

# POSSIBILIDADES DE ENSINO SOBRE O BIOMA CERRADO NO ZOOLOGICO DE GOIÂNIA

Fabíola Simões Rodrigues Fonseca  
*Mestre em Educação em Ciências e Matemática (MECM)/UFG*  
fabiologa@gmail.com

Leandro Gonçalves Oliveira  
*MECM/UFG*  
lego@icb.ufg.br

Juan Bernardino Marques Barrio  
*MECM/UFG*  
juanbmb@hotmail.com

**RESUMO:** Os espaços não formais estão cada vez mais inseridos nas discussões sobre o ensino de ciências, pois apresentam inúmeras possibilidades de ensino e são facilitadores da aprendizagem. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo conhecer as atividades educativas oferecidas pelo Zoológico de Goiânia e discutir possibilidades para o ensino da biodiversidade do Cerrado e as questões socioambientais desse bioma. Para tanto, utilizou-se a técnica de observação assimétrica e, como instrumento de construção de dados, a entrevista semi-estruturada. Ao final, concluímos que embora exista uma atividade relacionada ao bioma, o espaço pesquisado ainda pode ser melhor explorado pedagogicamente sobre a temática, com o intuito de contribuir com a almejada formação crítica dos alunos que o visitam.

**PALAVRAS CHAVES:** ensino de ciências, Cerrado, zoológico.

## OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho é conhecer as atividades educativas oferecidas pelo Zoológico de Goiânia e discutir suas possibilidades para o ensino de ciências sobre a biodiversidade do bioma Cerrado, reforçando o papel dos espaços não formais como locais de ensino e de aprendizagem.

## MARCO TEÓRICO

As pesquisas sobre o ensino de ciências têm demonstrado, reiteradamente, a necessidade por mudanças condizentes com as atuais demandas sociais (Cachapuz, Gil-Perez, Carvalho e Vilches, 2011; Delizoi-cov, Angotti e Pernambuco, 2011; Pozo e Crespo, 2009). Os autores defendem que o conhecimento científico é ensinado a partir dos produtos, como se tivessem sido construídos sem embates, erros ou controvérsias sociais, independente do contexto histórico em que está inserido. Isso induz a refletir sobre o atual ensino de ciências nas escolas da educação básica.

---

A renovação desse ensino vai ao encontro de promover a formação crítica dos alunos, na medida em que torna o conhecimento científico disponível e acessível. Santos (2007) argumenta que o ensino das ciências deve ser feito de forma contextualizada e explícita que contextualizar não significa trazer aspectos e situações do cotidiano para serem descritas, explicadas, memorizadas e posteriormente repetidas. Para o autor é preciso que os temas abordados tornem-se socialmente relevantes, englobando as dimensões políticas, sociais, culturais e econômicas que os constituem.

Nesse sentido, os espaços não formais – como zoológicos, museus, planetários, parques, jardins botânicos, entre outros – têm realizado conquistas profícuas no cenário educacional, pois possuem diversas alternativas para a renovação do ensino de ciências (Marandino, 2005).

No entanto, o planejamento das atividades nesses espaços, muitas vezes, são desafios para os professores. Como elaborar uma aula nesses locais que os possibilite cumprir seu objetivo educativo, sem que seja diluído por seu caráter lúdico?

Os zoológicos brasileiros têm sido bastante procurados pelas escolas para o desenvolvimento de atividades (Magnani e Silva, 2008). Conseqüentemente, houve uma adequação desses espaços para atender às necessidades desse público específico, por meio da oferta de programas e atividades de educação ambiental, visitas orientadas, entre outros (Auricchio, 1999). Trata-se de um espaço em que a curiosidade e os sentidos estão aguçados, podendo estimular o público a refletir sobre as questões ambientais pertinentes à realidade em que estão inseridos. Exatamente por isso, é importante que as atividades ofertadas pelos zoológicos sejam condizentes com o contexto atual e que englobe as interações entre os aspectos naturais e sociais que caracterizam e determinam o meio ambiente. Todavia, cabe também ao professor refletir sobre as contribuições dos espaços não formais para a formação dos alunos e concretizá-las no planejamento de suas propostas de ensino, tornando essencial o diálogo entre espaços formais e não formais de educação.

Seniciato e Cavassan (2004) afirmam que a realização de aulas de campo em espaços naturais deve privilegiar a complexidade e a integralidade dos fenômenos, pois dividi-los em compartimentos para atender às finalidades didáticas prejudica a compreensão do mundo em que se apresenta. Assim, as aulas de campo devem agregar conceitos das diferentes áreas do conhecimento e apresentá-los de maneira indissociável.

Estudar a biodiversidade em aulas de campo é um caminho que pode trazer resultados profícuos, afinal, a botânica, ecologia, zoologia e evolução, por exemplo, trazem conceitos que, embora apresentados separadamente no ensino e nos livros didáticos, estão extremamente articulados e podem ser visualizados em ambientes naturais. Embora ao conceito de biodiversidade sejam atribuídos diversos significados, Primack e Rodrigues (2002) afirmam que, de maneira geral, relacionam-se à diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas e comunidade.

Ainda assim, algumas considerações devem ser salientadas ao buscar compreender a esse conceito que, a partir da década de 1990, adquiriu novos contornos, para além dos fatores biológicos. Na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida em 1992 no Rio de Janeiro, foi instituída a Convenção da Diversidade Biológica (CDB) que entrou em vigor no ano seguinte. Tratava-se de um compromisso firmado por 150 países com o intuito de alcançar “a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos [...]” (CDB, 2000, p.9).

É perceptível que as discussões sobre biodiversidade devem perpassar pela esfera biológica e ir adiante, em direção a alcançar a perspectiva que possibilite discutir também aspectos socioambientais. Contudo, a definição da biodiversidade nos livros didáticos (LD) de ciências, ainda restringe-se ao viés biológico e diminuem a importância de animais e plantas à sua utilização pelo ser humano (Diniz e Tomazello, 2004).

---

Verificamos que um assunto pertinente para ser discutido no Zoológico de Goiânia seria a biodiversidade ou diversidade biológica do bioma Cerrado, uma vez que o município está inserido nele. O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, porém atualmente, segundo dados do Ministério do Meio Ambiente, foi o que mais perdeu espaço para a ocupação humana, sendo que existem aproximadamente 18% de sua área original e pouco mais de 8% estão protegidas nas Unidades de Conservação. Isso demonstra que Cerrado perde muito sua biodiversidade para os avanços do crescimento econômico. Acrescido a essa realidade, outro problema está na forma errônea como o bioma Cerrado é apresentado nos livros didáticos (LD), pois é caracterizado como pobre em animais e plantas e pouco útil ao homem (Bizerril, 2003).

Ao verificarmos esses problemas relacionados à situação ambiental do bioma e à sua abordagem nos LD, nos questionamos: quais seriam as possibilidades existentes no zoológico de Goiânia para ensinar a biodiversidade no Cerrado? Quais conceitos poderiam ser discutidos? Como esses espaços não formais contribuiriam com a construção do conhecimento dos seus visitantes e alicerçariam a formação crítica em relação aos conflitos socioambientais? Qual o papel do zoológico na conservação das espécies do bioma Cerrado? Assim, enveredamos nessas reflexões...

## **METODOLOGIA**

O espaço investigado, o Zoológico de Goiânia, situa-se na região central da cidade e, atualmente, possui um acervo com mais de mil animais, sendo aproximadamente 190 espécies diferentes, algumas típicas do bioma Cerrado. No local existem cinco nascentes que dão suporte aos três lagos implantados na área interna e uma mata caracterizada como um remanescente de “cerradão”, fisionomia típica do Cerrado, onde ficam soltos alguns animais como veados e pacas. O Museu de Ornitologia Professor José Hidasi, inserido no zoológico, exhibe animais taxidermizados, expostos na forma de dioramas.

Pelo fato do espaço pesquisado ser bastante específico, o presente estudo caracteriza-se como um estudo de caso, abordagem utilizada para contribuir com o entendimento dos fenômenos individuais, grupais, sociais, organizacionais, políticos e relacionados, e que envolve a observação direta dos eventos (Yin, 2010).

Foi utilizada a técnica de observação assimétrica e, como instrumento de construção para dados, a entrevista semi-estruturada. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), a observação assimétrica caracteriza-se pelo fato de observar experiências casuais, sem que exista necessariamente um planejamento prévio dos aspectos que deverão ser observados, e depende dos pesquisadores estarem atentos aos fenômenos que estão ocorrendo. Com o intuito de complementar as informações advindas da observação foram realizadas entrevistas, definidas pelas autoras como o instrumento que possibilita a construção de dados por meio de um roteiro de perguntas previamente elaborado, e que viabilizam questionamentos adicionais.

## **RESULTADOS**

A observação das atividades foi realizada no período de maio a julho de 2009 no Zoológico de Goiânia durante o período vespertino e verificou-se que era ofertada uma única atividade que tem como a temática a Educação Ambiental. Tratava-se de uma palestra cujo alicerce estava na abordagem conservacionista e naturalista (Fonseca e Oliveira, 2011) e que tinha como foco questões referentes ao histórico do zoológico e às normas de conduta dentro do parque.

Na entrevista foi possível conhecer as demais atividades e, com exceção da intitulada “Semear” - temporariamente suspensa e que consiste em ensinar os visitantes a plantarem mudas do bioma - esse

---

espaço não formal não oferece nenhuma atividade específica para o Cerrado, embora no local existam espécimes da fauna e da flora do bioma. Isso nos motivou a buscar propostas pedagógicas sobre o Cerrado, pois acreditamos que esse espaço não formal pode ser melhor aproveitado para a finalidade de ensino e de aprendizagem.

O primeiro cenário que chamou atenção foi à floração de um ipê roxo, localizado logo na entrada principal do zoológico. Essa espécie vegetal é típica do Cerrado, protegida inclusive pela legislação ambiental estadual (Lei nº 12.596 de 14 de março de 1995). Isso pode promover discussões no sentido de compreender a importância ecológica e social dessa espécie, já que falamos de uma espécie símbolo do bioma.

Caminhando um pouco mais, nos deparamos com um remanescente de cerradão com uma trilha. As espécies vegetais do Cerrado possuem nomes populares muito peculiares (sangra d'água, pata de vaca, pau de tucano, ipê, etc.) que dariam suporte para se discutir as relações existentes entre as plantas e seu habitat ou entre suas estruturas e as semelhanças anatômicas com animais. A sangra d'água, por exemplo, possui folhas com tonalidades avermelhadas e está associada aos cursos d'água, o pau-de-tucano tem a inflorescência semelhante ao bico dessas aves, enquanto a pata-de-vaca recebe esse nome popular devido a semelhança de suas folhas com a pata de uma vaca.

Adiante na caminhada, percebemos que todos os recintos possuem placas informativas, contendo o nome científico, a distribuição geográfica e o hábito alimentar do animal exposto. Infelizmente, não existe nenhuma referência específica que indique quais animais são integrantes da fauna do Cerrado, pois a distribuição geográfica indica apenas o continente do qual o espécime é nativo. Isso faz com que os animais do Cerrado sejam confundidos com a fauna exótica, pois percebemos que durante a realização da palestra oferecida aos alunos pelo zoológico, observou a seguinte situação:

Palestrante: Qual foi o primeiro animal que chegou aqui?

Alunos: girafa, leão, macaco, cobra!

Acreditamos que a ausência da informação na exposição acerca dos integrantes da fauna característicos do Cerrado, faz com que o zoológico perca a oportunidade de informar e, ao mesmo tempo, de formar a identidade do aluno em relação ao bioma onde está inserido e contribuir com a construção do conhecimento. Isso possibilitaria complementar ou superar os equívocos presentes no LD relacionados ao bioma Cerrado.

Vale ressaltar que, embora os zoológicos venham modificando suas exposições na tentativa de utilizar os dioramas (Garcia e Marandino, 2006), na tentativa de reproduzir o ambiente natural dos animais, eles ainda são expostos em condições ecológicas bem diferentes do seu habitat natural. Para possibilitar uma formação crítica dos visitantes seria importante que fossem explicitados os fatores que levaram a incluir esses animais no plantel do zoológico.

## CONCLUSÕES

Embora o Zoológico de Goiânia apresente muitas possibilidades educativas, tanto no que concerne ao bioma Cerrado, quanto a outras áreas, esse espaço pode ser melhor aproveitado para fins pedagógicos e contribuir de forma mais efetiva para engajar os alunos nas discussões sobre a biodiversidade do Cerrado e os conflitos socioambientais do bioma. Assim, ao buscar a necessária adequação para discutir tais questões, esse espaço pode promover ações educativas transformadoras que superem o caráter contemplativo, legitimando-se também como espaço de ensino e aprendizagem. Seguir nessa direção possibilita conhecer melhor o zoológico e os conteúdos científicos e atitudinais inseridos nesse espaço.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Auricchio, A. L. R. (1999). Potencial da Educação Ambiental nos zoológicos Brasileiros. São Paulo: *Publicações Avulsas do Instituto Pau Brasil de História Natural*, 1, pp. 1-46.
- Bizerril, M. X. A. (2003). O cerrado nos livros didáticos de ciências e geografia. *Revista Ciência Hoje*, 23, 192.
- Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Carvalho, A.M.P. e Vilches, A (2011). *A Necessária Renovação do Ensino das Ciências*. São Paulo: Cortez.
- CDB (2000). Convenção da Diversidade Biológica. *Ministério do Meio Ambiente*. Brasília.
- Delizoicov, D., Angotti, J. A. e Pernambuco, M. M. (2009). *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez.
- Fonseca, F. S. R. e Oliveira, L. G. (2011). Concepções de meio ambiente dos educadores ambientais do Zoológico de Goiânia: contribuições para a formação do sujeito ecológico? *Educar em revista*, Curitiba, 41, pp.231-246.
- Garcia, V.A. R. e Marandino, M. (2006). Zoológico: será que estamos passando a mensagem certa?. In: *Jornadas Iberoamericanas sobre Criterios de Evaluación de La Comunicación en La Ciencia*, 2006, Cartagena de Indias.
- Magnani, F. S. e Silva, S. C (2009). Panorama estatístico dos Jardins zoológicos brasileiros, visão 2007. *Anais do XXXIII Congresso de zoológicos do Brasil*, Sorocaba.
- Marandino, M. (2005). Educação em museus de história natural: possibilidades e desafios de um programa de pesquisa. *Revista Enseñanza de las ciencias*. Número extra. VII Congresso.
- Marconi, M. A. e Lakatos, E. M (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5ªed- São Paulo: Atlas.
- Pozo, J. I. e Crespo, M. A (2009). *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. 5 ed. Porto Alegre: Artmed.
- Primack, R. B. e Rodrigues, E. (2002). *Biologia da conservação*. Londrina: Editora Vida.
- Santos, W. L. P (2007). Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Ensino*, vol. 1, número especial.
- Seniciato, T. e Cavassan, O. (2004). *Ciência & Educação*, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004
- Vianna, H. M. (2007). *Pesquisa em educação: a observação*. Brasília, Liber Livro Editora.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.