

Educación ambiental sobre los seres vivos a través de exposiciones itinerantes

Environmental education on living beings through itinerant exhibitions

Educação ambiental sobre seres vivos através de exposições itinerantes

Miríades Augusto da Silva ¹

Érica Silva dos Santos ²

Resumen

Las actividades desarrolladas en espacios no formales se han intensificado en Brasil, involucrando museos, centros de ciencia y ciencia móvil. El Camión con la Ciencia viene promoviendo acciones de educación científica en el sur de Bahia, a través de exposiciones itinerantes que involucran diversas áreas del conocimiento. El objetivo de este trabajo fue caracterizar las acciones desarrolladas en el Camión con la Ciencia, en el stand de Biología, que promovieron la comprensión del público visitante sobre la biodiversidad de la fauna de la Mata Atlántica. Colecciones didácticas, réplicas de animales y material de divulgación científica fueron exhibidos en el stand de Biología, con el objetivo de contribuir a la conservación de la biodiversidad del bioma de la Mata Atlántica. Como estrategia didáctica, los monitores de stand abordaron las actividades de forma dialógica, considerando las demandas del público visitante. Las actividades favorecieron la reflexión del público objetivo sobre la importancia de la conservación de la fauna y para la desmitificación de comportamientos y conocimientos de sentido común sobre algunos animales. Existía la necesidad de un mayor compromiso entre los espacios educativos para que se prioricen lineamientos como la educación ambiental con el propósito de promover la conservación de la biodiversidad en el bioma de la Mata Atlántica.



Palabras clave: Exposición itinerante. Espacio no formal. biodiversidad

Abstract

Activities developed in non-formal spaces have intensified in Brazil, involving museums, science centers and mobile science. Truck with Science has been promoting scientific education actions in the south of Bahia, through traveling exhibitions involving various areas of knowledge. The objective of this work was to characterize the actions developed in the Truck with Science, in the Biology stand, which promoted the understanding of the visiting public about the biodiversity of the fauna of the Atlantic Forest. In the Biology stand, didactic collections, animal replicas and scientific dissemination material were exhibited, with the aim

¹ Profa adjunta da Universidade Estadual de Santa Cruz-UESC-Ilhéus-BA; miriades@uesc.br

² Estudante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas-UESC; Bolsista Probox-UESC; essantos.lbi@uesc.br

of contributing to the conservation of the biodiversity of the Atlantic Forest biome. As a didactic strategy, the booth monitors approached the activities in a dialogic way, considering the demands of the visiting public. The activities favored the reflection of the target audience on the importance of preserving the fauna and for the demystification of behaviors and common sense knowledge about some animals. There was a need for greater engagement between educational spaces so that guidelines such as environmental education are prioritized for the purpose of promoting biodiversity conservation in the Atlantic Forest biome.

Key words: Traveling Exhibition. Non-formal space. Biodiversity

Resumo

As atividades desenvolvidas em espaços não formais têm se intensificado no Brasil, envolvendo museus, centros de ciências e ciência móvel. O Caminhão com Ciência vem promovendo ações de educação científica no sul da Bahia, através de exposições itinerantes envolvendo várias áreas do conhecimento. O objetivo desse trabalho foi caracterizar as ações desenvolvidas no Caminhão com Ciência, no estande de Biologia, que promoveram a compreensão do público visitante sobre a biodiversidade da fauna da mata atlântica. No estande de Biologia foram expostas coleções didáticas, réplicas de animais e material de divulgação científica, com fins de contribuir para a conservação da biodiversidade do bioma mata atlântica. Como estratégia didática, os monitores do estande abordaram as atividades de forma dialógica, considerando as demandas do público visitante. As atividades favoreceram a reflexão do público alvo sobre a importância da preservação da fauna e para a desmistificação sobre comportamentos e conhecimentos de senso comum sobre alguns animais. Contatou-se a necessidade de um maior engajamento entre os espaços educativos para que pautas como a educação ambiental sejam priorizadas para fins de promoção de conservação da biodiversidade no bioma mata atlântica.

Palavras-chave: Exposição Itinerante. Espaço não formal. Biodiversidade

Introdução

As atividades educativas desenvolvidas nos espaços não formais têm contribuído para uma melhor articulação com as temáticas consideradas no currículo escolar e o processo de educação científica dos estudantes. Segundo Marim (2017), a articulação dos conteúdos científicos com as realidades socioambientais dos contextos onde as práticas de ensino e aprendizagem se desenvolvem, pode possibilitar o entendimento de que esses processos não devem acontecer exclusivamente no espaço formal.

A expansão das diferentes iniciativas de educação científica nos últimos anos, conforme Marandino (2003), pode ser evidenciada pelo aumento do número de centros, Museus de



ciência e, posteriormente, projetos de ciência móvel que são considerados como espaços não formais.

Nesse sentido, a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), localizada em Ilhéus, Bahia, Brasil, consciente de sua importância como geradora e disseminadora de conhecimento, tem estimulado a divulgação científica por meio do projeto de extensão “Caminhão com Ciência”, aprovado pela Academia Brasileira de Ciências (ABC), em 2006. “O Caminhão com Ciência” funciona de forma itinerante, para as comunidades do sul da Bahia, com um acervo de diferentes atividades nas áreas de Física, Química, Biologia, Matemática e Biomedicina. A equipe do projeto é formada por professores da UESC, vinculados às referidas áreas, bolsistas de extensão e de monitores voluntários. É um centro de ciências interativo que proporciona diferentes formas de aprendizagem, atendendo o público em geral, adultos e crianças, na escola e fora da escola. Dentre os objetivos do projeto, destacam-se: Contribuir para o processo de integração social dos cidadãos que vivem nas comunidades da região por meio da alfabetização científica e a desmistificação do conhecimento científico; Promover o desenvolvimento intelectual dos indivíduos para que possam estar em contato com o seu cotidiano com uma atitude inquisitiva.

Os municípios do sul da Bahia atendidos pelo Caminhão com Ciência estão inseridos no bioma de Mata Atlântica, que abriga significativa biodiversidade da fauna, flora, ecossistemas aquáticos, terrestres entre outros. Nosso objetivo foi divulgar as ações que envolvem a abordagem da biodiversidade nas exposições itinerantes do Caminhão com Ciência.

Segundo Buijs et al. (2008), a maioria dos estudos tratam o conceito de biodiversidade de forma isolada, desconsiderando as relações com outras áreas, além da biológica. Dessa forma, Elder, Coffin e Farrior (1998) argumentam que são necessárias abordagens educacionais que promovam uma compreensão mais ampla e integrada da biodiversidade.

Metodologia

Para o desenvolvimento das atividades propostas, foram realizadas exposições para municípios da Região da Sul da Bahia de acordo com o planejamento dos temas a serem abordados pela equipe. Na abordagem destes temas, foram desenvolvidos os seguintes métodos e técnicas: Exposição de coleções didáticas, experiências científicas, jogos e atividades lúdicas. As exposições foram realizadas nos finais de semana e feriados, em função das atividades acadêmicas dos professores e dos participantes do projeto e os alunos-monitores.

Os estandes foram organizados em espaços como escolas, ginásios, em praças públicas entre outros. No que tange ao estande da Biologia, as coleções didáticas abrangem diversos grupos do Reino Animal, além de modelos didáticos, todos organizados em mesas padronizadas. As coleções didáticas são compostas por animais conservados em álcool; em caixas



entomológicas. Além disso, constam também, réplicas e fósseis de animais e de outros modelos didáticos.

No início, o objetivo é atrair a atenção dos visitantes, para depois ir para a interação e a explicação do fenômeno em si, sempre em busca de contexto, que envolva o visitante com situações que fazem parte do seu cotidiano, por meio de conhecimento do senso comum ou mesmo conhecimento popular para envolvê-los na explicação científica dos fenômenos que os cercam, fazendo-os interagir com a equipe de monitores. O monitor responsável pela atividade ao receber o público no estande, aguarda as perguntas a serem feitas e, então, estabelece-se a interação dialógica.

Segundo Padró (1996), a visita ativa proporciona a metacognição e a interpretação por parte do visitante. Considera-se que o conhecimento tem uma forte relação com um contexto de valores, gostos e significados que devem ser considerados. Geralmente, as relações que se estabelecem com o visitante são menos coercitivas e mais participativas, dialógicas e de troca de saberes e percepções. Para isso, atividades inovadoras são propostas e construídas, geralmente, pensando na participação constante do visitante e na expressão de suas ideias.

Resultados e discussões

Para Marandino (2005), as transformações dos processos de divulgação do conhecimento científico não são meras simplificações porque carecem de debates e polêmicas entre cientistas e divulgadores da ciência, sejam eles jornalistas, comunicadores ou curadores. A autora baseia seu ponto de vista na divulgação científica na transposição didática, que preconiza a prevenção do erro, da especulação e das representações positivistas e descontextualizadas do conhecimento científico.

Ao considerar a abordagem da temática biodiversidade contextualizada com a educação ambiental no bioma da Mata Atlântica, o público alvo apresentou empatia com a temática e por vezes, indagações, curiosidades sobre a fauna, e que alguns fizeram reflexões sobre a necessidade da preservação e conservação ambiental, o que corrobora com Lamin-Guedes et al. (2011) ao considerar que tais exposições contribuem para a consciência ambiental das pessoas, característica fundamental ao desenvolvimento sustentável, em virtude das questões inerentes ao acelerado processo de degradação ambiental e suas possíveis formas de contenção.



Figura 1. Réplicas de répteis utilizadas no estande de Biologia.



Legenda: **A-** Réplica de jararaca; **B-** Réplicas de jacaré e serpentes; **C-** Réplica de cascavel
Foto: Érica Silva

A exposição dos répteis atrai o público alvo, principalmente, as réplicas das serpentes, cujo material, que foram produzidas, permite perceber a textura, forma bem como causam medo e repulsa. Outro fator muito presente, indagado pelo público visitante, diz respeito às representações sociais sobre as serpentes (crendices, imaginário e outros conhecimentos do senso comum) e que entendemos que a coexistência desses saberes, por vezes, levam à matança desses animais pelo homem. Então, ocorreram explicações dialogadas e demonstrativas dos monitores como público, valorizando as funções ecológica, medicinal entre outras, desses animais.

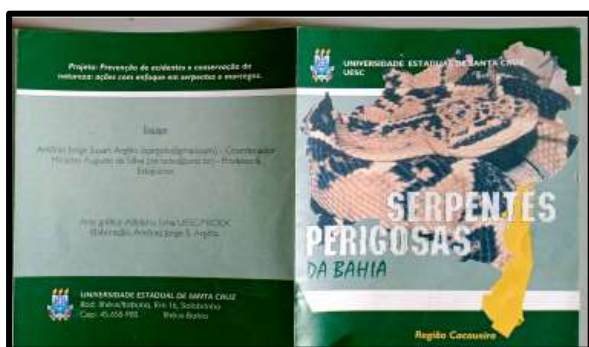
Nessa perspectiva, a Educação Ambiental pode vir a contribuir para que a fauna da Mata Atlântica venha a ser preservada, a partir de outros conceitos que os visitantes das exposições possam construir nas interações estabelecidas com os monitores, ressignificando dessa forma, as suas ações perante o referido bioma. Tais posturas coadunam com o que preconizam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (2012, p. 2), a Educação Ambiental:

Visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído. É construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza. Não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica (Brasil, 2012, p. 2).

Para Jacobi (2003), a Educação Ambiental é condição necessária para modificar um quadro crescente de degradação ambiental, sendo uma ferramenta de mediação entre culturas, comportamentos e interesses de grupos sociais.

Outra ação desenvolvida foi a distribuição de folders educativos (Figuras 2, 3, 4 e 5) sobre a importância ecológica das serpentes, como identificar serpentes peçonhentas e sobre as crenças envolvendo esses animais, com o objetivo de que fosse mais uma forma de contato do público com a temática e, também, contando com a possibilidade de socialização do material com familiares e outros, ao saírem da exposição.

Figura 2. Folder informativo sobre serpentes sobre serpente



Autor: Argôlo (2003)

Figura 3. Folder informativo sobre serpente



Autor: Argôlo (2003)



Figura 4. Folder informativo: crendices sobre serpentes



Autor: Argôlo (2003)

Figura 5. Folder informativo: crendices sobre Serpentes



Autor: Argôlo (2003)

Percebemos então, a influência da cultura, das representações culturais ao abordar sobre a biodiversidade. Para Leitão (2010), a diversidade biológica e diversidade cultural possuem uma interdependência evidente, expressada nas intervenções humanas na natureza.

A exposição sobre os insetos despertou também o interesse do público, principalmente das crianças. As caixas entomológicas foram organizadas com exemplares variados, observando cor, tamanho, forma, etc. São materiais que as escolas, na sua maioria, não dispõem, e que a visita dos estudantes nos estandes, oportuniza o contato de forma mais direta com os insetos. Os monitores abordaram, principalmente, sobre a importância desse grupo como polinizadores, dando ênfase as abelhas e os riscos da sobrevivência dessa espécie devido à ação antrópica.

Figura 6. Público visitando a coleção Entomológica



Foto: Érica Silva

Figura 7. Coleção Entomológica



Foto: Érica Silva

Cazelli (2005) ressalta pesquisas que mostram que na maioria das vezes, só através da escola, as crianças e os jovens, das classes em desvantagens econômicas, visitam as instituições culturais. Neste contexto, é imprescindível que a Educação Ambiental, vista como instrumento de transformação social, atinja tanto o ambiente escolar formal, quanto o extra escolar, a fim de alcançar também as faixas etárias que já não se encontram mais inseridas no cenário educacional (Carvalho & Dias, 2013).

Outra curiosidade que o público apresenta nas exposições sobre os insetos, diz respeito à Jequitiranabóia, que no senso comum é denominada cobra de asa, e que é confundida com uma cobra. E, afirmaram que matavam o inseto por parecer com uma cobra. Então, no estande de Biologia, foi comum esses conhecimentos circularem. Além das explicações dos monitores, outro folder foi distribuído para ajudar na desmistificação sobre a Jequitiranabóia (*Fulgora* sp) ser uma “cobra que voa”.

Figura 8. Folder sobre o inseto
Jequitiranabóia



Autor: Argôlo (2003)

Segundo Marandino (2004), a transformação do conhecimento científico com fins de ensino e divulgação não constitui simples adaptação ou mera simplificação de conhecimento, podendo ser então analisada na perspectiva de compreender a produção de novos saberes nesses processos. Para Garcia (2006), as visitas, por si só, não são capazes de promover uma compreensão mais integrada da relação dos seres vivos com ao ambiente, como aspectos ecológicos e de conservação não emergem naturalmente na visita.



Figura 9. Visitas ao estande de
Biologia



Foto: Érica Silva

Figura 10. Visitas ao estande
de Biologia



Foto: Érica Silva

Entendemos dessa forma, que o contexto social atual exige o empenho de todas as áreas do conhecimento nas discussões sobre a problemática socioambiental. A Educação em Ciências, em interlocução com os pressupostos da Educação Ambiental, pode oferecer uma grande contribuição, pois, para discutir e se engajar como cidadão no enfrentamento dos problemas socioambientais, a população precisa estar cientificamente letrada e politicamente consciente (Vasconcellos & Guimarães, 2006).

Conclusões

Podemos considerar que os espaços não formais fornecem um importante apoio à educação formal por utilizar materiais e contextualizar temáticas de forma a contribuir para um melhor entendimento para o público sobre a importância da biodiversidade. Além disso, as suas estratégias envolvendo a dialogicidade através de atividades que envolvem o uso de modelos, réplicas, materiais de divulgação, simulações entre outros, contribuíram para a aprendizagem do público. Desta forma, a interação Caminhão com Ciência com o público escolar e a comunidade em geral pode gerar bons resultados, por exemplo, despertando o interesse dos estudantes sobre a ciência, contribuindo para a educação científica dos mesmos.

No que se refere à conservação da biodiversidade, há necessidade de um maior interesse pela sociedade no engajamento de pautas voltadas para a Educação Ambiental, o que requer mudanças de posturas e valorização da Ciência, para que se possa discutir e ampliar medidas de sustentabilidade em prol da vida.

A proposta de incorporar conteúdos relacionados a espaços não formais de educação na formação inicial de professores visa ampliar o espectro de atuação competente da educação profissional em ciências. Acreditamos que a colaboração entre o sistema formal e a educação não formal deve ser colocada na perspectiva do fortalecimento destes dois casos e não em termos de substituição ou desvalorização, contribuindo assim para a melhoria da formação dos profissionais.



Referências

- Buijs, A. E.; Fischer, A.; Rink, D.; Young, J. C. (2008). Looking beyond superficial knowledge gaps: understanding public representations of biodiversity. *The International Journal of Biodiversity Science and Management*, 4 (2), 65-80.
- Brasil.(2012). Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno, Resolução nº 2, de 15 de junho.
- Carvalho, R.V.; Dias, R. (2013). O desenvolvimento de uma cultura ambiental corporativa através da educação ambiental. *Revista em agronegócio e meio ambiente*, 6 (3).
- Cazelli, S. (2005). *Ciência, Cultura, Museus, Jovens e Escolas: quais as relações?* 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Elder, J.; Coffin, C.; Farrior, M.(2018). *Engaging the public on biodiversity –a road map for education and communication strategies*. Madison: The Biodiversity Project.

Garcia, V. A. R. (2006). *O processo de aprendizagem no Zoológico de Sorocaba*: análise da atividade educativa visita orientada a partir dos objetos biológicos. 224 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

Jacobi, P. (2003). Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa do Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental da USP*, (118), 189 -205.

Lamim-Guedes, V. (2017). Temática socioambiental em museus de ciências: educação ambiental e a educação científica. *Ambiente & Educação*, 22(1), 77-95.

Leitão, C. (2010). Biodiversidade cultural e imaginário do desenvolvimento: políticas públicas para a valorização e proteção integradas do patrimônio cultural e natural brasileiros. *Políticas Culturais em Revista*, 1 (3), 5-22.

Marandino, M. (2004). Transposição ou recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. *Revista Brasileira de Educação*, (26), 95-108.

Padró, C. (1996). La metodología de la educación en el Museo: Un cambio de mirada. *Qurrriculum*, (12-13), 113-128.

Vasconcellos, M. das M.; Guimarães, M.(2006). Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. *Educar*, (27), 147-162.

