

ALTERNATIVAS PARA O ENSINO DA ECOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM RELATO DE CASO

Alternatives to the teaching of ecology in basic education: a case study

Otávio Cardoso Filho¹
Franciellen Morais-Costa¹
Jhonathan de Oliveira Silva²
Maria Alice Diniz Martins¹

Resumo: Objetivou-se com esse trabalho relatar como a prática pode ser trabalhada na educação básica, tendo em vista a realização de um minicurso com a temática educação ambiental/ecologia, elaborado por acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES. Para o desenvolvimento da metodologia, aplicada pelos acadêmicos, foi elaborado um projeto com abordagem teórica e atividade prática. Foram apresentadas, aos alunos, espécies vegetais encontradas na mata seca, a função que elas exercem sobre o ambiente e como elas atuam nas estratégias de conservação da diversidade. Conclui-se que, os alunos assimilaram, de forma descontraída, a importância da ecologia integrando aulas teóricas e práticas.

Palavras-chave: Educação ambiental. Interação. Socialização.

Abstract: The objective of this work was to relate how the practice can be crafted in basic education, with a view to conducting a short course with the thematic environmental education / ecology prepared by students of Biological Sciences, State University of Montes Claros - UNIMONTES. For the elaborate of the methodology applied by academics, a project was developed with theoretical and practical activity. Were presented to the students plant species found in the dry forest, the function they have on the environment and how they work in conservation strategies of diversity. We conclude that students have assimilated so relaxed the importance of ecology integrating theoretical and practical classes.

Key words: Environmental education. Interaction. Socialization.

1 Mestre em Ciências Agrárias. Instituto de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Minas Gerais.

2 Mestre em Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Montes Claros. Unimontes.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a Constituição Federal de 1988, no capítulo próprio sobre educação, estabeleceu as condições para que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, assumisse o novo conceito de educação e que o Estado e os municípios se constituíssem um sistema único de educação básica, fornecendo meios para os educandos progredirem no trabalho e em estudos posteriores. Essa lei é uma conquista de muito esforço por parte de educadores. Assim, surge a mediação por parte do professor, atuando nas questões sociais, comportamentais e nas atividades dirigidas em função do aluno. Isso favorece o estabelecimento de metas realistas, quanto ao desenvolvimento, dificuldades na comunicação, interação e conquistas do aluno com o ambiente¹.

Diante desse contexto, a Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes caracteriza-se por promover a integração regional, através de ações que interferem na sociedade, promovendo mudanças nas várias áreas de atuação, seja na área da saúde, da educação ou da iniciativa privada. Como formadora de profissionais da educação, a instituição pública tem o dever de cumprir e fazer cumprir o que é previsto na Constituição Federal. Ao interagir com a educação básica nas escolas públicas, a Unimontes estabeleceu metas, que visam desenvolver ações com o objetivo de educar para o exercício da cidadania.

Assim, surge a parceria entre a Unimontes e a Escola Estadual Prof. Plínio Ribeiro, situada em Montes Claros – MG. Constituiu-se então o Fórum de Biotemas que proporcionou um espaço de construção coletiva entre as diversas áreas do conhecimento do diálogo entre Universidade e a Educação Básica. O Fórum de Biotemas representa para a educação um

momento privilegiado de divulgação e difusão dos conhecimentos acadêmicos, científicos e culturais, enfocando discussões de temas ligados à ciência, à tecnologia, a produções técnico-científicas, à troca de experiências e às inovações.

Deste modo, o Fórum de Biotemas abre novos espaços para produção do conhecimento e para as novas formas de ensinar e aprender, firmando seu compromisso com o desenvolvimento educacional da região através da oferta de minicursos, oficinas, palestras e exposições para socialização e intercâmbio de conhecimentos produzidos na Universidade, bem como os produzidos pelos professores e alunos da Educação Básica.

Assim, cumpre-se o que é descrito pelos Parâmetros Curriculares Nacionais-PCNs, que apontam como princípios, uma educação voltada para vida, na qual o aluno deve desenvolver habilidades, criatividade, dinamismo e flexibilidade para se adaptar às diferentes situações, além de consciência crítica para exercer o papel como cidadão. Para exercer tal cidadania, surge a Biologia da Conservação, dentro da área da ecologia, na qual seu princípio básico é acessível a qualquer pessoa que se dedique a compreendê-la, tendo o cidadão como autor dessas ações².

Além disto, a Biologia da Conservação é uma ciência multidisciplinar que foi desenvolvida como resposta à crise com a qual a diversidade biológica se confronta atualmente, sendo o professor e aluno parte integrante dessa questão. Essa ciência tem dois objetivos: (i), entender os efeitos da atividade humana nas espécies, comunidades e ecossistemas, e, (ii), desenvolver abordagens práticas para prevenir a extinção de espécies e, se possível, reintegrar as espécies ameaçadas ao seu ecossistema funcional³. Como a preservação do meio ambiente é tarefa de todos,^{4,5} deve-se ter o compromisso de

levar aos alunos essa questão, formando pessoas conscientes e multiplicadores. É uma forma de, no futuro próximo, esses alunos estarem participando das decisões políticas do país.

Diante disso, objetivou-se com esse trabalho: i) orientar os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas-Licenciatura na montagem de minicurso na área da ecologia (Biologia da Conservação), em que a teoria e a prática fossem exploradas de maneira articulada, visando atingir objetivos previamente estabelecidos; ii) auxiliar na criação de estratégias de ensino aprendizagem que atendessem ao público da educação básica, respeitando as diferenças.

RELATO DE CASO

A metodologia envolveu quatro fases distintas: elaboração de minicurso, desenvolvimento de projeto, abordagem teórica e atividade prática.

Elaboração de minicurso

Foi oferecida ao acadêmico, a oportunidade de escolher o tema central do minicurso, assim como, as ferramentas metodológicas. Diante disso, o trabalho foi exposto em forma de projeto. As fases do minicurso foram: I) introdução ecologia e biologia da conservação, II) recuperação de áreas degradadas, III) interação inseto-planta: herbivoria e IV) educação ambiental.

Desenvolvimento do projeto

Os acadêmicos desenvolveram o projeto, de acordo com a metodologia proposta, sob a orientação do professor de estágio supervisionado.

Buscando alternativas didáticas para o ensino da ecologia, que levem à construção do conhecimento acerca da interação inseto-planta, foi realizado o minicurso com esse tema. O objetivo foi enfatizar alguns conceitos básicos de ecologia alertando os alunos sobre ameaças à biodiversidade; conhecimento sobre as interações inseto-planta, mais detalhadamente sobre a herbivoria; orientação sobre as principais estratégias de conservação de espécies; educação ambiental; prestígio do turismo ecológico; recreação do contato com a natureza e conscientização da importância de se preservar áreas verdes para uso futuro. As turmas eram heterogêneas, formadas por alunos que cursavam o ensino fundamental e médio, todos com diferentes noções ecológicas, sendo essencial uma revisão teórica de conceitos básicos.

Abordagem teórica

Em um primeiro momento, o minicurso teve uma abordagem teórica, pré-introdutória, sendo discutidos os termos-chaves em ecologia e interações inseto-planta que posteriormente, foram utilizados em campo. Enfatizaram-se, as várias razões pelas quais as interações entre insetos e plantas recebem uma grande atenção dos biólogos e acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas, dentre elas a herbivoria, processo fundamental em todos os ecossistemas da Terra. Para os animais herbívoros, uma planta hospedeira, além de fonte de alimento, pode servir também como sítio para acasalamento, refúgio ou abrigo temporário ou mesmo como um lugar para se estabelecer de modo permanente. A ação dos herbívoros, comumente, tem efeitos negativos para as plantas, pois diminui as suas chances de reprodução e de sobrevivência, principalmente em certas fases de seu ciclo de vida.

Atividade prática

A atividade prática foi realizada no Parque da Sapucaia (S 16°44'575" e W 43°54'138", com altitudes variando entre 680 e 810m.), que está localizado na Serra do Ibituruna, na cidade de Montes Claros/MG. O parque é considerado uma reserva florestal, ideal para quem trabalha com preservação ambiental. Possui árvores que chegam a alcançar 20 metros de altura, sendo local de abrigo, reprodução e descanso para diversos membros da fauna regional.⁶ A vegetação pode ser classificada como floresta estacional decidual, mais especificamente denominada como Mata Seca.

O local é utilizado para visita pública sem monitoramento, acarretando perturbações ao fragmento de Mata Seca. Possui um teleférico com capacidade para 90 pessoas, o qual é constantemente aberto ao público, além disso, é um ótimo local, para a prática de aeromodelismo, voo de asa delta e ultraleve, piqueniques, práticas de montanhismo e corridas rústicas⁷.

Na atividade de campo, os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas tiveram a oportunidade de trabalhar com os alunos do ensino fundamental e médio a educação ambiental. Foram apresentadas as principais espécies vegetais encontradas na Mata Seca, e a função que elas exercem naquele ambiente.

Foi explicado para os alunos que, as espécies da fauna, principalmente os insetos com os quais as espécies vegetais interagem, atuam nos processos de polinização, dispersão e predação de sementes. Estratégias de conservação, variabilidade genética e fatores que provocam a perda de biodiversidade, também foram discutidos.

Constatou-se que, a flora no parque é bastante diversificada. Dentre as espécies encontradas estão *Astronium fraxinifolium* Schott

(Angico), *Myracodruon urundeuva* Allemão (Aroeira), *Schinopsis brasiliensis* Engl. (Pau-preto), *Sciadodendron excelsum* Griseb., *Tabebuia roseo-alba* (Ridl.) Sand. (Ipê branco), *Copaifera langsdorffii* Desf. (Pau d'óleo) e a "Sapucaia" (*Lecythis pisonis*) árvore que dá nome ao Parque⁸. As espécies encontradas corroboram os estudos realizados por Brandão⁹ e Pedralli¹⁰.

Durante a realização da atividade prática, oportunizou-se a visualização dos estragos causados pelas queimadas, acidentais e provocadas, que colocam em risco não só a biodiversidade, como também os moradores da região onde está localizado o parque.

DISCUSSÃO

É reconhecida que a relação entre insetos e plantas tem uma importância crucial para o conhecimento fundamental da biodiversidade terrestre¹¹. Além disso, que plantas e insetos representam os dois maiores grupos de organismos vivos, tanto em número de espécies quanto em biomassa total¹².

Em relação à formação inicial dos professores, para que possam atuar como educadores ambientais considera-se que o desafio deve ser tratado com duas ações diferenciadas, mas articuladas: i) inclusão de uma disciplina de Educação Ambiental (EA) nas Licenciaturas, com conteúdos metodológicos para o desenvolvimento da EA e de estudo dos novos paradigmas do conhecimento; ii) inclusão do tema Meio Ambiente, de forma transversal e interdisciplinar, nos currículos das Licenciaturas¹³.

Dentro dessa temática, os acadêmicos buscaram atender ao que foi proposto pelas redes de Educação Ambiental. As ações, acima propostas,

atendem às seguintes necessidades: a) o domínio de metodologias específicas para o desenvolvimento da Educação Ambiental e dos conceitos decorrentes dos novos paradigmas que trabalham com a complexidade e sustentabilidade; b) o tratamento transversal e interdisciplinar de conteúdos técnicos científicos relacionados ao Meio Ambiente no currículo da educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho mostrou a importância da interação de aulas teóricas e práticas na educação. Os acadêmicos tiveram a oportunidade de vivenciar essa experiência e concluir que, a prática docente requer uma busca constante de estratégias que visem criar um ambiente propício para a abordagem de diferentes temas nas diversas áreas do conhecimento. Com isso, torna-se mais evidente a necessidade de atividades práticas no ensino fundamental e médio, em que aprendiz se torna agente na construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- 1 MOUSINHO, R.; SCHMID., E.; MESQUITA, F.; PEREIRA, J.; MENDES L.; SHOLL, R.; NÓBREGA, V. Mediação escolar e inclusão: revisão, dicas e reflexões. *Revista Psicopedagogia*, v. 27, n. 82, p. 92-108, 2010.
- 2 AMABIS, J. M. A.; MARTHO, G. R. *Biologia das Populações*. Ed. Moderna, 1996, p.341. 1996.
- 3 PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. *Biologia da Conservação*. Londrina: Vida, 2002, 327p.

- 4 BRASIL. Senado Federal. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Brasília, 1999.
- 5 BRASIL. Senado Federal. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Brasília, 2002.
- 6 SANTOS, R. M.; VIEIRA, F. A. Similaridade florística entre formações de mata seca e mata de galeria no parque municipal da sapucaia, Montes Claros-MG. *Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal*, v. 07, p. 1-10, 2006.
- 7 PREFEITURA DE MONTES CLAROS. Disponível em: <http://www.montesclaros.mg.gov.br/cidade/aspectosgerais/turismo.htm>. Acesso em: 23 Abr. 2007.
- 8 SANTOS, R. M. *et al.* Riqueza e similaridade florística de oito remanescentes florestais no Norte de Minas, Brasil. *Revista Árvore*, v.3, n. 1, p. 135-134, 2007.
- 9 BRANDÃO, M. Área Mineira do Polígono das Secas/ cobertura vegetal. *Informe Agropecuário*, v.17, n.181, p.5-9, 1994.
- 10 PEDRALLI, G. Florestas secas sobre afloramentos de calcário em Minas Gerais: florística e fisionomia. *Bios*, v. 5, n. 5, p. 81-88, 1997.
- 11 SCHOONHOVEN, L. M.; JERMY, T.; VAN LOON, J. J. A. *Insect-plant biology. From physiology to evolution*. London: Chapman and Hall, 1998.
- 12 HOLDEN, C. Entomologists wane as insects wax. *Science*, v. 246, p. 734-736, 1989.
- 13 BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Plano Plurianual*. Brasília: MP, 2004. 208 p.