



INVESTIGANDO A PRÁXIS EDUCATIVA EM EXPOSIÇÕES SOBRE BIODIVERSIDADE: UM ESTUDO DE CASO

Martha Marandino – Faculdade de Educação da USP – marmaran@usp.br

Marcus Soares – Fundação CECIERJ - msoares@cederj.rj.gov.br

INTRODUÇÃO

As discussões sobre o tema da educação científica em espaços não formais como museus não são recentes e, no que se refere à Biologia, esta encontra-se presente há muito tempo como objeto de pesquisa e exposição dos museus. Nesse sentido, a Faculdade de Educação da USP, a partir da linha de pesquisa sobre “Educação Não formal e Divulgação em Ciência”, desenvolve investigação a qual busca estudar como as instituições museológicas vêm apresentando a Biologia em suas exposições e nas demais ações educativas. Este trabalho apresenta parte dessa pesquisa e tem por objetivo discutir que abordagens científicas, educacionais, comunicacionais e museológicas são utilizadas na práxis¹ educativa de um dos museus selecionados para estudo. Trata-se do Museu Nacional (UFRJ), localizado no Rio de Janeiro, mais especificamente, da exposição *Biodiversidade* existente nesse local. Serão aqui apresentadas as ações desenvolvidas, até o momento, para entender como esta exposição foi criada, em qual o contexto sócio-histórico se deu sua implementação e quais as ações educativas e museológicas envolvidas na sua montagem.

JUSTIFICATIVA

As pesquisas em educação que vêm sendo desenvolvidas nos museus focalizam, especialmente, os processos de aprendizagem e de transposição museográfica do conhecimento científico (FALK, 2001; MARANDINO, 2001; FALCÃO, 1999). No entanto, muitos dos estudos educativos desenvolvidos nesses locais ainda não têm levado em conta de forma satisfatória as suas especificidades. Alguns trabalhos no campo específico da comunicação em museus, como os de Jean Davallon (1988, 1989, 1999) e Simmoneux e Jacobi (1992), procuram discutir as transformações que ocorrem com o conhecimento durante os processos de elaboração das exposições, considerando assim as especificidades dessa mídia. Van-Praët e Poucet (1995) também destacam a importância de se considerar tais particularidades nos trabalhos educativos dos museus, conclamando que pesquisas e práticas sejam desenvolvidas nessa perspectiva.

Vários são os elementos pertencentes à cultura museal, os quais influenciam na produção do discurso expositivo. O discurso expositivo é um dos elementos que compõe o universo educativo dos museus. Considera-se, contudo, que para o estudo das ações educativas nesses locais é de crucial importância compreender a rede de relações sociais e culturais que se desenvolvem entre os diferentes grupos que participam da produção de saberes no espaço museal. A





9ª Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe



elaboração de modelos para os estudos educativos e comunicativos que incorporem as particularidades dos museus parece ser assim um campo necessário e rico para o nosso contexto.

Desse modo, estudos que possam aprofundar aspectos educativos nos museus de ciências, fundamentados na articulação teórica entre os campos da educação de forma ampla, mas também da comunicação, da divulgação científica, do ensino de ciência e dos museus de ciências parecem ser cada vez mais necessários. Com efeito, investigações que analisem e levem a uma melhor compreensão sobre como a Biologia é divulgada nos espaços de museus, seus problemas, limites e possibilidades, e como esta área de conhecimento é compreendida e interpretada pelos visitantes constituem, para nós, universos importantes de investigação.

OS MUSEUS DE CIÊNCIAS E A BIOLOGIA: UM BREVE HISTÓRICO

Desde o século XVI, quando surgiram os primeiros museus científicos, uma série de modificações ocorreu nestas instituições, principalmente no que se refere aos aspectos pedagógicos em suas atividades. Já no século XX, devido a uma ampliação dos museus nas diferentes áreas das ciências naturais e exatas, surgem os museus interativos – os *science centres*, os quais possuem uma concepção particular, que implica na participação efetiva do público através da manipulação de aparatos que representam fenômenos e conceitos científicos. No Brasil a história dos museus de ciênciaⁱⁱ, indica que marcante foi à década de 1980, com o surgimento de várias instituições desta natureza. Na década de 1990, amplia-se a importância das ações em divulgação científica no país, bem como as experiências de educação não formal, especialmente por meio da criação de novos museus de ciência.

As Ciências Naturais também vêm se modificando de forma contundente ao longo de sua história. O processo de afirmação da História Natural enquanto ciência se deu durante os séculos XVIII e XIX, tendo sido os museus cenários cruciais. No entanto, ao final do século XIX, a História Natural passa por períodos de descrédito e a Biologia surge como uma disciplina, sendo a sua constituição enquanto unidade disciplinar algo recente na história da ciênciaⁱⁱⁱ.

Na evolução histórica da Biologia, de um momento inicial, quando foi dada ênfase a diferenças entre os organismos e a classificação dos mesmos, hoje é dado destaque às semelhanças identificando temas unificadores que demonstram a unidade dos sistemas vivos que podem ser constatados em todos os níveis da organização biológica - da molécula a biosfera. Para Krasilchik (2002), alguns princípios, ao serem trabalhados no campo do ensino de Biologia, devem levar em conta temas como: *evolução, continuidade genética, variedade de formas e unidade de padrões, relação forma-função, relação organismo-ambiente e variação e diversidade*.

Dentre os vários elementos que determinam essa unidade da vida, está sem dúvida a Biodiversidade. Entender o conceito de Biodiversidade, sua importância e suas implicações no que se refere às discussões sobre conservação ambiental torna-se imprescindível para o ensino e divulgação da Biologia. Sabe-se que muito tem sido produzido sobre o tema da diversidade biológica nos últimos anos, especialmente no Brasil, tanto no que se refere aos conhecimentos científicos, quanto ao desenvolvimento de ações em educação ambiental, sendo os museus instituições fundamentais nesta produção^{iv}.





9ª Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe



O papel dos museus no que se refere à conservação da Biodiversidade, como afirma Davis (1999), é realizar com sucesso a *comunicação* das informações existentes nas coleções, tanto para aqueles responsáveis pela legislação e decisões ambientais, como para o público através das exposições e atividades educativas: “Se falharmos em comunicar, falharemos na causa da biodiversidade” (Ibid., p.26).

O MUSEU NACIONAL

O museu a ser estudado nesta investigação é Museu Nacional, localizado no Estado do Rio de Janeiro. Esta escolha deve-se, entre outros aspectos, a sua importância histórica e pela abordagem relativa à temática biológica em sua exposição. O Museu Nacional foi fundado em 1818, “para substituir a “Casa dos Pássaros” (Casa de História Natural) e tinha como função, preparar produtos naturais e adornos indígenas a serem enviados a Portugal para os museus de Coimbra e Lisboa” (WERMELINGER, 2001:27). Após sofrer várias transformações de caráter institucional, o Museu Nacional, no início do século XX, passa a desempenhar uma função educativa, “assumindo a responsabilidade de incentivar os cursos superiores de ciências naturais do país” (ibid, p.30). Atualmente existe no museu o Serviço de Assistência Educacional (SAE), que tem como uma de suas atribuições o atendimento às escolas, através de visitas guiadas e/ou cursos para professores e estudantes de escolas de formação de professores, em vários espaços do Museu. Um dos espaços visitados onde encontramos um material específico para a capacitação de professores e alunos, além de roteiro para a visita, é a exposição *Biodiversidade*.

METODOLOGIA

Este trabalho se insere no âmbito das pesquisas qualitativas e para o levantamento dos dados utilizamos entrevistas semi-estruturadas com a finalidade de levantar aspectos históricos e as concepções e pressupostos da exposição Biodiversidade, além de mapear as atividades educacionais realizadas pelo SAE. Estas entrevistas tiveram como base o trabalho de Marandino (2001) e foram, gravadas em áudio. Os sujeitos entrevistados estiveram ou estão envolvidos na concepção e realização de atividades ligadas à exposição Biodiversidade. Nesse sentido, foi criado um roteiro de entrevista onde procurou-se identificar, a partir das falas dos entrevistados sobre a exposição, fatores tais como: (i) as atividades educativas realizadas; (ii) o seu histórico e sua concepção; (iii) o acervo utilizado; (iv) o recorte do espaço expositivo; (v) as linguagens de apoio usadas para a comunicação com o público; (vi) o processo de execução; (vii) os instrumentos de avaliação; (viii) os desafios encontrados para a montagem e sua manutenção.

Além das entrevistas, realizou-se a observação direta da exposição tendo ela sido fotografada. A análise documental foi feita a partir do levantamento do material impresso produzido para a exposição, com o objetivo de analisar as mudanças ocorridas desde o projeto original durante a sua concepção e execução. O material de divulgação da exposição para o público escolar e o público em geral também foram objeto de análise nesta investigação.

RESULTADOS





9ª Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe



Numa análise preliminar do material recolhido, foi possível observar algumas características marcantes que compõe o corpo da exposição Biodiversidade.

Foram realizadas até o presente momento 3 entrevistas. Os dados obtidos forneceram ricas informações sobre como a referida exposição foi pensada, elaborada e implementada, em qual contexto sócio-histórico ela estava inserida, como ocorreram as negociações para sua execução e quais dificuldades surgiram ao longo do processo de implementação. Quanto às atividades educativas, podemos observar que grande parte destas ações foi criada e executada por funcionários do Museu Nacional que trabalharam como voluntários para o Serviço de Atendimento Escolar (SAE). Este órgão, que é ligado diretamente à direção do Museu Nacional, não possui pessoal especializado nas diferentes áreas do conhecimento, o que cria a necessidade de recorrer ao trabalho voluntariado. Os dados iniciais apontam para o fato de que não houve, por parte dos conceptores, a escolha por uma abordagem educativa ou comunicacional específica para sua concepção, sendo usada somente a “sensibilidade” de seu idealizador para concebê-las.

Os materiais impressos distribuídos às escolas e aos visitantes foram criados a partir de atividades paralelas que seus idealizadores realizavam em sua vida profissional e que, ao longo do tempo foram sendo modificados e adequados à exposição. O roteiro das visitas guiadas, junto às escolas e aos visitantes, também foi pensado a partir de trabalhos paralelos que os profissionais realizavam em suas horas livres. Inicialmente, a exposição Biodiversidade foi vista sob um olhar, conservacionistas, ou seja, a necessidade de se manter preservada a diversidade de espécies no planeta. Com o passar do tempo, o contato com os professores e alunos contribuiu para que outras questões de cunho pedagógico fossem problematizadas durante a visita. Entretanto, estas novas questões eram limitadas a discutir com os professores como eles poderiam utilizar os conteúdos apresentados na exposição, em sala de aula.

Outros aspectos em relação a exposição Biodiversidade e as ações educativas realizadas pelo Museu Nacional ainda estão sendo levantados e analisados. Pretendemos ter um melhor entendimento da maneira como estas ações são constituídas, assim como gerar questões que possam estimular discussões sobre a necessidade de se pensar a práxis educativa desenvolvida nos museus de ciências.

BIBLIOGRAFIA

- DAVALLON, J. (1999). *L'Exposition à L'Ouvre – Stratégies de communication et médiation symbolique*. L'Harmattan, France.
- DIAMOND, J. (1999) *Practical evaluation guide: tools for museums and other informal educational settings*. American Association for state and Local History book series.
- DAVALLON, J. (1998). *Exposition Scientifique, espace et ostension*. In *La Divulgation du Savoir – Theories et Pratiques Semiotiques*. Expo Media. p. 5-16, Vol 16, N° 3.
- DAVIS, P. (1999) *Conserving biodiversity – the role of smaller museums*. In *Les Musées et Collections de Sciences Naturelles – Cahiers d'étude*. n. 7. ICOM/NatHist, Paris, p. 26-27.





9ª Reunião de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe



- FALCÃO, D. (1999). *Padrões de Interação e Aprendizagem em Museus de Ciência*. Dissertação de Mestrado em Educação, Gestão e Difusão em Biociências. Departamento de Bioquímica Médica do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ, Rio de Janeiro.
- FALK, J. (2001). Free-Choice Science Learning: Framing the Discussion. In FALK, J. *Free-Choice Science Education – How We Learn Science Outside of School*. Teachers College Press, Nova York.
- KRASILCHIK, M (2002). Estudando a Biosfera – Introduzindo a Discussão sobre Biodiversidade. In: *Natureza, Ciências, Meio Ambiente e Saúde*. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo; USP; UNESP; PUC. São Paulo, p. 1359-1365.
- LOPES, M. M. (1997). *O Brasil Descobre a Pesquisa Científica: os museus e as ciências naturais no século XIX*. Editora Hucitec.
- MARANDINO, M. (2001). *O Conhecimento Biológico nas Exposições de Museus de Ciências: análise do processo de construção do discurso expositivo*. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo.
- SIMONNEAUX, L. e JACOBI, D. (1997). Language constraints in producing prefiguration posters for Scientific exhibition. In *Public Understand. Sci.* Vol. 6, p. 383-408.
- VAN-PRAET, M. e POU CET, B. (1992). Les Musées, Lieux de Contre-Éducation et de Partenariat Avec L'École, In: *Education & Pédagogies – dés élèves au musée*, No. 16, Centre International D'Études Pédagogiques.
- WERMELINGER, L.W. (2001). *Estudando a relação museu-escola em museus de ciência e tecnologia da cidade do Rio de Janeiro*. Monografia de especialização. Departamento de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro.

ⁱ Neste trabalho, a idéia de *práxis* refere-se a análise da relação entre teoria e prática nas atividades educativas realizadas pelos museus de ciências.

ⁱⁱ No Rio de Janeiro surgiram o Espaço Ciência Viva (independente) e o Museu de Astronomia e Ciências Afins (CNPq, hoje MCT); em São Paulo, o Centro de Divulgação Científica e Cultural (IFQS/USP - São Carlos), a Estação Ciências (CNPq, hoje USP) e o Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (UNICAMP, hoje Prefeitura).

ⁱⁱⁱ Os processos de autonomia e unificação desta área têm sido objeto de estudo de epistemólogos, historiadores da ciência e biólogos (Mayr, 1998; Smocovitis, 1992).

^{iv} O Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, por exemplo, assume posição de destaque no âmbito nacional e internacional, devido à valorização e ao relevo histórico de suas coleções, possuindo o maior acervo zoológico disponível sobre a Amazônia. Suas coleções estão entre as maiores do mundo no que se refere à fauna da região neotropical. Os trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelos pesquisadores deste museu, muitas vezes em parceria com outras instituições e museus internacionais, são fundamentais, seja para o conhecimento das espécies de vários biomas brasileiros, seja como base de dados para estudos futuros de conservação (Uspiana Brasil 500 anos, 2000). Por outro lado, o Zoológico “Quinzinho de Barros” localizado em Sorocaba, vem se destacando como instituição pioneira na realização de atividades em educação ambiental no país (<http://afissore.org.br/zoo/index.htm>).

