

ENSINO DE ECOLOGIA E DIÁLOGO INTERCULTURAL: perspectivas para a formação inicial do professor de biologia a partir de um curso de extensão envolvendo a etnoecologia

ECOLOGY OF EDUCATION AND INTERCULTURAL DIALOGUE: perspectives for biology teaching career from an extension course in a ethnoecology

Karina Vieira Martins

Universidade Federal da Bahia
karinamartinns@gmail.com

Rosiléia Oliveira de Almeida

Universidade Federal da Bahia
Departamento de Educação II
roalmeida@ufba.br

Geilsa Costa Santos Baptista

Universidade Federal da Bahia
Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências

geilsabaptista@gmail.com

Resumo

No presente trabalho, discutimos os resultados de estudo de um curso de extensão universitário intitulado “*Ensino de ecologia e diálogo intercultural: perspectivas para a formação inicial do professor de biologia*”. O objetivo do curso foi analisar e compreender de que maneira o mesmo poderia colaborar para a formação inicial de professores de biologia que pretenda o ensino de ecologia sensível à diversidade cultural. Trata-se de uma abordagem qualitativa com análise de conteúdo de três categorias temáticas geradas a partir de entrevista semiestruturada com quatro licenciandas em Ciências Biológicas que participaram do curso. Os resultados indicam que a abordagem etnoecológica agrega elementos fundamentais para o ensino de biologia voltado ao diálogo intercultural. Este trabalho aponta que são necessários maiores esforços para a formação do professor de biologia sensível à diversidade cultural e que a inserção de abordagens etnoecológicas pode constituir um caminho para o preenchimento desta lacuna no ensino de biologia.

Palavras chave: Ensino de ciências, formação de professores, etnoecologia, bioinvasão

Abstract

In the present work, we discuss the study results of a university extension course entitled "*Ecology teaching and intercultural dialogue: perspectives for the initial formation of the biology teacher*". The objective of the course was to analyze and understand how it could collaborate for the initial training of biology teachers who want to teach ecology sensitive to cultural diversity. This is a qualitative approach with content analysis of three thematic categories generated from a semi-structured interview with four graduates in Biological Sciences who participated in the course. The results indicate that the ethnoecological approach adds fundamental elements to the teaching of biology focused on intercultural dialogue. This work points out that greater efforts are needed to train the teacher of biology sensitive to cultural diversity and that the insertion of ethnoecological approaches can be a way to fill this gap in biology teaching.

Key words: Teaching science, teacher training, ethnoecology, bioinvasion

Introdução

De acordo com Cobern (1996), os grupos humanos são heterogêneos, por produzirem inúmeras culturas, em consequência do desejo de conhecer o mundo ao seu redor, seja ele físico, social ou até mesmo espiritual. No que se refere ao estudo cultural das relações entre o homem, a natureza e seus elementos, a etnoecologia tem trazido importantes contribuições. Surgida no campo das Etnociências, a Etnoecologia é caracterizada como um campo de pesquisa multidisciplinar que investiga as diversas percepções culturais da relação homem/natureza e como as sociedades percebem essas relações e as classificam por meio da linguagem (POSEY, 1987; BEGOSSI, 1993).

Compreendemos que a formação docente sensível à diversidade cultural deve contribuir para o diálogo intercultural e ampliação de saberes culturais dos estudantes sem, contudo, contrariar a orientação geral da visão de mundo desses sujeitos. Segundo Silva e Rebolo (2017), a formação de professores deve incluir, além dos conhecimentos específicos de cada área, conhecimentos que se adequem às novas exigências e configurações da sociedade contemporânea, incluindo aí a questão das diferenças. A intenção de trabalhar conceitos biológicos, pautados numa abordagem etnoecológica, é necessária para uma nova postura sistêmica, interdisciplinar, aplicável no cotidiano, que possa despertar no estudante o desenvolvimento de responsabilidade com a sociedade e o ambiente do qual fazemos parte.

O aprimoramento da formação inicial, no desenvolvimento de visões dinâmicas e alternativas acerca do ensino, pode ser o ponto de partida para o trabalho dos futuros professores que esteja vinculada a situações reais de ensino, com ações que vinculem a teoria e a prática (GIL-PÉREZ; CARVALHO, 1995). Ainda segundo Gil-Pérez e Carvalho (1995), os professores inexperientes ao entrarem em contato com a práxis docente, encontram situações de ensino ainda não conhecidas, o que dificulta o trabalho docente, e por isso, a universidade deve oferecer "*o suporte necessário para que os futuros profissionais, a partir de um olhar crítico, desvelem a realidade concreta e desenvolvam ações criativas que venham ao encontro das reais necessidades da sociedade*" (SANTOS, 2012, p. 155).

No presente artigo, apresentamos e discutimos os resultados de uma pesquisa qualitativa que decorreu da aplicação de um curso de extensão universitária com abordagens etnoecológicas voltadas para o ensino de ciências na perspectiva intercultural para moradores de comunidades tradicionais, particularmente, comunidades localizadas na Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. O objetivo do curso foi analisar e compreender de que maneira o

referido curso poderia colaborar para a formação inicial de professores de biologia que pretenda o ensino de ecologia sensível à diversidade cultural, isto é, que investiga e considera os conhecimentos etnoecológicos num diálogo cultural com a ecologia trabalhada na escola.

Procedimentos metodológicos

A pesquisa, de natureza qualitativa (LUDKE; ANDRÉ, 1986), foi desenvolvida entre maio e outubro de 2018. O curso, intitulado de “*Ensino de ecologia e diálogo intercultural: perspectivas para a formação inicial do professor de biologia*”, foi elaborado pela pesquisadora (primeira autora deste artigo), co-orientadora (segunda autora) e orientadora (terceira autora) e realizado no espaço físico da Universidade Federal da Bahia, Brasil, com carga horária total de 100 horas, entre aulas teóricas e prática. O tema central do curso foi ecologia, e trabalhamos a temática bioinvasão e suas consequências para a conservação ambiental na Baía de Todos os Santos.

Os licenciandos que participaram da parte prática do curso, realizaram três visitas à comunidade de Mar Grande, a fim de aplicar roteiros de entrevistas com pescadores locais, alunos e professores do colégio, conforme os seus objetivos para o desenvolvimento da intervenção didática. Após a realização das entrevistas, eles desenvolveram e aplicaram as intervenções didáticas no referido colégio. Concluíram a parte teórica e prática do curso um total de quatro licenciandas, todas pertencentes à UFBA. Com elas, aplicamos entrevista semiestruturada, a qual compreendeu uma avaliação do curso de extensão, que geraram os dados discutidos no presente trabalho. As entrevistas foram conduzidas através de um guia, conforme segue: 1. A parte teórica do curso ajudou na construção e desenvolvimento da intervenção aplicada por você? Se sim, explique quais pontos foram importantes e de que modo te orientaram para essa vivência. 2. Qual a sua opinião quanto a divisão do curso em parte teórica e prática? 3. Quais as principais dificuldades que você encontrou para aplicar a intervenção que foi construída durante a parte teórica do curso? 4. Após a aplicação da intervenção, quais aspectos você pontuaria como importantes para uma autoavaliação do seu desenvolvimento em sala de aula? 5. Descreva a importância da inserção da etnoecologia na sala de aula, levando em consideração a experiência prática que você teve durante o curso. 6. Refletindo sobre a sua vivência no curso, tanto a parte teórica quanto a construção e desenvolvimento da intervenção didática, como você pode definir cultura, etnoecologia e diálogo intercultural em sala de aula? 7. Você considera viável/possível relacionar a etnoecologia e a ecologia na educação escolar? Se sim, poderia dar um exemplo?

As análises foram realizadas a partir da transcrição, categorização e diálogos com a literatura pertinente à área de ensino de ciências e educação. Os nomes dos participantes foram substituídos por códigos de acordo com as sequências em que foram entrevistados (L1, L2), com o objetivo da preservação das suas identidades. Todos os participantes do curso assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), contendo o objetivo e justificativa do curso, além de informar que não existiriam prejuízos com as suas respectivas participações na pesquisa (BRASIL, 2012).

Resultados e discussão

A partir da análise das respostas das entrevistas foram constituídas três categorias temáticas: 1. Estrutura do curso; 2. Desenvolvimento das intervenções; 3. Etnoecologia na sala de aula de Biologia.

Estrutura do Curso

Para ministrar uma docência de qualidade pautada no respeito à diversidade cultural existente nas salas de aula, é necessário valorizar a construção do diálogo intercultural a fim de facilitar o entendimento pelos estudantes da nova cultura que está sendo inserida, a cultura da ciência, é de fundamental importância para a formação inicial do professor de biologia, conforme a licencianda L1 afirma *“as aulas e discussões (do curso de extensão) foram bem esclarecedoras, não somente no conhecimento teórico sobre recifes de corais, mas muito mais nas orientações para a realização das atividades que deveriam respeitar e entender o conhecimento dos alunos.”*. Ainda nesse sentido, a licencianda L1 nos afirma que *“entender essa importância contribuiu muito, pois ao planejar a intervenção pensei em fazer o inverso do tradicional, que inicia atividades com aulas expositivas, ou leitura de textos e após essa etapa acontece a parte prática.”*.

No primeiro momento do curso, discutimos e refletimos sobre temas relacionados aos conhecimentos culturais dos licenciandos acerca da problemática da bioinvasão e suas consequências para a conservação ambiental, no que diz respeito à abordagem dos conteúdos científicos, de maneira que eles pudessem compreender a natureza dos saberes envolvidos, demarcando-os a partir da linguagem utilizada pela ciência e permitindo a compreensão das suas importâncias e contextos sociais nos quais esses saberes possam ser aplicados, conforme defendem o Construtivismo Contextual e o Pluralismo Epistemológico (COBERN, 1996; COBERN; LOVING, 2001; EL-HANI; BIZZO, 2002).

Desenvolvimento das intervenções

Dentre os licenciandos que participaram da etapa teórica do curso, quatro elaboraram uma sequência didática e a aplicaram no Colégio Estadual Desembargador Júlio Virgínio de Sant’anna, localizado na comunidade de Mar Grande, Ilha de Itaparica, Bahia. A primeira intervenção conduzida pela licencianda L2 teve como objetivo relacionar o conteúdo ao cotidiano dos estudantes, envolvendo aula expositiva dialógica e exibição de vídeos curtos sobre o tema bioinvasão através do caso do coral-sol. Segundo ela, na execução da intervenção *“não tive muitas dificuldades, pois encontrei apoio da professora Karina em todos os momentos que precisei, dentro e fora da sala de aula”*L2, mas sobre a práxis em sala de aula nos revela que *“acredito que em sala de aula preciso ter maior domínio em relação a mediação, ajudar na condução das atividades de forma mais segura”*L2.

A segunda intervenção teve o objetivo de estimular a argumentação, a resolução de problemas e o trabalho em equipe por meio da análise dos impactos causados pelas espécies exóticas invasoras (EEI) e quais meios de intervenções podem ser utilizados na erradicação ou controle das mesmas e, segundo a licencianda L3 que a desenvolveu *“a principal dificuldade que tive foi a confecção da intervenção, visto que era terceiro semestre do curso de Ciências Biológicas, não tinha cursado ainda matérias de educação, e não tinha nenhuma experiência acadêmica sobre o assunto”*.

Na terceira intervenção, a licencianda propôs a construção de um esquete utilizando os conceitos envolvidos na caracterização de espécies exóticas invasoras e a partir daí propor soluções para a bioinvasão, e a licencianda L4 afirma, sobre suas dificuldades, que *“o principal aspecto foi o desenvolvimento na execução da sequência didática, isto é, a sincronização do meu plano de ação com o tempo de que eu dispunha em sala de aula. Sair do hipotético ou ideal para a realidade que a escola de fato me proporcionava. Outro ponto em que acredito que deixei a desejar foi a análise com os alunos após a realização da intervenção, pois acredito ser bastante relevante para o processo de construção do conhecimento.”*.

A quarta e última intervenção teve o objetivo de, por meio de um vídeo curto (aproximadamente um minuto), os estudantes conceberem uma proposta para abordagem dos problemas ambientais que podem ser causados por conta da bioinvasão do coral-sol. Segundo a licencianda L1 *“A principal dificuldade foi a falta de preparo dos alunos em escrever um roteiro. Muitos disseram que não lembrava mais da aula que a colega ministrou, outros informaram que não obtinham conhecimento a respeito do tema.”*

As propostas foram pensadas dentro da perspectiva de que o professor é o pesquisador de sua própria prática, refletindo sobre critérios nela implícitos e atuando no sentido de transformá-la com vistas à melhoria da qualidade de ensino e do currículo. Nessa perspectiva, o curso de extensão auxiliou no desenvolvimento simultâneo de três capacidades que Libâneo (2005) aponta como importantes na formação inicial do professor de ciências: a primeira, de apropriação teórico-crítica da realidade em questão, considerando os contextos concretos da ação docente; a segunda, de apropriação de metodologias de ação, de procedimentos facilitadores do trabalho docente e de resolução de problemas na sala de aula e, finalmente, a terceira refere-se à consideração dos contextos sociais, políticos e institucionais que interferem diretamente na configuração das práticas escolares.

Etnoecologia na sala de aula de Biologia

Segundo os participantes do curso de extensão, a inserção da etnoecologia como mais um recurso a ser utilizado nas salas de aula de biologia, vem a ser uma estratégia importante para o ensino intercultural, como a licencianda L4 afirma *“pude perceber que levando a abordagem etnoecológica para a sala de aula há o despertar de um maior interesse por parte dos alunos, uma vez que os mesmos trazem seus conhecimentos prévios para a sala e se vêem como detentores do conhecimento e não apenas meros recipientes de conteúdos, sentem-se capazes de fornecer, trocar, discutir, enfim, amadurecer seus conhecimentos e noções no campo da Ecologia.”*

Para a etnoecologia, o conhecimento ecológico local é importante por ser responsável pela interpretação do ambiente pelos seres humanos, porque estuda exatamente as percepções e os conhecimentos sobre a natureza das populações tradicionais, buscando compreender as práticas de manejo dos recursos naturais de tais comunidades. Nas palavras da licencianda L1 *“etnoecologia envolve a interação das pessoas com o ambiente. É levar em consideração o conhecimento adquirido através das experiências com o ambiente em que as pessoas vivem.”* Essas intervenções pedagógicas, fruto do curso de extensão para a formação inicial, nos mostram que existe ainda uma grande lacuna entre o que ensinamos e o que se mostra como relevante na realidade socioambiental das comunidades, como relata a licencianda L1 sobre a bioinvasão, que é *“um acontecimento que pode afetar negativamente a economia, a qualidade de vida da sociedade e isso não é discutido na escola. Esse é um assunto que poderia se tornar transdisciplinar, de forma que todos os professores mencionassem-no relacionando com suas disciplinas. Focando a ecologia, vários assuntos poderiam incluir a invasão do coral sol, desde sua reprodução à sua distribuição.”*

Sobre abordagens etnoecológicas e de valorização do diálogo intercultural, a licencianda L4 relata *“creio que inicialmente é necessário que as instituições de ensino superior abordem cada vez mais o tema Etnoecologia, pois assim como eu, muitos têm uma graduação defasada nesse sentido. No mais, é muito importante que mais cursos de extensão, mestrado, especializações e afins sejam amplamente ofertados, para preparar os docentes e capacitá-los a trazer tal perspectiva para as salas de aula de maneira bem fundamentada e didática.”* Ainda sobre o diálogo intercultural, a licencianda L1 define como o que *“integra as diferentes culturas. Proporciona uma conversa entre os diferentes conhecimentos, de forma*

que valoriza a divergência, o que é muito importante em sala de aula já que cada aluno tem uma vivência diferente, por mais que estejam compartilhando o mesmo ambiente.”

Considerações finais

Só podemos ter uma educação de qualidade, que valorize o diálogo intercultural a partir de uma formação de professores voltada para esse compromisso. Nesse sentido o curso de extensão que aplicamos na formação inicial de professores, contribuiu a partir do diálogo teórica e metodológica da etnoecologia, para o ensino de biologia voltado ao diálogo intercultural.

As entrevistas com as licenciandas participantes de todo o processo do curso, nos revela que ainda existe uma lacuna dentro da formação inicial de professores no que se refere ao contexto sociocultural dos estudantes que tem que ser levados em consideração, assim como, o contexto ambiental no qual a unidade escolar está inserida.

Os resultados do presente estudo, certamente contribuirão com dados empíricos para discussões sobre a formação e atuação de professores quanto ao diálogo cultural no ensino de ciências, não apenas no contexto educacional brasileiro, mas, também, em outros cuja realidade de ensino escolar seja semelhante.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos a direção do Colégio Estadual Desembargador Júlio Virgínio de Sant’anna e a professora regente de Biologia da referida unidade, pelo apoio às atividades executadas pelas licenciandas durante esse estudo; aos pescadores que participaram da pesquisa, contribuindo com relatos sobre a pesca local e o coral-sol; À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão de bolsa auxílio à primeira autora deste trabalho.

Referências

- BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciência**, V. 18, n. 3, p.121-131,1993.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**. Resolução nº 466, Brasília: DF, 12 de dezembro de 2012.
- COBERN, W. W. Constructivism and non-Western science education research. **International Journal of Science Education**, V.4, n.3, p.287-302,1996.
- COBERN, W. W.; LOVING, C. C. Defining “science” in a multicultural world: implications for science education. **Science Education**, V.85, n.1, p.50-67, 2001.
- EL-HANI, C. N; BIZZO, N. Formas de construtivismo: mudança conceitual e construtivismo contextual. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciência**, V.4, n. 1, p. 40-64, 2002.
- GIL-PÉREZ, D; CARVALHO, A. M.P. **Formação de professores de Ciências: Tendências e inovações**. São Paulo, Editora Cortez,1995.
- LIBÂNEO, J. C. **Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico**. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professores reflexivos no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 3ª edição, 2005.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

POSEY, D. A. Temas e inquições em etnoentomologia: algumas sugestões quanto à geração de hipóteses. **Boletim Museu Paraense Emilio Göeldi**, V.3, n.2, p.99-134,1987.

SANTOS, M. P. Extensão universitária: espaço de aprendizagem profissional e suas relações com o ensino e a pesquisa na educação superior. **Revista Conexão**, V.8, n.2, p.154-163, 2012.

SILVA, V.A; REBOLO, F. A educação intercultural e os desafios para a escola e para o professor. **Interações**, V.18, n.1, p.179-190, 2017.