

Biodiversidade nos Museus: discussões sobre a (in)existência de um discurso sobre conservação em ações educativas dos museus de ciências

Autor: Martha Marandino e Luciana Magalhães Monaco
Instituição: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - FEUSP
Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação em Ciência - GEENF
Endereço eletrônico: marmaran@usp.br, luc_monaco@yahoo.com.br
Página: www.fe.usp.br
Palavras-chave: biodiversidade, ação educativa, museus.

RESUMO

Esse estudo discute como a Biodiversidade é apresentada em exposições de museus de ciências. Para tal, aspectos relativos ao conceito de biodiversidade foram levantados quando constatou-se a polissemia do conceito e elaborou-se categorias de análise de abordagens de Biodiversidade. A análise buscou identificar no discurso institucional e na concepção das exposições as abordagens de biodiversidade existentes nos museus. Para realizá-la, utilizou-se o trabalho de Garcia (2006), que estuda o processo de aprendizagem em um zoológico a partir da atividade *visita orientada*, com alunos de ensino fundamental. Ao analisar o discurso do monitor durante essa ação, identificou ênfase na abordagem *biológica/ecológica*, em contraponto a *abordagens taxonômicas e conservacionistas* também desejadas pela Instituição. Já em Marandino *et alli* (não publicado), as abordagens sobre biodiversidade reveladas em uma exposição do Museu de Zoologia –MZUSP foram analisadas revelando a ênfase na abordagem em *níveis de organização (taxonômica), evolutiva e biogeográfica* e, em menor ou nenhum grau as abordagens *humanas e conservacionistas*. A análise da exposição da Grande Galeria da Evolução, do Muséum Nationale d’Histoire Naturelle de Paris mostrou que há uma forte presença dos aspectos *conservacionistas* em toda a concepção da exposição. Os dados evidenciados apontam para a idéia de que a dimensão *conservacionista* da biodiversidade não esta sendo tratada nos museus brasileiros da forma necessária se consideramos não só a importância atual do tema, como o papel científico e social dos museus voltados para a divulgação do conhecimento biológico.

INTRODUÇÃO

Estudos sobre processos educativos em museus de ciências vêm sendo ampliados internacionalmente e nacionalmente. Frente ao processo de consolidação das iniciativas de popularização da ciência e da necessidade de reconhecer os espaços de museus como fundamentais para educação ao longo a vida, tais estudos oferecem a possibilidade de uma análise mais apurada das experiências que vêm sendo realizadas.

A pesquisa que aqui apresentamos se insere na perspectiva de estudo sobre como a ciência é divulgada por meio das exposições de museus, unidades de comunicação e de educação. O Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação em Ciência/GEENF da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo/FEUSP, vem desenvolvendo, entre suas atividades de investigação, estudos voltados à compreensão sobre como a biodiversidade tem

sido divulgada nos museus. Frente às demandas atuais de conservação da biodiversidade, o tema ganha relevância nos variados espaços educativos.

Neste trabalho buscamos sintetizar alguns dos estudos desenvolvidos até o momento pelo GEENF, os quais buscam caracterizar as perspectivas sobre biodiversidade apresentadas por meio das exposições de alguns museus. Os dados que serão apresentados referem-se tanto a investigações já finalizadas, como a pesquisas ainda em andamento. Maiores detalhes sobre a origem e a análise dos dados aqui discutidos serão apresentados a seguir.

Aspectos da metodologia da pesquisa

Os dados que serão apresentados fazem parte de um amplo projeto de pesquisaⁱ, sendo que uma das questões chaves da investigação será abordada nesse texto: “como a biologia, em especial a biodiversidade, é divulgada nas exposições de museus de ciência?”.

Para obtenção dos dados a serem analisados, utilizou-se da investigação desenvolvida por Garcia (2006) no Zoológico Quinzinho de Barros (Sorocaba, SP) e o trabalho de Marandino *et alli* (não publicado) onde é estudada a exposição de longa duração do Museu de Zoologia da USP (São Paulo, SP). Além disso, a análise incluirá dados levantados sobre a exposição da Grande Galeria da Evolução do Muséum National d’Histoire Naturelle, de Paris, obtidos a partir de artigos científicos (Van-Präet, 1993; Blandin, 1996; Blandin e Galangau-Quérat, 2000), documentos de divulgação desta Instituição e uma entrevista feita a um dos conceptores da exposição.

Desse modo, agruparam-se as informações que pudessem subsidiar a compreensão de como a biodiversidade se apresentada nas exposições analisadas, mais especificamente, quais abordagens ou perspectivas de biodiversidade são enfatizadas nesses espaços. Para explicitar melhor o que foi considerado por abordagens de biodiversidade, discutiremos brevemente a seguir esse item.

Aspectos sobre o conceito de Biodiversidade

Pesquisas no âmbito da educação com foco na biodiversidade vêm sendo realizadas. Weelie e Wals (2002), ao indicar perspectivas sobre a educação para a biodiversidade, inclui para além da compreensão das relações entre seres vivos e ecossistemas e da política internacional, inclui apreciação, contemplação numa dimensão estética, promovendo a compreensão da natureza e de si mesmos.

Para Motokane (2005:13), “Os conhecimentos selecionados para serem ensinados devem tratar de aspectos básicos que possam subsidiar os alunos a levantarem dados que os auxiliem a compreensão das dimensões culturais, econômicas, sociais e ambientais envolvidos nos problemas” (Ibid., p. 14). Assim, tratar a biodiversidade em contextos educacionais não se restringe aos seus aspectos conceituais.

No que diz respeito ao conceito de biodiversidade constatou-se o desafio existente na definição do tema. Para Lévêque (1999:13) o conceito de biodiversidade vem sendo atribuído vários significados distintos, esvaziando de certa forma seu sentido original. Segundo este autor, o termo foi introduzido na metade dos anos 80 e popularizado no contexto da assinatura da Convenção sobre a Diversidade Biológicaⁱⁱ, na época da Rio-92.

Motokane (2005) destaca que o uso do termo não tem sido um consenso, podendo ser encontrados significados científicos, políticos e até simbólicos. Para ele, a Biodiversidade pode ser pensada de diferentes modos: numa perspectiva de tempo em escala evolutiva, considerando uma grande radiação de um único ancestral, ou ainda em termos numéricos das espécies presentes em uma comunidade. Também é usado para diagnosticar a concentração de indivíduos e espécies, quando há um maior ou menor número num determinado local do globo terrestre. Há ainda a questão do uso da Biodiversidade, para evocar as dimensões estéticas e éticas. Dependendo do significado dado ao termo, declaram-se valores associados a ele, logo, falar sobre biodiversidade também implica em tomar decisões e posicionamentos.

Para Wilson (1992, apud OLIVEIRA, 2005), a Biodiversidade é representada pela “variedade de organismos considerada em todos os níveis, desde variações genéticas pertencentes à mesma espécie até as diversas séries de espécies, gêneros, famílias e outros níveis taxonômicos superiores. Inclui a variedade de ecossistemas, que abrange tanto comunidades de organismos em um ou mais habitats quanto às condições físicas sob as quais elas vivem”.

Por outro lado, o Artigo 2 da Convenção Sobre a Diversidade Biológica afirma que: “Diversidade Biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas” (BRASIL, Decreto Legislativo nº 2, 1994, p.9).

As definições indicadas destacam aspectos recorrentes na bibliografia que busca a conceituação de Biodiversidade. Oliveira (2005), em um levantamento sobre o termo, indica que várias das referências consultadas apontam para presença de três principais categorias – variedade de genes, de espécies e de ecossistemas – que podem aparecer em conjunto, numa única definição ou se evidenciando esta ou aquela categoria. Há também estudos que consideram outras variáveis e aspectos relacionados à Biodiversidade, como fatores sociais, econômicos, culturais, estéticos etc. Neste sentido, são vários os parâmetros usados na definição de Biodiversidade.

Com base no levantamento bibliográfico realizado sobre este conceito, buscou-se a identificação de *abordagens sobre biodiversidade* que pudessem englobar aspectos não só biológicos e/ou evolutivos, mas também aqueles referentes aos elementos sócio-econômicos, estéticos, conservacionistas e humanos presentes nas diferentes definições do tema. São elas: I) abordagem em níveis de organização da diversidade, ou seja, de espécie (variedade de táxons), genética (variedade de genes entre indivíduos, populações e táxons), de ecossistema (variedade de complexos de táxons e ambientes físicos no qual se encontram) incluindo também aspectos relacionados ao comportamento dos seres vivos nos diferentes níveis de

organização; II) abordagem considerando as dimensões de tempo e/ou espaço, que inclui distribuição dos organismos em um período de tempo e/ou geográfica; III) abordagem evolutiva, que pressupõe a variação de um ou mais grupos de organismos ao longo do tempo estabelecendo relações de ancestralidade; IV) abordagem conservacionista, que inclui as implicações sobre a manutenção das espécies e de ambientes; e V) abordagem humana, a qual pode considerar o ser humano como apenas mais uma espécie ou como elemento central (enfoques culturais, sociais, econômicos, etc.), ou seja, quando o ser humano aparece sem ligação com aspectos de conservação.

Os dados analisados

1) O discurso do monitor (e da instituição) no Zoológico Quinzinho de Barros:

De acordo com Garcia (2006), o Zoológico de Sorocaba, reinaugurado em 2004, é reconhecido pela comunidade local e acadêmica, por seu destaque como espaço de lazer e contemplação, e também pelos trabalhos desenvolvidos nas diferentes áreas (biologia, veterinária e educação). É considerado um Zôo de grande porte e possui cerca de 1.200 animais de 282 espécies diferentes da fauna nativa e exótica. Segundo a classificação dos zoológicos brasileiros feita pelo IBAMA, está classificado como letra A, por desenvolver programas de educação, entre outros aspectos.

Em Garcia (2006), a autora estudou o processo de aprendizagem neste local a partir da atividade *visita orientada*, com alunos de ensino fundamental. Sobre os conteúdos trabalhados nessa atividade, fica evidente, para autora, a existência de um texto a ensinar (científico), o que chamou de agenda do monitor /instituição, já que representa, em parte, a "voz da instituição", ou seja, "as idéias e concepções dos sujeitos elaboradores do programa de educação, que determina não só os conhecimentos a serem transmitidos, mas também a forma como são expressos. Já a outra parte da agenda está relacionada às experiências individuais do monitor." (p.156).

Como nos esclarece Garcia (ibid.), as interações humanas não são as únicas formas de mediação e, em todas as formas de mediação existentes evidencia-se

em seu discurso (conteúdo), aspectos da realidade histórica, social e cultural dos sujeitos envolvidos em sua elaboração e aplicação.

Assim, ao analisar o discurso do monitor durante essa ação, constata que este é centrado no que identificou como abordagens *taxonômica-evolutiva e biológica/ecológica* da biologia, em contraponto à *conservacionista* também desejada pela Instituição. Há então, no discurso do monitor, uma ênfase na identificação e caracterização das estruturas do animal, em alguns aspectos relativos ao comportamento e a dieta; por outro lado, as questões ligadas ao habitat e à conservação raramente são tratadas.

A partir desses dados, Garcia (Idem.) constata que há uma incoerência entre o que a Instituição quer ensinar e o que realmente faz, estando os objetos e o próprio discurso do monitor analisado ainda muito próximo a um determinado discurso da biologia, ao enfatizar a taxonomia e a sistemática. Tal constatação, assim, “revela os desafios existentes na avaliação das atividades educativas e a necessidade de uma reflexão constante das práticas educativas desenvolvidas em tais instituições.” (p.157).

2) A exposição “Pesquisa em Zoologia: a biodiversidade sob o olhar do zoólogo” do Museu de Zoologia da USP:

Em outro trabalho, desenvolvido por Marandino *et alli* (não publicado), analisou-se as abordagens sobre biodiversidade reveladas na exposição de longa duração do Museu de Zoologia da USP, inaugurada em 2002. Os principais objetivos comunicacionais desta exposição são mostrar o que é a ciência zoológica, o que se pesquisa em Zoologia e como a biodiversidade é vista pelo zoólogo. Apresenta os animais e seus ambientes, a sua história na Terra, utilizando como base alguns conceitos da Biogeografia e da Evolução.

A exposição foi estruturada em quatro módulos: 1. *Apresentação e história do Museu de Zoologia da USP*, 2. *Origem das espécies e dos grandes grupos zoológicos*, 3. *Evolução, diversidade e filogenia – Atividades do zoólogo* e 4. *Fauna Neotropical e Ambiente Marinho*. Embora já tenha sofrido algumas alterações e

adição de complementos, o plano geral da exposição não foi conceitualmente alterado e a análise aqui feita corresponde ao ano de 2005.

No trabalho realizado, foram consideradas como categorias de análise das abordagens os aspectos: taxonômicos, evolutivos, biogeográficos, sócio-econômicos, estéticos, conservacionistas e humanos envolvidos nas várias definições do conceito de biodiversidade. Como resultado, identificou-se a ênfase a abordagens em níveis de organização (taxonômica), evolutiva e biogeográfica. Em menor grau aparece a humana e a conservacionistas é inexistente nesta exposição. No entanto, é necessário salientar que não era finalidade da exposição abordar tal aspecto e que sua proposta conceitual, a qual enfatiza a percepção da biodiversidade a partir da zoologia, foi plenamente identificada na análise realizada. Destaca-se que não foi objetivo do trabalho avaliar a exposição em si.

3) O Muséum de Paris: A Grande Galeria da Evolução

Inaugurada em 1994, a Grande Galeria da Evolução é norteadada por pressupostos arquitetônicos, museológicos e científicos bem definidos, possuindo como tema unificador a evolução biológica, utilizado como chave para apresentar a unidade e a diversidade da vida e para reafirmar o lugar do ser humano na relação com a natureza (Van-Präet, 1993).

Diversos documentos que apresentam a concepção da exposição da Grande Galeria, informam esta que é dividida em 3 grandes temas: 1. *O tempo da emoção*, onde a grande diversidade dos seres vivos atuais é explorada exaustivamente e a unidade básica da vida, a célula, é apresentada como o grande promotor da diversidade de formas e vida. Nesse contexto, alguns dos mais significativos ecossistemas conhecidos são apresentados: marinho, deserto do Saara, savana africana e Amazônia; escolhidos por sua importância para o planeta e sua representatividade em espécies e ambientes. 2. *O tempo dos conceitos* onde é abordada a dinâmica da evolução e as questões da origem da vida, apresentando a natureza que nos cerca como resultado dos processos evolutivos. Desde o surgimento dos organismos microscópicos, a evolução após 4 bilhões de anos, o aparecimento da flora até o surgimento do homem são tratados ao longo desse

tema. Questões ligadas ao processo evolutivo, como a seleção natural, processos biológicos, transformações das espécies ao longo das gerações, seleção dos aptos e outros conceitos recentes ligados ao tema são abordados nessa parte da exposição. Diversos recursos são utilizados nesse tema, desde as vitrines de animais, à interface multimídia, favorecendo o contato do público. 3. *O tempo da responsabilidade* concentra-se na relação homem e natureza, tendo como um de seus focos centrais a preocupação ambiental, introduzindo as discussões sobre as causas e conseqüências da degradação ambiental como forma de abordagem de problemas sociais. Aqui são apresentadas espécies extintas e ameaçadas de extinção, uso dos recursos naturais, introdução do conceito de desenvolvimento sustentável e questões como pressão de caça, poluição, distribuição dos seres humanos no planeta, entre outros. (Muséum national d'histoire naturelle, 2005; Blandin e Galangau-Quérat, 2000; Van-Präet, 1993).

Várias pesquisas no campo museológico/educativo vêm sendo realizadas no Muséum de Paris e é interessante perceber que um dos tópicos de investigação refere-se à articulação do tema ambiental com os demais assuntos abordados em seu espaço expositivo (Blandin & Galangau-Quérat, 2000), o que demonstra os desafios de apresentação deste tipo de conteúdo nas exposições de museus.

Destacamos a presença, na exposição, de um espaço dedicado ao público infantil, onde os temas e conceitos presentes na exposição são explorados a partir de aparatos interativos e ambientes com organismos vivos.

Diante dos dados obtidos via documentação do Muséum de Paris e de visitas feitas ao local, é possível afirmar que estão presentes na exposição da Grande Galeria todas as abordagens de Biodiversidade por nós propostas. A preocupação em exibir a variedade de espécie, a genética e a de ecossistema é forte assim como a intenção de trabalhar as dimensões de tempo e espaço na distribuição dos organismos. A questão evolutiva é central na exposição quando as relações de ancestralidade são tratadas, por exemplo com os fósseis. Contudo, a abordagem conservacionista, que inclui as implicações sobre a manutenção das espécies e de ambientes é um dos fios condutores da concepção da exposição. Ao apresentar os importantes naturalistas e a produção científica que constituíram, ao longo dos

tempos, a Biologia, a abordagem humana da biodiversidade parece ser contemplada na exposição.

Considerações finais:

As atuais discussões sobre educação para a biodiversidade consideram também a percepção de que o ser humano interage ativamente no processo evolutivo, tanto na esfera natural como na criação de ambientes alterados. Desse modo, a educação para biodiversidade não pode, hoje, prescindir da dimensão conservacionista. A escola e os demais espaços educativos são chamados a colaborar nessa perspectiva; contudo, frente aos limites identificados nas pesquisas sobre o desenvolvimento do tema da educação para biodiversidade no ambiente escolar (Gayford, 2000), amplia-se o papel dos Museus de História Natural.

Os aspectos evidenciados nas análises feitas nesse trabalho indicaram que a dimensão conservacionista da biodiversidade nos museus brasileiros não é um elemento central, apesar de em alguns casos fazer parte da própria concepção da Instituição, como no caso do Zoológico de Sorocaba. No caso do Museu de Zoologia, a biodiversidade é o foco; no entanto, a dimensão da conservação não é contemplada. O exemplo do Muséum de Paris torna-se paradigmático nesse contexto, já que em sua concepção as várias abordagens de biodiversidade são contempladas. Mesmo tratando-se de um museu com características diferentes daqueles estudados no Brasil, o exemplo dessa exposição leva a uma reflexão profunda sobre o papel das instituições de divulgação da biologia no contexto atual de perda da biodiversidade.

Se a missão dos museus e centros de pesquisa em História Natural é discutir a biodiversidade na perspectiva da conservação, ou, por outro lado, se essa dimensão já é intrínseca a pesquisa e conseqüentemente as ações desenvolvidas por essas Instituições é tema polêmico na literatura, valendo uma reflexão maior (Krishtalka e Humphrey, 1998; Brown, 1997). Surgem assim questionamentos acerca de quais as possibilidades que os museus de história natural oferecem para uma educação para a biodiversidade, que inclua uma preocupação conservacionista. Nesse sentido, salientamos a importância da realização de mais pesquisas que

possam identificar como a biodiversidade vem sendo apresentada nas ações educativas dos museus. Além da relevância de desenvolver estudos de público que possam analisar as possíveis percepções dos visitantes sobre o discurso expositivo com relação à Biodiversidade.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- BLANDIN, P. e GALANGAU-QUÉRAT F. (2000) Dês “relations Homme-Nature” à “l’Homme, facteur d’évolution”: genèse d’un propos muséal. In: La muséologie des sciences et ses publics. Regards croisés sur la Grande de l’Évolution du Muséum national d’histoire naturelle, p.31-51.
- BROWN, E. H. (1997) Toward a Natural History Museum for the 21st Century – Change Catalogue. In: *Museum News*, p. 39-40, Nov.-Dec.
- Éditions du Muséum national d’histoire naturelle (2005) Grande Galerie de L’ Evolution, Paris. Ed. Anne Rousell Versini.
- GARCIA, V. A. R. (2006) O processo de aprendizagem no Zoológico de Sorocaba: análise da atividade educativa visita orientada a partir dos objetos biológicos. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. 224 f
- GAYFORD C. (2000) Biodiversity education: a teachers perspective. *Env. Educ. Res.* Vol. 6, Nº 4.
- KRISHTALKA, L. e HUMPHREY, P. S. (1998) Fiddling While the Planet Burns: The Challenge for U. S. Natural History Museums. In: *Museum News*, p.29-35, Mar.-Apr.
- MARANDINO, FERNANDES, A B., MARTINS, L C., CHELINI, M J, SOUZA, M P C, SILVEIRA, R V. M., GARCIA, V A. R, LOURENÇO, M F., IANNINI A M N., FARES, D C., ELAZARI, J M., VIEIRA, J L., SOARES, M S., MONACO, L, BAZAN, S. Sobre qual Biodiversidade as exposições de museus falam? um estudo de caso no Museu de Zoologia/USP. In *Museu: lugar do público*. Editora AnnaBlume e FAPESP, (no prelo).
- VAN-PRÄET, M. (1993). La Grande Galerie du Muséum. In: *La Revue. Musée des arts et métiers*, Paris, p. 16-21.
- MOTOKANE. M. (2005) Educação e Biodiversidade: elementos do processo de produção de materiais pedagógicos. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Educação da USP.
- OLIVEIRA, L. B. (2005) As Concepções de Biodiversidade: do professor-formador ao professor de Biologia em serviço. Dissertação de mestrado. São Paulo: Faculdade de Educação da USP.
- WEELIE, D. van e WALS, A.E.J. (2002) Making biodiversity meaningful through environmental education. *Int. J. Sci. Educ.*, Vol. 24, Nº11.

ⁱ O projeto intitula-se “Educação Não Formal em Biologia: estudo sobre a práxis educativa nos museus de ciências” e é financiado pela FAPESP.

ⁱⁱ A Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB) foi assinada por 175 países e ratificada por 168 destes, dentre os quais o Brasil (BRASIL, Decreto Legislativo nº 2, 1994). O alcance da CDB vai além da conservação e utilização sustentável da diversidade biológica. Ela abrange, também, o acesso aos recursos genéticos, objetivando a repartição justa e equitativa dos benefícios gerados pelo seu uso, incluindo a biotecnologia.