo gráfico que a maioria dos objetos da coleção museológica do MAST pertence a fabricantes franceses – A. Jobin, Bardou, PhPellin, Ph& F. Pellin, Jean Brunner, P. Gauthier e Henry, Vion, Georges Prin, BrunnerFrèrese Jules Richard. Na categoria de cálculo e desenho, os fabricantes alemães são os mais numerosos: Gebr. Wichmann, Th. Baumann, Mercedes-Euklid, Hamanne Diehl. As demais categorias que compõem o acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins continuarão a ser trabalhadas no decorrer da vigência da bolsa. Deve-se ressaltar a contribuição da museóloga Zenilda Brasil para este trabalho.

PALAVRAS-CHAVE

Coleção; instrumentos científicos; Museu de Astronomia e Ciências Afins.

REFERÊNCIAS

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. *Catálogos e Manuais: Coleção de Instrumentos Científicos do Museu de Astronomia e Ciências Afins*. Rio de Janeiro: MAST, 2003.

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

RANGEL, Marcio Ferreira. A coleção do Museu de Astronomia e Ciências Afins. *Musas* (IPHAN), v. 5, p. 122-129, 2011.

RANGEL, Marcio Ferreira. Museologia e patrimônio: encontros e desencontros. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 7, no. 1, jan.-abr. 2012, p. 103-112.

RANGEL, Marcio Ferreira. As coleções e a construção do conhecimento: a formação do acervo do Museu da Cidade do RJ, a Coleção Costa Lima e a Coleção de Instrumentos Científicos do Museu de Astronomia e Ciências Afins. In: MAGALHÃES, Aline Montenegro & BEZERRA, Rafael Zamorano (orgs.). *Coleções e colecionadores: a polissemia das práticas*. 1ed. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2012, v. 1.

O OBSERVATÓRIO DO RIO DE JANEIRO NO ACERVO DO MAST: ESTUDO DE CASO SOBRE OBJETOS DE C&T NOS PRIMEIROS ANOS DA REPÚBLICA

Bolsista: Karla Fátima Barroso de Siqueira (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Museologia, 6º período).

Orientadora: Maria Lúcia de Niemeyer Matheus Loureiro (CMU).

Vigência da Bolsa: agosto de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

A partir da análise de processos de musealização, tencionamos contribuir para o incremento das possibilidades teóricas e conceituais que abrangem o universo da musealização, suas feições e seu caráter informacional, inseridos no contexto da ciência e tecnologia. Partimos do pressuposto que a musealização não é estática, mas fruto de tensões, diluída na operação binária de escolha x descarte, e pode ser entendida como um testemunho e/ou representação de uma realidade histórica e cultural. Ao refletir sobre objetos de ciência e tecnologia como documentos, partimos da abordagem de Jean Meyriat, que propõe que qualquer objeto, independente de sua função original, pode se tornar documento. Ao distinguir documentos por intenção e por atribuição, o autor reconhece a “dupla origem possível” do documento. Um objeto é tornado documento por aquele que busca a informação e reconhece nele um significado; sendo assim, tanto o emissor quanto o receptor estão autorizados a lhe atribuir sentidos.

DESENVOLVIMENTO

O objetivo inicial foi realizar um estudo de caso sobre objeto ou conjunto de objetos procedentes do Observatório Nacional no acervo do MAST. A escolha recaiu sobre um lote de objetos adquiridos por Emmanuel Liais em 1874, buscando identificar sua sobrevivência nos primeiros anos da República e no acervo atual do MAST. Entre as questões abordadas, destacamos a “autenticidade” do instrumento científico e as modificações impostas pela sua utilização ao longo do tempo. A pesquisa privilegiou a busca por um objeto “desaparecido”, o celostato de Liais, abordado como documento. De modo geral, o uso dos objetos favorece seu desgaste e conseqüentemente seu desaparecimento. No caso do celostato, entretanto, a “falta de uso” e a inadequação do espaço de guarda tornaram-no vulnerável, e podem ter contribuído para seu desaparecimento. Foram ainda abordadas questões relacionadas à documentação, entendida como prática integrante da função básica de preservar (FERREZ, 1994).

METODOLOGIA

A pesquisa vem sendo desenvolvida por meio de estudo de caso, respaldada em pesquisa bibliográfica e documental.

RESULTADOS

Na atual fase da pesquisa estão sendo cotejados os instrumentos mencionados nos relatórios ministeriais e nos *Annales* com o banco de dados de acervo museológico do MAST. Esse cotejo já permitiu a identificação do possível espelho remanescente do celostato.

PALAVRAS-CHAVE

Observatório Nacional; Emmanuel Liais; Luis Cruls; celóstato; documentação museológica.

REFERÊNCIAS

ANNALES de l'Observatoire Impérial de Rio de Janeiro. Tomo I. Rio de Janeiro: Typographie Lombaerts & Cie, 1882.

FERREZ, Helena D. Documentação museológica: teoria para uma boa prática. In: *Estudos Museológicos*. Rio de Janeiro; IPHAN, 1994, p. 63-74.

MEYRIAT, Jean. Document, documentation, documentologie. Schéma et Schématisation, n. 14, 1981, p. 51-63.

LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Matheus. Preservação in situ X ex situ: reflexões sobre um falso dilema. In: ASENSIO, Mikel; MOREIRA, Dania; ASENJO, Elena & CASTRO, Y. (orgs.). *Criterios y Desarrollos de Musealización*. 1ed. Madri: Universidad Autónoma de Madrid, 2012, v. 7, p. 155-162.

A INVENÇÃO DO PATRIMÔNIO: O PAPEL DO CONSELHO CONSULTIVO DO IPHAN (1990-2009)

Bolsista: Mayla Ramos Saldanha (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Museologia, 6º período).

Orientadora: Daniela Carvalho Sophia (CMU).

Vigência da bolsa: setembro de 2013 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

O trabalho examina a participação do Conselho Consultivo do IPHAN como arena basilar nas políticas de preservação do patrimônio, mostrando o potencial do Conselho em construir e consolidar novas bases para a gestão pública do patrimônio cultural brasileiro.

DESENVOLVIMENTO

O Conselho Consultivo do IPHAN se constitui em um instrumento para subsidiar o processo de formulação e implementação de políticas públicas relacionadas ao campo da preservação do patrimônio brasileiro. Nele, vêm sendo discutidas e negociadas, por representantes dos gestores governamentais setoriais e da sociedade civil, as principais estratégias nacionais de operacionalização da política de preservação do patrimônio. Com isso, torna-se imprescindível seu estudo visando uma compreensão mais ampla do perfil do patrimônio nacional.

METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos do presente trabalho, foram feitos levantamentos de dados bibliográficos e posteriormente foram desenvolvidas tabelas em Word Excel, gerando em seguida gráficos.

RESULTADOS

O Conselho Consultivo do IPHAN é parte de um arranjo em que atores técnicos e políticos somaram forças para levar a cabo a implementação dos principais instrumentos de proteção do patrimônio hoje existentes: o tombamento e o registro. Os dados coletados apontam a ampliação da representação na arena consultiva do IPHAN e também mostram que a frequência de reuniões do conselho é bastante diversificada, estando sua atuação diretamente relacionada à discussão sobre políticas e formas de atuação dos atores no cenário estatal. O Conselho Consultivo foi instituído em 1937 e desde então, passou por mudanças que interferiram no perfil do patrimônio histórico e cultural brasileiro. A atuação do Conselho Consultivo, nos anos 1990 e 2000, foi um marco importante por modificar a composição dos membros e incorporar um novo perfil institucional na arena pública de intervenção estatal nas questões relacionadas ao patrimônio. Aos futuros estudos

que abordem a temática, trata-se de debruçar-se sobre, pelo menos, duas óticas críticas principais: quem participa do Conselho e que desigualdades subsistem na participação? Como se dá o processo de construção do interesse coletivo no âmbito dos dispositivos desses novos arranjos participativos? Nesse período, tanto as tensões menos evidentes, que perduraram por mais tempo, quanto os conflitos coletivos abertos e suas relações com as formas de mobilização registradas após a aprovação da Carta constitucional de 1988 ainda se apresentam como novos desafios ao campo do patrimônio.

PALAVRAS-CHAVE

Políticas públicas; patrimônio; Conselho Consultivo do IPHAN.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937.

CHUVA, Marcia Regina Romeiro. *Os arquitetos da memória: sociogênese das práticas de preservação do patrimônio cultural no Brasil (anos 1930-1940)*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

IPHAN. Bens móveis e imóveis inscritos nos Livros do Tombo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional: 1938-2009 / [Org. Francisca Helena Barbosa Lima, Mônica Muniz Melhem e Zulmira Canário Pope]. 5. ed. rev. e atualiz. [versão preliminar] – Rio de Janeiro: IPHAN/COPEDOC, 2009. 167 p.

PESQUISA E IDENTIFICAÇÃO DE CONJUNTOS DE OBJETOS DE C&T NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL

Bolsista: Tatiana Aragão Pereira (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Museologia, 10^o período).

Orientador: Marcus Granato (CMU).

Vigência da bolsa: abril de 2014 a julho de 2014.

INTRODUÇÃO

O projeto supracitado visa pesquisar coleções de objetos relacionados à ciência e à tecnologia, produzidos até a década de 1960, relacionados à área de ciências exatas e engenharias, presentes em coleções científicas e técnicas de instituições da Região Sudeste país. Tem como objetivo produzir conhecimento para um inventário nacional, de forma a divulgar o patrimônio de C&T brasileiro, favorecendo a proteção deste patrimônio cultural.

DESENVOLVIMENTO

A leitura da bibliografia selecionada permitiu um maior entendimento dos objetivos e das justificativas deste projeto. A realização do levantamento dos conjuntos de objetos da Região Sudeste do país permitiu o exame dos tipos de instituição detentoras desses artefatos, o quantitativo de instrumentos, a relevância dos conjuntos, sua utilização e estado de conservação. Tal procedimento provou ser indispensável para a salvaguarda deste patrimônio ameaçado e desconhecido, cujo valor histórico e documental é imensurável.

METODOLOGIA

Realizou-se o levantamento e o estudo da bibliografia especializada sobre tema, no intuito de apreender os dados mais recentes sobre o patrimônio C&T no Brasil e no exterior. A seguir, contataram-se as possíveis instituições detentoras dos objetos determinados, de forma a obter as informações necessárias sobre seu acervo, registrando-as em fichas especialmente formuladas para este trabalho. Desenvolveu-se também uma base de dados para facilitar a busca de informações a respeito desses conjuntos. A presente etapa do projeto retomará o contato com as instituições cuja comunicação não resultou em uma resposta definitiva; finalizará a inserção das informações coletadas na base de dados e desenvolverá um *software* de registro de objetos de C&T a ser oferecido às instituições registradas.

RESULTADOS

Através da análise das tabelas automatizadas referentes às instituições localizadas na região sudeste percebeu-se que o montante levantado até o momento é de 485. O número

mais elevado concentra-se nas IES, em um total de 244, seguido de perto pelos MUS – 185. Em número menor aparecem as ICT – 49 – e as IEM, em número de sete. Posto que uma boa parte destas coleções está sob a guarda de museus – 185 –, pode-se inferir que nesse caso o risco de perda deste patrimônio é muito reduzido. Já o mesmo não ocorre no caso das outras instituições, o que justifica o registro desses conjuntos e a pesquisa relativa a instrumentos de proteção específicos para o patrimônio de C&T.

Dentre as instituições selecionadas no estado do Rio de Janeiro, verificou-se que 59 contêm objetos, 34 não contêm objetos e com 11 considerou-se que o contato era inviável, ou seja, a comunicação não pôde ser estabelecida. Em São Paulo, o número de instituições que contêm objetos é de 90; as que não contêm objetos somam 60 e com 14 os contatos são inviáveis. Em Minas Gerais, 44 instituições contêm objetos, 113 não contêm e os contatos são inviáveis com 125. Finalmente, no Espírito Santo, são seis as instituições detentoras de objetos, 25 instituições não os possuem e com quatro considerou-se que o contato era inviável. Assim sendo, levando-se em conta o total de instituições levantado na Região Sudeste – 485 –, ainda restam 154 contatos por concluir.

PALAVRAS-CHAVE

Museologia; patrimônio; objetos de ciência e tecnologia.

REFERÊNCIAS

BENNET, Jim A. Museums and the history of science. *ISIS*, v. 96, p. 602-608, 2005.

GRANATO, Marcus & RANGEL, Marcio (orgs.) *Cultura material e patrimônio da ciência e tecnologia*. Rio de Janeiro: MAST, 2009.

ROLLAND-VILLEMOT, Bénédicte. Le traitement des collections industrielles et techniques, de la connaissance à la diffusion. *La lettre de l'OCIM*, n° 73, p. 13-18, 2001.





