

A iniciação científica em museus e centros de ciência brasileiros: os museus como espaço de formação de pesquisadores

Initial scientific research-training in Science museums: the museum as a space for research education

Isabel Van Der Ley Lima; Cristina Carvalho

UFRJ; PUC-Rio

isabelvdl@gmail.com; cristinacarvalho@puc-rio.br

Resumo

Este trabalho é um recorte de uma pesquisa de doutorado sobre a Iniciação Científica (IC) em museus de ciência, instituições que sempre estiveram relacionadas à pesquisa e à formação científica. Pretendemos investigar se IC como formação de pesquisadores ocorre nesses espaços. Na primeira etapa foram levantados os museus da cidade do Rio de Janeiro que possuem bolsistas de IC. Em seguida foram entrevistados os profissionais dessas instituições responsáveis por esses alunos. Por fim foram mapeadas, a partir de um questionário, as demais instituições do país que oferecem bolsas. A análise dos dados mostra que museus podem ser espaços para a iniciação a pesquisa, em especial no que se refere ao campo da Educação Museus e a Divulgação da Ciência.

Palavras chave: Iniciação Científica; Formação Científica; Estágio em Museus; Educação Museal

Abstract

This work is a section of a PhD research on initial scientific training (IST) in science museums. These institutions have been related to research and scientific training. We intend to investigate how IST occurs in these spaces. In the first stage we raised the museums of the city of Rio de Janeiro that have IST scholarship holders. Then the professionals of these institutions responsible for these students were interviewed. The other museums in the country that offer student scholarships had been mapped from a questionnaire. Data analysis shows that museums can be spaces for scientific research-training, especially in the field of Museum Education and the Scientific Dissemination.

Key words: Initial scientific research-training programs; scientific formation; Museums Education

Apresentação

A Iniciação Científica (IC) é um processo no qual é fornecido um conjunto de conhecimentos considerados indispensáveis para iniciar os jovens nos ritos, técnicas e tradições da ciência. No Brasil, esse processo foi construído no interior das universidades como atividade realizada durante a graduação, no qual o aluno vivencia experiências vinculadas a um projeto de pesquisa, sob orientação de um docente (MASSI e QUEIROZ, 2010).

Alguns autores evocam a possibilidade do aluno ter na IC uma real compreensão do fazer científico, ou seja, que possa entender como se dá o trabalho dos cientistas e a produção do conhecimento. Além disso, esse processo formativo seria um caminho para a socialização do aluno em um meio acadêmico do qual ele fará parte.

O objetivo da pesquisa aqui apresentada é investigar as atividades de iniciação científica que ocorre especificamente em museus. A função do museu (como instituição) sofreu mudanças ao longo da história. De acordo com a definição do Comitê Internacional de Museus¹, os mesmos são considerados instituições sem fins lucrativos, permanentes, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento, e abertos ao público, que adquirem, conservam, pesquisam, divulgam e expõem, para fins de estudo, educação e divertimento, testemunhos materiais do povo e seu meio ambiente.

Poulot (2013) atribui cinco funções básicas aos museus como instituição: colecionar, conservar, estudar, interpretar e expor. Para o autor os museus são então, intrinsecamente, locais de educação e pesquisa.

Entretanto, o levantamento bibliográfico mostrou que não há pesquisas no Brasil sobre como ocorrem os processos de formação de jovens pesquisadores nesses espaços. Para Lopes (2009), o reconhecimento dos museus como local de produção de conhecimento científico é recente para a historiografia da ciência.

Tendo em vista essa perspectiva do museu como espaço de produção de conhecimento e formação de pesquisadores, além do objetivo geral do trabalho temos os objetivos de levantar quais museus de ciência no país que oferecem bolsas de IC e entender e refletir sobre os processos de formação de pesquisadores.

Metodologia

Para que fossem levantados os espaços com bolsistas de IC, inserimos duas perguntas em um questionário construído para uma pesquisa mais ampla sobre ações educativas em museus e centros culturais:

I) A instituição possui bolsistas de iniciação científica?

sim não eventualmente

II) Em caso positivo, em qual segmento eles estão inseridos? (Pode assinalar mais de uma alternativa).

ensino médio graduação

O questionário foi encaminhado às 135² instituições listadas em dois guias (IBRAM, 2011; SEC RJ, 2013). Das 85 instituições, 10 são museus de ciência, dos quais seis afirmaram possuir bolsistas de IC: o Museu Nacional da UFRJ, o Espaço Ciência Viva, o Museu de Astronomia e Ciências Afins, o Espaço COPPE Miguel Simoni, o Museu da Vida e o Museu

¹ International Council of Museums (ICOM), criado em 1946. A definição citada no artigo 2º- §1º de seu estatuto.

² O questionário foi enviado em 2015, quando 99 museus e centros culturais, dos 135 listados nos guias, encontravam-se em funcionamento.

da Química Athos da Silveira Ramos.

Para entender como se dava a formação dos alunos nesses espaços, entrevistamos os funcionários responsáveis pelos bolsistas nesses seis museus. As entrevistas foram realizadas a partir de um roteiro semiestruturado, em 2016. As entrevistas foram gravadas e os áudios foram transcritos, preservando-se a identidade dos entrevistados³.

Também foi feita uma tentativa de mapeamento do estágio nas demais instituições do país. Para a coleta dos dados foi então elaborado um novo questionário online, enviado aos 291 museus e centros de ciências cadastrados pela Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência (ABCMC).

Resultados e Discussão

Os espaços da cidade do Rio de Janeiro que de fato possuíam bolsistas de IC no período pesquisado foram o Museu Nacional e o MAST. O Museu Nacional possui bolsistas de graduação com bolsas PIBIC e balcão, além de alunos que fazem estágio de IC voluntário. Há também alunos de ensino médio que participam do Programa de Iniciação Científica em parceria com o Colégio Pedro II (PIC Jr.). Os alunos do PIC Jr. podem ser bolsistas do programa Jovens Talentos da FAPERJ (PJTC) ou voluntários, realizando estágio em diferentes setores do Museu, incluindo o setor educativo - responsável pela distribuição e acompanhamento dos alunos de ensino médio. O setor educativo não possui bolsistas de IC de graduação, mas já teve alunos bolsistas de extensão universitária e desenvolvimento institucional.

O MAST possui bolsistas PIBIC em todos os seus setores e eventualmente estagiários voluntários.

No Museu da Vida, a ida a campo revelou que o museu já teve bolsistas de IC, mas atualmente todos os bolsistas de graduação recebem uma bolsa vinculada a um programa de iniciação próprio deste museu.

Em 2011, foi criado um programa de apoio à divulgação científica, o que, nas palavras de Eric, foi feito “para oportunizar a vivência de jovens universitários em ações de mediação em museu”. Nesse momento o foco da formação dos bolsistas passa a ser a divulgação científica. Em 2013, por uma iniciativa do museu, juntamente com a direção da unidade, o programa foi reformulado, passando a ser chamado de Programa de Iniciação à Divulgação Científica e Popularização da Ciência (PROPOP) porque entendeu-se que o “o nome anterior não dava conta do que o programa fazia”. Além disso, segundo Eric, as mudanças da estrutura e no nome fez com que o programa ficasse mais alinhado a outros programas de iniciação para alunos de graduação da Fiocruz. Portanto, o Museu da Vida se destaca por possuir um programa de iniciação próprio, relacionado aos saberes da divulgação e popularização da ciência.

O Museu da Química da UFRJ já teve alunos bolsistas do PIBIC, mas ao contrário do que foi respondido no questionário, atualmente só possui alunos bolsistas de extensão.

O Espaço COPPE contava apenas com bolsistas de extensão. Não há ou houve trabalho de formação de IC, ou de qualquer outro tipo com alunos bolsistas de ensino médio.

Em resposta ao questionário, foi indicado que Espaço Ciência Viva possuía bolsistas de IC de graduação. Porém, não ficou claro na fala dos entrevistados se os alunos são bolsistas de

³ Os nomes utilizados neste trabalho são fictícios.

iniciação científica ou de extensão. O ECV já teve bolsistas Jovens Talentos da FAPERJ. Essas bolsas também eram distribuídas a alunos do Colégio Pedro II e atualmente há um trabalho de alunos do IFRJ. Os tipos de bolsa existentes atualmente em cada uma das instituições investigadas estão indicados no Quadro 1.

Quadro 1: Tipos de bolsas presentes nas instituições pesquisadas

Instituição/Segmento	Ensino Médio	Graduação
Museu Nacional	PJTC/FAPERJ Estágio Voluntário	Bolsas Balcão PIBIC PIBEX/UFRJ PDI/UFRJ Estágio Voluntário
Espaço Ciência Viva	Não possuem	Extensão Iniciação Científica Estágio Voluntário
MAST	CIEE	PIBIC CIEE
Espaço COPPE	Não possuem	Extensão
Museu da Vida	Pró-Cultural	PROPOP
Museu da Química	Não possuem	PIBEX/UFRJ

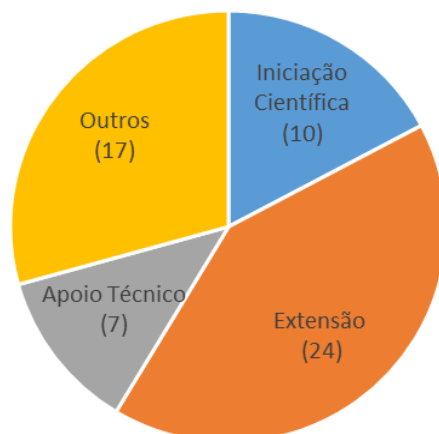
Fonte: Dados da Pesquisa

No restante do país, das 56 instituições que responderam ao questionário, 41 declararam possuir alunos bolsistas. Destas, 40 afirmaram possuir bolsistas de ensino superior, sendo que cinco também informaram possuir bolsistas de ensino médio, uma revelou possuir bolsistas de pesquisa e uma de mestrado.

Em relação ao tipo, a maior parte das instituições oferece bolsas de extensão (24). Também são oferecidas bolsas de IC (10), apoio técnico (7), além de bolsas de outra natureza (17)⁴ como esquematizado no Gráfico 1.

Gráfico 1: Tipos de bolsa ofertadas pelos museus que possuem alunos bolsistas

⁴ Os demais tipos de bolsas citadas e reunida na categoria “outros” são: estágio (4); CIEE (3); assistência estudantil (2); bolsa da fundação CECIERJ para mediadores de museus (1); auxílio carência (1); acadêmica (1); fundo de apoio acadêmico (1); foco acadêmico (1); monitoria (1); treinamento profissional (1) e pós-graduação (1).



Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando o objeto desta pesquisa, talvez uma das perguntas centrais seja o que significa iniciar um jovem em um campo científico. Para Neves (2007), há uma escassez de debates sobre a formação de pesquisadores no campo da educação. A partir do diálogo com autores dos campos da epistemologia da ciência, sociologia e antropologia, propõe que se reflita sobre uma *pedagogia da pesquisa*.

A autora se baseia em autores como Kuhn, Latour e Bourdieu para entender e fazer proposições sobre os significados do que seria essa pedagogia, que envolveria as etapas e processos que ocorrem na formação dos pesquisadores e na iniciação de jovens nos campos e tradições da ciência.

Dentre os filósofos da ciência, Kuhn contribui para o entendimento acerca da entrada de um novo membro na comunidade científica. Com sua divisão funcionalista sobre as atividades científicas, compreende que o novo membro se insere para a prática da ciência normal, onde o aluno iniciante será disciplinado dentro de práticas através da leitura dos manuais escritos sob um paradigma vigente (KUHN, 2013).

Entretanto, Neves (2007) destaca que “o mero estudo da teoria não torna o estudante um ativo produtor das ciências, não assegura a formação de um praticante das ciências, um cientista enfim” (NEVES, 2007, p. 5). A autora discute que Kuhn não traz elementos que ajudem a entender as práticas e atividades cotidianas dos cientistas.

Os Estudos de Laboratórios de Latour auxiliam na reflexão sobre a pedagogia da pesquisa, pois ajudam a entender as práticas dos pesquisadores e não apenas o que eles entendem como Ciência. Para Neves (2007), os Estudos de Laboratório são úteis para a compreensão dos processos de formação de pesquisadores, pois evidenciam as práticas, dando materialidade à ciência, ao invés de um tratamento abstrato. A autora considera que essas práticas constituem um ambiente específico – o laboratório – e características específicas desse ambiente tornam possíveis as operações e diálogos entre os sujeitos envolvidos na atividade científica. Aqui cabe ressaltar, como discutido por Mattedi (2007), que nem todo conhecimento científico é produzido em laboratórios e que o termo “laboratório” nesses Estudos simboliza a atividade científica moderna.

Outra reflexão que contribui para a compreensão sobre o processo de formação de um pesquisador, é a de Bourdieu (1989), ao abordar o papel do orientador nesse processo. Refletindo sobre a construção do objeto nas pesquisas em Ciências Sociais, o autor destaca a relação entre a teoria (abstrata) e a prática e a importância do orientador no diálogo entre essas duas dimensões

Considerando o debate promovido por esses autores, Neves (2007) propõe que a formação de um pesquisador se baseie em critérios como:

- (I) assimilar o modelo teórico a partir da literatura de tradição;
- (II) exercitar a argumentação acadêmica, expressa numa literatura decorrente da literatura de tradição, porém mais específica;
- (III) aprender no ambiente da produção científica e sob orientação de um pesquisador experimentado (NEVES, 2007, p. 14).

A partir da análise das entrevistas é possível afirmar que os alunos bolsistas de IC (MAST e Museu Nacional) possuem uma formação que contempla esses três critérios. Eles se inserem em uma das linhas de pesquisa; têm contato com a literatura contida nos manuais; se envolvem em um projeto de pesquisa (original ou em andamento); apresentam seus resultados em eventos científicos e executam todas as suas atividades sob a supervisão de um orientador experimentado.

É importante enfatizar que esses museus são divididos em diferentes setores que desenvolvem pesquisas em diferentes campos do conhecimento. No caso do Museu Nacional, como já explicado, há diferentes departamentos ligados às Ciências Naturais (como a Botânica, Geologia, Paleontologia, Zoologia), à Antropologia e à Educação (SAE), e no MAST, as coordenações de História da Ciência, Museologia, Documentação e Arquivo e Educação em Ciências.

Os demais museus investigados a partir das entrevistas oferecem outros tipos de bolsa que não a de iniciação científica. O Espaço COPPE e o Museu da Química possuem apenas bolsistas de extensão e é possível afirmar que o estágio nesses museus não se configura como um processo de IC, pois as atividades dos bolsistas estão ligadas apenas à mediação das exposições e à execução das oficinas externas. Não há um envolvimento desses bolsistas em atividades de pesquisa e produção de conhecimento, o que parece ser uma dimensão crucial para a iniciação ao fazer científico. Severino (2012) afirma que a formação de novos pesquisadores deve ser sempre articulada à pesquisa, considerando-se que os espaços de formação devem ser espaços de fazer ciência e não apenas de transmiti-la.

O fato de haver vários tipos de bolsas ofertadas nestes espaços suscitou a seguinte pergunta: é possível que um aluno faça iniciação científica mesmo que sua bolsa seja de outra natureza?

Ao avaliar o processo formativo dos bolsistas PROPOP do Museu da Vida, do Espaço Ciência Viva (bolsistas de extensão) e da SAE/Museu Nacional (bolsistas PDI), entendemos que é possível afirmar que, independentemente do tipo da bolsa, os alunos realizam uma iniciação científica no campo da Educação Museal. Independentemente da natureza da bolsa, essas instituições iniciam alunos nesse campo, considerando os seguintes pressupostos:

- (I) A Educação Museal é um campo do conhecimento novo, emergente e ainda em processo de acúmulo de capital científico por parte de seus membros e instituições.
- (II) A formação dos pesquisadores nesse campo se dá principalmente associada à prática como educadores nos espaços museais.
- (III) Para que a formação de pesquisadores se configure com tal, é necessário que haja a participação do aluno em atividades de pesquisa.

Em relação especificamente ao pressuposto III, é possível perceber, na fala dos entrevistados, que, mesmo quando os alunos não são bolsistas de IC, há uma intencionalidade que eles se envolvam nas atividades de pesquisa que essas instituições desenvolvem nas linhas de educação em museus e divulgação e popularização da ciência, mas que a natureza da bolsa

algumas vezes traz limitações. No caso dos bolsistas da SAE do Museu Nacional, Anita aponta que o fato da bolsa não ser uma bolsa de IC dificulta o envolvimento desse grupo na pesquisa, mas que esse é um desejo da equipe.

[...] fazemos reuniões de planejamento, investirmos na leitura de textos. Para que eles [bolsistas] possam perceber como os colegas de outras instituições vêm produzindo academicamente trabalhos no campo da Educação Museal. E para que eles percebam, e busquem desenvolver trabalhos nesse sentido. – Anita

No Museu da Vida, todas as atividades dos bolsistas são interligadas: formação, mediação e avaliação. Há momentos com os alunos em que são discutidas as questões teóricas ligadas à educação em museus e a divulgação e popularização da ciência e os bolsistas são estimulados a avaliar e produzir conhecimento sobre a própria prática, e, como discutido no capítulo anterior, incentivados a apresentar os resultados em eventos científicos. O movimento da equipe do museu em criar um programa próprio de Iniciação da Difusão e Popularização da Ciência parece estar relacionado à necessidade de formar pessoas dentro dos campos da Divulgação da Ciência e da Educação Museal.

No ECV, existe a intenção de que todos os alunos se envolvam nas atividades de pesquisa que, assim como no Museu da Vida, estão relacionadas às temáticas da Educação em Museal e a Divulgação e Popularização da Ciência. No ECV, especificamente, a pesquisa está relacionada ao desenvolvimento e avaliação dos módulos interativos.

Considerações Finais

A análise dos processos formativos em diálogo com os referenciais teóricos permitiu a reflexão de que para que haja a formação de pesquisadores é imprescindível que o aluno se envolva em atividades de pesquisa, onde se familiarize com as etapas do fazer científico. Desta forma, os espaços museais investigados que possuem bolsistas de IC são férteis para a este tipo de formação.

A oferta de bolsas de extensão parece ser mais frequente do que as de IC, o que provavelmente se deve a vocação desses espaços para a construção de conhecimento em diálogo com o público. Entretanto, independente da modalidade de bolsa recebida pelo estudante, há a possibilidade de formação para a pesquisa, e em especial no campo da Educação Museal.

Agradecimentos e apoios

CAPES e CNPq

Referências

- BOURDIEU, P. **O poder do simbólico**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1989.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. **Guia dos Museus Brasileiros**. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2011.
- KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. 12^a ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2013.
- LOPES, M. M. **O Brasil descobre a pesquisa - os museus e as ciências naturais no século XIX**. 2^a ed. São Paulo: HUCITEC, 2009.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. ESTUDOS SOBRE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL :
UMA REVISÃO. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, p. 173–197, 2010.

MATTEDI, M. A. A sociologia da pesquisa científica : o laboratório científico como unidade
de análise sociológica. **Teoria & Pesquisa**, v. XVI, n. 2, p. 51–70, 2007.

NEVES, R. M. Pedagogia da Pesquisa: incidências sobre a formação do cientista. **In: 30ª
REUNIÃO ANUAL DA ANPED. Anais...**Caxambu: ANPED, 2007, p.1-17.

POULOT, D. Museologia. *In: Museu e a Museologia*. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. p.
15–81.

SECRETARIA DE ESTADO DE CULTURA DO RIO DE JANEIRO. **Um guia de
memórias e afetividades**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Cultura do Rio de
Janeiro, 2013.

SEVERINO, A. J. Pós-graduação e pesquisa: o processo de produção e sistematização do
conhecimento no campo educacional. *In: BIANCHETTI, L.; MACHADO, A. M. N. (Eds.). .
A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação e escrita de teses e
dissertações*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 82–101.