

# **Abordagens etnoecológicas na formação inicial do professor de biologia: estudo comparativo das percepções de licenciandos da UFBA e UEFS**

## **Ethnoecological approaches in initial biology teacher's training: a comparative study of UFBA and UEFS undergraduates perceptions**

**Karina Vieira Martins**

Universidade Federal da Bahia  
Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências  
[karinamartinns@gmail.com](mailto:karinamartinns@gmail.com)

**Geilsa Costa Santos Baptista**

Universidade Federal da Bahia  
Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências  
[geilsabaptista@gmail.com](mailto:geilsabaptista@gmail.com)

**Rosiléia Oliveira de Almeida**

Universidade Federal da Bahia  
Departamento de Educação II  
[roalmeida@ufba.br](mailto:roalmeida@ufba.br)

### **Resumo**

Apresentamos resultados de um estudo que visou identificar como licenciandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia e da Universidade Estadual de Feira de Santana percebem a abordagem etnoecológica na formação inicial do professor de biologia e, com base nisso, discutir relações de semelhanças e/ou de diferenças entre essas percepções e apontar implicações para a formação docente inicial que seja sensível à diversidade cultural. Para isto, realizamos entrevistas semiestruturadas com licenciandos de ambas as universidades, que foram analisadas de forma indutiva e através do diálogo com a literatura pertinente. Os resultados permitem inferir que entre as percepções dos licenciandos das duas instituições existem mais relações de semelhanças do que diferenças, o que pode ser indicativo de que em ambas as universidades estão presentes preocupações no que tange à sensibilização dos futuros professores à prática pedagógica que não tenha na ciência a única fonte de saberes para explicação da natureza.

**Palavras chave:** formação de professores; ensino de biologia; etnoecologia

### **Abstract**

We present results of a study that aimed to identify how undergraduate students in Biological Sciences at the Federal University of Bahia and the State University of Feira de Santana realize the ethnoecological approach in the initial training of teachers of biology and, on this

basis, discuss relations of similarities and/or differences between these perceptions, pointing implications for initial teacher training that is sensitive to cultural diversity. For this, it was conducted semi-structured interviews with undergraduate students from both universities, which were analyzed inductively and through dialogue with the relevant literature. Results show that among the perceptions of undergraduate students from both institutions there are more relations of similarities than differences, which may be indicative that in both universities there are concerns regarding the awareness to pedagogical practice of future teachers that has not in science the only source of knowledge for nature explanation.

**Key words:** teacher training, biology teaching, ethnoecology

## Introdução

A ciência representada nas salas de aula constitui um entre os inúmeros modos de conhecer, portanto, as salas de aula não são uniformes do ponto de vista cultural. Isto é, além da ciência que é representada pelo professor outras culturas estão presentes nesses espaços por meio dos estudantes, conforme argumenta Cobern (1996).

A ciência, de acordo com Cobern e Loving (2001), é um dos modos característicos de conhecer das sociedades ocidentais modernas, com valores e contextos de aplicação que diferem das outras formas de conhecer o mundo. Logo, é preciso que os professores investiguem e compreendam quais conhecimentos sobre a natureza os estudantes trazem consigo para os momentos de ensino e aprendizagem escolar (COBERN, 1996), pois isto contribuirá, como bem argumentam El-Hani e Mortimer (2007), para uma educação científica culturalmente sensível, que privilegia o diálogo entre os saberes culturais dos estudantes e os saberes científicos escolares. O diálogo intercultural no ensino de ciências, segundo Baptista (2012), servirá como caminho para a facilitação da aprendizagem, gerando significados para os estudantes, respeito e valorização das diferentes culturas no combate ao cientificismo, que tem na ciência ocidental a única via de produzir conhecimentos válidos para a humanidade.

Para Baptista (2012), o cientificismo no ensino de ciências tem forte ligação com a formação inicial dos professores, devido à maneira como esses profissionais são formados nas instituições de ensino, seja nas universidades (formação inicial) e/ou nas escolas (formação continuada). O cientificismo na formação dos professores influencia fortemente a maneira como eles irão selecionar e trabalhar os conteúdos nas suas práticas pedagógicas, podendo considerar ou não outras explicações sobre o mundo natural além da ciência (MALDANER, 2000). Disso decorre a necessidade de uma formação docente sensível à diversidade cultural, sendo aquela que investiga, respeita e considera as diferentes visões de natureza dos estudantes para a promoção do diálogo intercultural nas salas de aula (BAPTISTA, 2012). O diálogo no ensino de ciências é aqui entendido como uma relação de comunicação horizontal entre diferentes culturas, entre os diferentes argumentos que são provenientes das diferentes visões de natureza que estão presentes nos espaços das salas de aula por meio dos professores e dos estudantes.

Incluir o enfoque etnoecológico na formação inicial do professor de ciências pode gerar importantes contribuições, na medida em que oportunizará que os futuros professores tenham contato com outras culturas além da ciência que ensinarão, especialmente com relação aos aspectos interativos entre os seres humanos, a natureza e seus elementos. De acordo com Begossi (2004), estudos com abordagens etnoecológicas são muito apropriados quando se trata de identificar e compreender as variadas visões que as populações humanas possuem sobre os ambientes naturais e as relações que neles ocorrem. Sendo assim, é possível que

abordagens etnoecológicas tenham implicações positivas na formação inicial dos professores de ciências e, por conseguinte, nas suas futuras práticas pedagógicas voltadas para a consideração e respeito das diferentes visões de natureza dos estudantes, particularmente daquelas voltadas para as diversas relações que são estabelecidas entre os seres vivos entre si e destes com os demais elementos da natureza. A preocupação com o meio ambiente e com a diversidade cultural tem sido objeto de estudo da etnoecologia (POSEY, 1984). Devido a sua natureza multidisciplinar, os problemas de uso e conservação dos recursos naturais precisam integrar conhecimentos das populações locais e científicos, para revelar possíveis soluções. Dessa forma, a inclusão da etnoecologia no contexto da formação inicial dos professores pode contribuir para que os futuros professores reflitam sobre a importância da discussão intercultural no ensino de ciências e, conseqüentemente, nas suas futuras práticas pedagógicas, além de permitir o diálogo intercultural entre estudantes e professores.

Neste trabalho, apresentamos os resultados de um estudo que teve por objetivo identificar como os licenciandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) percebem a abordagem etnoecológica na formação inicial do professor de biologia e, com base nisto, discutir relações de semelhanças e/ou de diferenças entre essas percepções e apontar implicações para a formação docente inicial em biologia que seja sensível à diversidade cultural em ambas as universidades. Os dados aqui apresentados compõem a pesquisa de doutorado da primeira autora, ainda em fase inicial no Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências da Universidade Federal da Bahia em convênio com a Universidade Estadual de Feira de Santana (UFBA-UEFS, Brasil). Essa pesquisa objetiva investigar como abordagens etnoecológicas podem contribuir para a formação docente inicial em biologia que seja sensível à diversidade cultural, entendendo a etnoecologia como um campo de pesquisa associado à etnobiologia que estuda os pensamentos, sentimentos e comportamentos que intermediam as interações entre as populações humanas e os demais elementos dos ecossistemas (MARQUES, 2001).

## **METODOLOGIA**

O estudo, que teve abordagem qualitativa no formato de estudo de caso (BOGDAN; BIKLEN, 1999), foi desenvolvido em março de 2015 por meio de entrevista semiestruturada com quinze licenciandos do curso de Ciências Biológicas, sendo que sete da UFBA e oito da UEFS. Estes licenciandos são dos gêneros masculino e feminino e cursam a disciplina Estágio Supervisionado em Biologia, sexto semestre, no turno vespertino (UFBA) e Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia I, oitavo semestre, no turno matutino (UEFS). Entre as questões aplicadas, duas geraram dados para este trabalho: **1) *Você já cursou etnoecologia?*** **2) *Como você percebe a abordagem da etnoecologia na formação inicial do professor de biologia?*** Os dados foram analisados de forma indutiva, a partir da transcrição e diálogos com a literatura pertinente às áreas de ensino de ciências e educação. Os nomes dos participantes foram substituídos por códigos, de acordo com a sequência em que foram entrevistados (A1, A2, para estudantes da UFBA e B1, B2, para estudantes da UEFS), visando preservar suas identidades, e para indicar a vinculação institucional.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Entre os sete alunos entrevistados na UFBA, apenas um já teve contato com disciplinas que abordam aspectos etnoecológicos, porém, segundo ele mesmo, essa experiência não se deu na UFBA, mas, sim, no espaço de outra universidade. Serve como exemplo a fala de A2: “já

*cursei etnoecologia quando fiz licenciatura na Universidade Estadual da Bahia*”. Já entre os estudantes da UEFS, sete já haviam cursado etnobiologia durante o curso de licenciatura e apenas um não. Entre os estudantes da UEFS foi interessante notar que um deles, apesar de ter cursado etnobiologia, não conseguiu perceber ênfase na etnoecologia: Na fala de B4: *“Cursei etnobiologia, porém não tive uma ênfase no ensino da etnoecologia”*.

Para A2, abordagens etnoecológicas são importantes para a formação do professor de biologia e para os estudantes porque *“[...] esse campo de estudo pode ser aplicado como forma de aproximação do professor à realidade de seus alunos, e entendimento dos alunos sobre processos naturais de maneira mais próxima de sua realidade cotidiana”*. Esta fala traz indicativos de reflexões sobre a sua futura prática pedagógica baseada no diálogo intercultural, na medida em que A2 antevê a possibilidade de que o professor investigue os saberes culturais dos estudantes para o estabelecimento de relações entre esses saberes e os saberes científicos. Isto certamente contribuirá para que os estudantes compreendam a ciência e seus significados para além das dimensões teóricas, incluindo também experiências práticas dos seus cotidianos. Concordando com Trez (2011), o diálogo de saberes nas salas de aula é legítimo e importante, porque extrapola a dimensão cognitiva e envolve as vivências dos interlocutores.

A resposta de B4, assim como de A2, também indica que abordagens etnoecológicas na formação do professor são importantes para o diálogo intercultural, porém acrescenta a ideia de ampliação de saberes culturais com saberes científicos escolares, conforme prevê o construtivismo contextual (COBERN, 1996). Para B4 a etnoecologia pode *“[...] influenciar no aumento de informações acerca da ecologia, conhecimentos culturais que podem ajudar/auxiliar o ensino/aprendizagem dos conhecimentos científicos dos assuntos de ecologia”*.

Os licenciandos também responderam que uma abordagem etnoecológica na formação inicial poderá contribuir para uma futura prática pedagógica baseada na contextualização sociocultural dos conteúdos, particularmente com relação aos conteúdos da ecologia, como é possível observar nas falas de A1, A4 e B2: *“Talvez poderia ajudar na construção da ideia de um ser humano que não é externo à natureza, cujas ações, assim como qualquer outra espécie, refletem na configuração da Biosfera como um todo.”*(A1); *“A etnoecologia pode contribuir para a formação dos professores para ampliar o conhecimento e trazer uma contextualização maior no processo de lecionar”* (A4); *“Na sensibilidade para compreender diferentes culturas e modo de pensar de cada povo associado ao seu local de habitação [...]”* (B2).

Possivelmente, por conta da falta de disciplinas na licenciatura em biologia da UFBA, dois dos sete alunos entrevistados não souberam responder sobre qual a importância da abordagem etnoecológica para a formação inicial do professor, como é possível observar na transcrição das suas falas: *“[...] Infelizmente minha opinião não pode ser inferida neste questionamento, já que não obtive contato com o conceito de etnoecologia em nenhum momento da minha graduação [...]”*(A5); *“Na minha formação na licenciatura não tive nenhuma experiência com etnoecologia, então não sei como opinar como a mesma poderia contribuir para o ensino-aprendizagem para a formação de professores de biologia.”* (A6). Sobre este fato, é preciso considerar que se uma abordagem não é trabalhada na formação inicial é possível que ocorram impactos na reflexão crítica dos futuros professores sobre esses temas. Como argumenta Schon (1997), o desenvolvimento de uma prática reflexiva eficaz tem que estar integrada ao contexto institucional.

É possível que a formação inicial dos professores de biologia tanto da UFBA quanto da UEFS esteja centrada na pedagogia transmissiva, que hierarquiza saberes ao privilegiar os conhecimentos científicos em detrimento de outros, levando os futuros professores à prática

pedagógica científicista. Esta afirmativa decorre das análises das falas de alguns estudantes, nas quais é possível observar que para eles é importante a consideração dos saberes culturais que são prévios à aprendizagem escolar, porém, com intuito de substituí-los por ideias científicas. Servem como exemplos as falas de B5: “[...] a etnoecologia pode ser importante na formação dos professores, por permitir um diálogo entre conceitos comuns e a explicação científica, permitindo a re-interpretação de temas do senso comum, a partir de explicações científicas”.

Sobre este fato, convém a afirmativa de que nenhuma forma de conhecimento é epistemologicamente superior a outra. Existem diferentes e legítimos modos de conhecer e esse pluralismo de conhecimentos é de suma importância para o diálogo intercultural nas salas de aula de ciências. Para Cobern (1996), no ensino de ciências não se deve ter como meta a substituição dos conhecimentos prévios dos estudantes por ideias científicas. O que é preciso para o ensino voltado para a diversidade cultural é “*propiciar aos estudantes a compreensão das conexões entre culturas*” (MOREIRA; CANDAU, 2003, p. 162).

Assim, concordando com Moreira e Candau (2003), a formação inicial não deve visar o ensino transmissivo, que prioriza apenas a apresentação dos saberes escolares e silencia as diversas vozes e saberes oriundos das realidades culturais dos estudantes. É necessário que haja ruptura com as visões simplistas a partir de mudança de paradigmas na formação inicial de professores, principalmente de concepções tradicionais (ensino focado na explicação do professor e aprendizagem como memorização) e tecnicistas (alunos se apropriam do conhecimento de forma passiva e sua aprendizagem é vista como mudança de comportamento, por meio de uma prática forçada, imposta pelo professor) (FERRAZ; OLIVEIRA, 2005).

De acordo com Amorim (1999), uma das maneiras de romper com as formas tradicionais de produção do conhecimento escolar, que são transmissivas e não consideram os saberes culturais dos estudantes, é abordar novos conteúdos culturais nas salas de aula. Para Canen (2001), é preciso gerar espaços de contatos com outros sistemas de saberes culturais, além dos escolares, na formação inicial dos professores, fazendo dialogar uma perspectiva intercultural crítica sobre as futuras práticas pedagógicas envolvendo esses diferentes saberes. No caso específico das salas de aula de biologia, entendemos que essa abordagem é primeiramente necessária na formação inicial do professor de biologia, como oportunidade para que esses futuros profissionais possam refletir sobre a consideração e respeito das diferentes culturas que possivelmente estarão presentes nas suas futuras práticas pedagógicas. Como bem indicam Canen e Xavier (2011), pensar no ensino para a diversidade cultural e também pensar na formação dos professores para essa finalidade.

## **Considerações Finais**

De maneira geral, os licenciandos percebem como importante a adoção de abordagens etnoecológicas na formação do professor dentro das universidades, como forma de contribuir para a compreensão dos diversos saberes culturais sobre a natureza e as relações nela estabelecidas e, por conseguinte, para a futura prática pedagógica que tenha por meta o diálogo intercultural entre os saberes científicos da ecologia e os saberes culturais dos estudantes.

O fato de os estudantes da UFBA não terem abordagens etnoecológicas na licenciatura não lhes conduziu a respostas diferentes daquelas apresentadas pelos estudantes da UEFS, os quais já tiveram contato com etnobiologia ou etnoecologia durante a licenciatura. Os licenciandos, de uma maneira geral, demonstraram compreender que um professor que seja

sensível à diversidade cultural existente nas salas de aula também será um professor reflexivo em suas práticas pedagógicas, buscando o diálogo intercultural como ponte entre a cultura prévia do aluno e a cultura da ciência escolar.

Esses achados nos permitem inferir que entre as percepções dos licenciandos da UFBA e da UEFS existem mais relações de semelhanças do que diferenças, o que pode ser um indicativo de que em ambas as universidades estão presentes preocupações no que tange à sensibilização dos futuros professores à prática pedagógica que não tenha na ciência a única fonte de saberes para explicação da natureza. Possivelmente, essas preocupações estão implícitas nos discursos que ocorrem nos vários momentos de ensino e aprendizagem que compõem as licenciaturas de ambas as universidades. Todavia, seria interessante a oferta de disciplinas específicas que abordassem explicitamente questões etnoecológicas como requisito fundamental para que os futuros professores compreendam as profundas relações que são estabelecidas entre os seres vivos e a natureza. Isto certamente poderá contribuir para futuras práticas pedagógicas baseadas no diálogo intercultural, nas quais as ideias dos estudantes poderão ser ampliadas com ideias científicas. O presente estudo terá continuidade com uma amostra mais ampla de licenciandos participantes, com os quais seja possível trazer maiores detalhes sobre as suas percepções associadas às abordagens etnoecológicas e as influências dessas abordagens para as suas formações.

## Agradecimentos e apoios

Agradecemos aos licenciandos em Ciências Biológicas que contribuíram para este estudo e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de doutorado à primeira autora.

## Referências

- ALVES, A. G. C. Não perguntem apenas o que devemos ensinar em etnoecologia; perguntem primeiro o que a etnoecologia tem a nos ensinar. IN: BAPTISTA, G. C. S.; VARGAS-CLAVIJO, M.; COSTA-NETO, E. M. (Org.). **A etnobiologia na educação ibero-americana: Compreensão holística e pluricultural da biologia**. Feira de Santana: UEFS Editora, 2014. 512p.
- AMORIM, A. C. R. Avaliar e redimensionar a prática científica e tecnológica na nossa sociedade: contexto para aulas de ciências. In: **Anais IV Escola de Verão**, Uberlândia: UFU, p.67-75, 1999.
- BAPTISTA, G. C. S.; EL-HANI, C. H. Diálogo entre modos de conhecer no ensino de biologia. In: **Encontro Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências (ENPEC)**, 2008, Florianópolis, Atas do VI ENPEC, 2008. Disponível em <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p200.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2014.
- BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 3, p. 679-694, 2010.
- BEGOSSI, A. Ecologia humana. In: BEGOSSI, A. (Org). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: NUPAUB/UNICAMP, 2004. 322 p.
- BOGDAN, R.; BIRKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Lisboa: Porto Editora, 1999.
- CANEN, A. Universos culturais e representações docentes: subsídios para a formação de professores para a diversidade cultural. **Educação & Cultura**, n. 77, p. 207-227, 2001.

CANEN, A.; XAVIER, G. P. de M. Formação continuada de professores para a diversidade cultural: ênfases, silêncios e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 48, p. 641-661, 2011.

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**, New York, v. 85, n. 1, p. 50-67, 2001.

CUNHA, A. M. de O. A mudança epistemológica de professores num contexto de educação continuada. **Ciência e Educação**. v. 7, n. 2, p. 235-248, 2001.

EL-HANI, C. N.; MORTIMER, E. F. Multicultural education, pragmatism, and the goals of science teaching. **Cultural Studies of Science Education**, v. 2, n. 4, p. 657-702, 2007.

FERRAZ, D.F.; OLIVEIRA, J. M. P. Levantamento e análise das necessidades formativas apontadas por professores de ciências e biologia. In: **V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 5. 2005, Bauru, Atas do V ENPEC, 2005. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/venpec/conteudo/artigos/1/pdf/p681.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2015.

MALDANER, O. A. Concepções epistemológicas no ensino de ciências. In: ARAGÃO, R. et al. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: CAPES/UNIMEP, 2000, 81 p.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, M. V. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, v. 23, p. 156-168, 2003.

MORTIMER, E. F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

NASCIMENTO, C. G. Educação, cidadania e políticas sociais: a luta pela educação básica do campo em Goiás. **Revista Ibero-Americana de Educación**, v. 1, n. 33, p. 1-16, 2004.

POSEY, D.A. Ethnoecology as applied anthropology in Amazonian development. **Human Organization** 43(2):95-107, 1984.

SCHON, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

TRÉZ, T. de A.; Interculturalismo e etnobiologia: algumas possíveis articulações no ensino de Biologia. **Biotemas**, Florianópolis, v. 24, n. 3, p. 129-140, 2011.