

# *O que os Estudantes Fazem em um Museu de Ciências: Avaliando a Efetividade de uma Exposição sobre Astronomia*

Pesquisadores: Sibeli Cazelli, Guaracira Gouvêa de Sousa, Carlos Nereu de Sousa e Creso Franco **Instituição:** Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/Rio)

**Fontes Financiadoras:** Capes e CNPq

## Introdução

O presente estudo apresenta os principais aspectos da pesquisa de avaliação da efetividade de uma exposição científica. O objetivo central é compreender o padrão de interação de estudantes que visitaram o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), dentro do programa Atendimento Escolar com a exposição Laboratório de Astronomia. Este enfoque permite ir além dos trabalhos tradicionais de caracterização da clientela de museus e dos estudos analíticos de avaliação de consistência interna de projetos museológicos. Por meio do estudo das interações público-exposição,

investiga-se o modo pelo qual se estabelece o processo comunicativo do MAST com sua clientela.

## Caracterização da instituição

O museu foi criado em 1985, a partir do projeto Memória da Astronomia e Ciências Afins, desenvolvido no âmbito do Observatório Nacional. O museu ocupa o antigo prédio do Observatório Nacional e responsabiliza-se pelo acervo instrumental e documental daquela instituição. O MAST estrutura-se com base no tripé: preservação da memória científica, investigação em

Historia da Ciência e Educação para a Ciência. Uma caracterização mais abrangente da instituição é encontrada em Cazelli (1992).

A pesquisa busca avaliar a efetividade da exposição Laboratório de Astronomia, aberta ao público a partir de 1994. Esta exposição é constituída pelos seguintes componentes: planetário, projeção de vídeos e aparatos de observação e/ou manipulação (painéis, vitrinas, dioramas e módulos que permitem graus diferenciados de interação). Sua implantação estava relacionada com a crítica ao caráter fragmentário da exposição que a antecedeu. Propôs-se que a presente exposição apresentasse uma visão integrada dos fenômenos astronômicos básicos e sua relação com a vida. A implementação dessa proposta incorporou diferentes tipos de linguagem, acarretando uma diminuição da interação direta do público com alguns módulos. Apesar disto, alguns módulos da antiga exposição foram preservados e mantidos no *hall* de entrada da exposição. O programa Atendimento Escolar, isto é, as visitas orientadas, aconte-

cia nesse espaço de exposição. O professor que participa desse programa comparece previamente ao museu e é capacitado para se tornar um elemento ativo na visita.

### Metodologia

Para identificar o padrão de interação entre professores-estudantes-exposição durante a visita ao MAST, o método etnográfico apresentou-se como ferramenta adequada por permitir uma abordagem aprofundada das interações que se procurou estudar. O trabalho de campo incluiu a observação direta de 37 visitas escolares, das quais 10 foram videogravadas, 12 entrevistas com professores e 24 com alunos. As entrevistas ocorreram cerca de um mês após a visita e foram audiogravadas.

As entrevistas objetivaram explorar hipóteses avançadas em função das observações. Com os alunos, iniciou-se com o pedido de que fossem descritas as lembranças que tinham da visita. Em um segundo momento, o entrevistador explorou os elementos levantados esponta-

neamente pelos entrevistados. Finalmente, perguntou-se sobre aspectos da visita que não foram mencionados diretamente. Neste terceiro momento, utilizaram-se fotografias da exposição. As entrevistas com os professores organizaram-se em função dos objetivos do professor com a visita, da avaliação feita acerca do serviço prestado pelo museu, e das potencialidades educacionais da visita para seus alunos. Os resultados preliminares apresentados abaixo baseiam-se na análise das entrevistas com os professores. A análise das observações e das entrevistas com os alunos tiveram um caráter complementar até o presente momento.

#### Resultados preliminares

Foi unânime entre os professores a avaliação de que a visita ao museu foi extremamente positiva. Entretanto, as razões que os levaram a esta conclusão diferiu bastante. Alguns professores enfatizaram o caráter complementar da visita, permitindo melhor sedimentação dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Outros professores subli-

nharam o caráter motivador da visita, que é usada como ponto de partida para a posterior abordagem de diferentes conteúdos programáticos, até mesmo aqueles não apresentados diretamente na exposição. Deve ser ressaltado que os dois grupos de professores apontaram para o caráter compensatório do museu em face da situação de carência de recursos didáticos e laboratoriais das escolas. O espaço do museu foi visto como a oportunidade para o relacionamento de teoria e prática. Todos os professores entrevistados enxergaram as potencialidades do museu em função dos conteúdos programáticos. Em nenhum momento foi citada a potencialidade do museu de modo independente dos referidos conteúdos. Tal perspectiva está relacionada com a tendência, já apontada na literatura, de escolarização dos museus, em detrimento de sua abrangência cultural no sentido mais amplo do termo (Lopes, 1991).

Os professores entrevistados mostraram otimismo em relação à efetividade da exposição quanto à aprendizagem. Nossos resultados

•preliminares obtidos através de entrevistas com alunos, no entanto, apontam para a necessidade de relativizar o sucesso quanto à aprendizagem de conteúdos

A maior parte dos professores entrevistados não realizou uma leitura integrada dos diversos componentes da exposição. Aqueles professores que fizeram esse tipo de leitura apontaram para a inviabilidade de que os alunos desenvolvessem uma visão sintética da relação entre os fenômenos astronômicos básicos e os ciclos da vida.

Os professores entrevistados ressaltaram a importância dos módulos que permitiam maior interatividade. Este aspecto foi reafirmado a partir da análise das entrevistas com os alunos, que tenderam a mencionar espontaneamente os módulos que propiciaram interações que provocavam resultados que fugiam às suas expectativas. Alguns professores que tinham experiências com a exposição anterior apontaram que as modificações implementadas quando da montagem da exposição Laboratório de Astronomia levaram à diminuição do caráter interativo do

programa Atendimento Escolar, mencionando que "atualmente o Laboratório de Astronomia deixa o estudante mais na condição de espectador" (professora A, atuando na 5ª série do primeiro grau).

### **Considerações finais**

Os resultados preliminares de nossa pesquisa contrastam o otimismo dos professores em relação à efetividade do museu com as limitações para a promoção de aprendizagens significativas. Tal resultado não deve ser interpretado de forma mecânica, de modo a indicar a relativa ineficiência das atividades educacionais do MAST. O resultado explica-se pelo rigoroso processo de avaliação a que a exposição foi submetida, o que contrasta com a usual complacência das pesquisas de avaliação da efetividade de exposições encontradas na literatura (Diamond, 1986; Black, 1991).

No que concerne às perspectivas de aprimoramento da exposição, a presente pesquisa indica para a necessidade de reformulação das diferentes formas de linguagem uti-

lizadas, bem como para a consideração de que a leitura que professores e alunos fazem da exposição depende de suas concepções prévias sobre os temas científicos e de seu universo imaginário e simbólico.

#### referências bibliográficas

BLACK, Linda A. Applying learning theory in the development of a museum learning environment. *ILSVReview: a journal of Visitor Behaviour*, v.2, p. 125-127, 1991.

CAZELLI, Sibeles. *Alfabetização científica e os museus interativos de ciências*. Rio de Janeiro, 1992. Dissertação (mestrado). PUC-Rio, Departamento de Educação, 1992.

DIAMOND, Judy. The behaviour of family groups in science museums. *Curator*, v.29, p. 139-154, 1986.

LOPES, Margaret. A favor da desescolarização dos museus. *Educação & Sociedade*, São Paulo, n.40, p.443-455, 1991.