

FORMAÇÃO INICIAL DE BIÓLOGOS: ETNOCONHECIMENTO E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Ariadne Dall'acqua AYRES
Graduanda em Ciências Biológicas - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras
de Ribeirão Preto - FFCLRP/Universidade de São Paulo - USP
ariadne.ayres@usp.br

Giselle Alves MARTINS
Doutoranda em Ciências - Programa de Pós-graduação
em Biologia Comparada - FFCLRP/USP
gisellealvesmartins@gmail.com

Fernanda da Rocha BRANDO-FERNANDEZ
Docente no Departamento de Biologia - FFCLRP/USP
ferbrando@ffclrp.usp.br

RESUMO

O conhecimento das populações tradicionais vem se configurando, nas últimas décadas, de extrema importância para o desenvolvimento de pesquisas em diversos temas relacionados aos aspectos ambientais, sobretudo decorrente do aumento da degradação do meio ambiente, em um curto período de tempo. O presente estudo visa valorizar os conhecimentos tradicionais no contexto da conservação do patrimônio cultural e natural por meio da implementação da perspectiva etnoconservacionista na formação inicial de biólogos. Para atingir este objetivo geral do trabalho, foram traçados dois caminhos: 1) revisão bibliográfica para levantar as possibilidades de contribuição do etnoconhecimento acerca da conservação da biodiversidade; 2) análise documental do Projeto Pedagógico de um curso de Ciências Biológicas de uma universidade pública do estado de São Paulo bem como de ementas de algumas das disciplinas para observar a presença do etnoconhecimento ou menção aos saberes populares em algumas delas. Após o levantamento de dados, observou-se que diversos estudos revelam as potencialidades de incorporar o etnoconhecimento e as perspectivas das populações tradicionais nas pesquisas ambientais. Entretanto, ao analisar os documentos que dizem respeito à formação de biólogos, não foi encontrado menção a esse conhecimento, que tanto pode contribuir e favorecer o currículo do curso de Ciências Biológicas no entendimento da conservação da biodiversidade e vislumbra-se a possibilidade de inclusão da faceta etnoconservacionista na formação inicial de biólogos, considerando contribuições e interface com a educação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental, etnoconservação, populações tradicionais, Ciências Biológicas, formação inicial.

ABSTRACT

The knowledge of traditional populations has been, in the last decades, extremely important for the development of research in several subjects related to the environmental aspects, mainly due to the increase of environmental degradation, in a short period of time. This study aims to value traditional knowledge in the context of the conservation of cultural and natural heritage through the implementation of the ethnoconservationist perspective in the initial formation of biologists. To achieve this general objective of the work, two paths were traced: 1) bibliographic review to raise

the possibilities of ethno-knowledge contribution about biodiversity conservation; 2) documentary analysis of the Pedagogical Project of a Biological Sciences course at a public university in the state of São Paulo as well as programs of some of the disciplines to observe the presence of ethno-knowledge or mention of popular knowledge in some of them. After collecting data, it was observed that several studies reveal the potentialities of incorporating ethno-knowledge and the perspectives of traditional populations in environmental research. However, when analyzing the documents related to the initial training of biologists, no mention was made of this knowledge, which can contribute and favor the curriculum of the Biological Sciences course in the understanding of biodiversity conservation and the possibility of including ethnoconservationist facet in the initial training of biologists, considering contributions and interface with environmental education.

Keywords: Environmental Education, ethnoconservation, traditional populations, Biological Sciences, initial training.

INTRODUÇÃO

O histórico dos modelos de proteção da natureza ao longo do século XX, presumia que o modelo preservacionista demandava a criação de parques ou reservas com o afastamento das populações tradicionais de seus territórios. Essa visão foi criticada pois conduzia à redução da diversidade cultural, necessária para a conservação do mundo natural em seu entendimento mais amplo (Diegues, 1996).

Na segunda metade do século XX, o modelo conservacionista trouxe a ideia de áreas de proteção da biodiversidade e das populações tradicionais, visto que estas dispõem de práticas e técnicas, de aspectos utilitários e conservacionistas desenvolvidos para fins medicinais, de alimentação, de moradia, de rituais, de adornos; as épocas determinadas para a pesca e caça; as técnicas de cultivo adequadas para aquele território, a criação de plantas e animais, dentre muitos outros (Ab'Saber, 1996). Como frizado por Vieira & Cury (2012), para conservar é preciso conhecer e, a vivência destas populações se caracterizam como uma imersão inerente ao ambiente que as cerca. A relação entre ser humano-natureza (Ab'Saber, 1996), mostra que na proximidade com o meio circundante, estas desenvolveram maneiras de manejar e conhecer esse ambiente de formas diversas daquelas desenvolvidas pela ciência ocidental.

Principalmente a partir das últimas décadas do século XX, por interferência de uma demanda social, a preocupação intelectual por problemas ambientais aumentou, gerando, inclusive, novas iniciativas de ensino e pesquisa (Pádua, 2010). A preocupação com a presença da imagem da vida selvagem na construção dos ideais referentes à responsabilidade ambiental, foi estabelecido em um novo campo historiográfico de pesquisa, a História Ambiental (Worster, 1991; Pádua, 2010).

Atualmente, existem visões preocupadas com o meio social e cultural, bem como com o conhecimento dos povos tradicionais sobre a natureza, que questionaram as estratégias conservadoras com as quais o tema da conservação do meio ambiente vinha sendo estudado (Ab'Saber, 1996; Diegues, 1996). Em convergência a tais preocupações, o desenvolvimento da Etnociência ofereceu uma iniciativa de pesquisa que estuda o conhecimento de populações humanas a partir de uma ferramenta linguística, denominada etnoconhecimento (Campos, 2002; Diegues, 1996), e das diferentes vivências dos processos naturais e da conservação da natureza, que se pode chamar de Etnoconservação (Oliveira, 2015). Utilizando-se do trabalho de Miranda (2009), deparou-se com uma explicação sobre esses saberes populares:

Denominamos “conhecimentos tradicionais” ou “etnoconhecimentos” aqueles conhecimentos produzidos por povos indígenas, afrodescendentes e comunidades locais de etnias específicas transmitidos de geração em geração, ordinariamente de maneira oral e desenvolvidos à margem do sistema social formal. São conhecimentos dinâmicos que se encontram em constante processo de adaptação, com base numa estrutura sólida de valores, formas de vida e crenças míticas, profundamente enraizados na vida cotidiana dos povos. Podemos, então, considerar etnoconhecimento o conhecimento produzido por diferentes etnias em diferentes locais no globo terrestre a partir do saber popular (Miranda, 2009, p. 3).

Ao buscar uma possibilidade de inclusão do etnoconhecimento no currículo de graduação de um curso, majoritariamente composto por indivíduos de populações urbanas, visa-se ancorar esta ideia em afirmações como a de Cândido (1964 *apud* Diegues, 1996, p. 138), que relata que a familiaridade do homem com a natureza vai diminuindo conforme as tecnologias ocidentais se intercalam entre populações que a subsistência independe de maneira exclusiva do meio circundante, interferindo, assim, na relação ser humano-natureza. Deste modo, ao se considerar a diminuição da familiaridade atual em populações tradicionais inseridos na cultura ocidental, infere-se um distanciamento acentuado nas populações urbanas não-tradicionais com o meio em que inserem-se e com as relações ser humano-natureza.

Desta forma, ao analisar a estrutura em que estão organizadas as disciplinas e o currículo geral do curso, observa-se discriminações nos sistemas de organização do conhecimento, perante as populações que possuem saberes tradicionais, porém vislumbra-se possibilidade de intercâmbio cultural entre a Academia e esses atores sociais, como sugere Miranda (2009):

A possibilidade de novas formas de representar a partir do conhecimento dos saberes milenares das culturas minoritárias resgata a autoestima [...], fomenta o debate sobre a temática e estimula a criação de um fórum permanente, congregando diferentes atores do processo de construção de sistemas de organização do conhecimento (Miranda, 2009, p. 4).

A partir das reflexões desencadeadas por Young (2011) acerca do papel que a educação tem assumido, pode-se perceber a defasagem desta em refletir a preparação dos estudantes para a

sociedade do conhecimento, principalmente deflagrada devido à falta de relação explícita dos conteúdos ministrados e do meio em que estes se inserem.

As políticas públicas no âmbito educacional requerem das instituições de ensino currículos que devem ser elaborados a fim de prestar um direcionamento aos sujeitos que delas fazem parte, e segundo Veiga (2004), estes podem ser caracterizados como construções sociais do conhecimento, visando a transmissão destes que são historicamente produzidos e as formas de assimilá-los. Dessa maneira, levando em conta os currículos assumidos pelas instituições como retratos de si mesmas e capazes de ditar a estrutura de funcionamento a que devem ser submetidas, Veiga (2004) explica que um currículo é indissociável do contexto social em que está inserido, por ser historicamente situado e culturalmente determinado.

Ao verificar o papel fundamental das populações tradicionais no entendimento da conservação da biodiversidade, sob uma perspectiva da História Ambiental e da Etnociência, e o papel das instituições de ensino, sobretudo as de Ensino Superior - objeto deste estudo -, em preparar estudantes para a sociedade do conhecimento, incorporando diferentes construções históricas e culturais da educação, reforça-se a importância do presente trabalho, em visualizar as contribuições do etnoconhecimento à formação de biólogos, especificamente na área de conservação da biodiversidade, no curso de Ciências Biológicas de uma universidade estadual paulista.

O presente trabalho tem como objetivos gerais apresentar os conhecimentos tradicionais sobre a conservação do patrimônio cultural, natural e seu manejo e definir se essas concepções podem contribuir com o ensino, por meio da implementação da perspectiva etnoconservacionista no curso de Ciências Biológicas.

Dentro de um objetivo geral, foram traçados objetivos específicos, considerados fundamentais para o desenvolvimento pleno do trabalho, são eles:

- 1) observar a presença do etnoconhecimento ou menção aos saberes tradicionais em alguma das disciplinas previamente selecionadas e analisadas dentro do currículo do curso;
- 2) levantar as possibilidades de contribuição do etnoconhecimento acerca da conservação da biodiversidade, a fim de instigar a importância da incorporação da perspectiva etnoconservacionista, na interface da educação ambiental, na formação inicial de biólogos.

METODOLOGIA

Trata-se de um trabalho de natureza qualitativa, definida por Martins (2004) como aquela que privilegia a análise teórica, de microprocessos, por meio do estudo das ações e ideias

individuais ou grupais, realizando um exame intensivo dos dados. As ferramentas metodológicas utilizadas foram: análise documental do Projeto Pedagógico (PP) do curso de Ciências Biológicas da universidade escolhida e das ementas de disciplinas da área ambiental presentes no “núcleo de formação básica”; revisão bibliográfica a fim de levantar as possibilidades de contribuição do etnoconhecimento acerca da conservação da biodiversidade.

A análise documental é definida por Lüdge & André (1986), como uma metodologia na qual documentos primários, neste caso o Projeto Pedagógico e as ementas das disciplinas, podem fornecer informações que sirvam de subsídio para responder atingir os objetivos do presente trabalho. Por representarem uma fonte natural de informação, documentos “não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto” (Ludger & André, 1986, p. 39), visando, desta maneira, compreender a maneira com que estes foram construídos.

A revisão bibliográfica integrativa, primeira etapa de levantamento de dados do trabalho, consiste em um método que traz a possibilidade de agrupar e sintetizar diferentes trabalhos sobre determinado assunto, permitindo que, a partir deste “apanhado sistematizado”, novos conhecimentos sejam gerados mesclando informações dos resultados obtidos nas pesquisas consultadas (Benefield, 2003). Estudando a fundo a revisão integrativa, deparamos com o trabalho de Botelho, Cunha e Macedo (2011), no qual os autores promovem uma reflexão:

O termo “integrativa” tem origem na integração de opiniões, conceitos ou ideias provenientes das pesquisas utilizadas no método. Para Whitemore e Knafl (2005), é nesse ponto que se evidencia o potencial para construir a ciência. Uma boa revisão integrativa, segundo os autores, apresenta o estado da arte sobre um tema, contribuindo para o desenvolvimento de teorias. O método de revisão integrativa é uma abordagem que permite a inclusão de estudos que adotam diversas metodologias (ou seja, experimental e de pesquisa não experimental) (Botelho, Cunha e Macedo, 2011, p. 127).

Após estas duas etapas de levantamento de dados, foi possível observar se havia a possibilidade de inclusão da faceta etnoconservacionista, de modo que contribuísse com a interface educacional, dentro do currículo do curso.

Portanto, na última etapa do trabalho, após análise documental e o levantamento bibliográfico das contribuições do etnoconhecimento para a conservação da biodiversidade, foi possível demonstrar a importância da inserção da interface etnoconservacionista ao currículo na formação de biólogos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contribuições do etnoconhecimento

Existem atualmente um vasto repertório de trabalhos no âmbito da etnoecologia que se preocupam em apresentar e valorizar saberes e técnicas desenvolvidas por comunidades tradicionais com o intuito de utilizar e adaptar os recursos naturais conforme sua necessidade (Castro, 1998).

Referindo-se a essa contribuição do etnoconhecimento, Ab'Saber (1996) relata como o conhecimento de populações tradicionais auxilia especialistas para a realização de pesquisas de campo, uma vez que seu saber acumulado está vinculado às vivências proporcionadas pelo ambiente em que se inserem; esse conhecimento ainda, possui a vantagem de ser construído coletivamente, de maneira integrada à cultura determinada população. De acordo com Castro (1998, p. 7) “a natureza apresenta-se imediatamente ao conhecimento desses grupos como um lugar de permanente observação, pesquisa e reprodução de saberes”, assim, percebemos que as relações ser humano-ambiente, para eles, fazem-se presentes em toda sua vivência.

Relacionando-o à conservação da biodiversidade, Mafra & Stadtler (2007), propuseram que os agentes locais seriam grandes protagonistas neste tema, pois agem sobre os objetos da conservação, devendo ser valorizados, enquanto conhecedores do ambiente e de suas relações. Em Toledo (1995), é possível ainda visualizar a importância da contribuição das populações tradicionais para ampliar as estratégias de conservação e manejo de espécies nativas, como por exemplo, é o caso das castanheiras (*Bertholletia excelsa*), que são manejadas por quilombolas somente de janeiro a abril, para não haver desequilíbrio na próxima colheita, ou seja, por meio do entendimento sobre os modos locais de compreensão das relações entre os humanos e o seu meio natural e incluindo outros aspectos ecológicos, além das espécies em si, tais como o solo, o clima, as comunidades ecológicas, entre outros elementos do ambiente.

Contribuição da análise documental

Primeiramente, cabe aqui ressaltar que, a partir da literatura revisada, observa-se que o etnoconhecimento, assim como a etnoconservação são áreas transversais, as quais podem - e devem -, estar inclusas dentro das disciplinas da formação básica de biólogos e educadores ambientais. Por essa razão, foi optado pela seleção de disciplinas do chamado “núcleo de formação básica”, ou seja, aquelas que são obrigatórias a todos os graduandos, para analisar a presença desses conteúdos.

As disciplinas selecionadas decorreram da análise do PP, que propõem que assuntos ambientais agrupem-se em um grupo, que computa 510 horas da carga horária total do curso, são elas: Fundamentos de Ecologia, Ecossistemas, Conservação e Manejo da Biodiversidade, Política e Gestão Ambiental, Ecologia Comportamental, Educação Ambiental e Ecologia de Populações, pelo entendimento de que estas aproximam-se mais da linha de pesquisa do trabalho, para que fosse

possível observar a presença ou ausência do etnoconhecimento ou menção aos saberes e/ou populações tradicionais nos documentos referentes a elas.

Dentre os documentos das sete disciplinas analisados, não se constatou a presença de menção a essas áreas em nenhuma ementa das disciplinas. No entanto, é sabido que nas atividades de Educação Ambiental (EA) verifica-se a presença de práticas relacionadas a atores sociais de populações tradicionais para a tomada de decisão em questões referentes à conservação ambiental, essa afirmação é baseada na pesquisa de Martins *et al* (2015, p. 70), em que as autoras descrevem duas atividades desenvolvidas em sala de aula nessa disciplina que fazem referências às populações tradicionais, e concluem que “retomou os temas até então trabalhos na disciplina: resíduos, água, energia, diversidade biológica, biologia evolutiva, diversidade cultural ou multiculturalismo e *etnoconhecimento*.”

Esse resultado é significativo, levando-se em conta duas linhas de raciocínio. A primeira é a falta de divulgação dos conhecimentos obtidos por meio da pesquisa etnobiológica na formação destes biólogos e educadores ambientais, que mostra, ainda, a marginalização do etnoconhecimento perante o tradicional conhecimento científico dentro da Academia, mesmo com este sendo amplamente defendido por pesquisadores. A inserção do etnoconhecimento na Academia é bem descrito por Castro (1998):

O saber técnico-científico procura desqualificar e desvalorizar todos os outros saberes e práticas. Por isso, a validação a nível nacional e internacional, ainda que parcial, dos conhecimentos e inovações dos povos indígenas, de camponeses e de todas as populações tradicionais demonstra que eles têm um valor não redutível ao valor econômico. A existência dos recursos biológicos está diretamente vinculada a um sistema ancestral de coexistência sustentável entre os homens e o ambiente, razão pela qual esses recursos dependem da sobrevivência desse sistema. A destruição do habitat natural da comunidade será secundada pelo seu desaparecimento como sistema cultural e vice-versa, pois um sem o outro é insustentável (Castro, 1998, p. 8).

A segunda linha de raciocínio adotada diz respeito a definição atribuída pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795/1999, Art 1º) a qual diz que a EA promove aos indivíduos e à coletividade a construção de valores, conhecimentos, habilidade, atitudes e competências voltadas a *conservação do meio ambiente*, ou seja, propõem a coletividade e sustentabilidade, por tanto, a presença de saberes populares mostra-se fundamental a essa área. Desta maneira, em acordo com o que diz Júnior & Sato (2006, p. 128), espera-se apontar a importância de entrelaçar o etnoconhecimento aos científicos, evidenciando que “todo conhecimento é igual por direito e que a EA possui a responsabilidade da inclusão social” destes.

Partindo da análise das ementas e das contribuições do etnoconhecimento em específico para a conservação da biodiversidade, sugere-se a inclusão da faceta etnoconservacionista em mais

disciplinas do curso, de modo que, inclusive, perceba-se a importância da pesquisa etnocientífica e das contribuições dos saberes populares importantes para a formação do biólogo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foi possível aprimorar o senso crítico em relação às culturas tradicionais entender a importância da valorização de diferentes tipos de conhecimentos e vivências, bem como, perceber a falta de representatividade destes domínios no currículo do curso de Ciências Biológicas analisado.

Por meio da análise do currículo promoveu-se a reflexão sobre a incorporação da etnociência em disciplinas como Biologia da Conservação e Educação Ambiental, pois tratando-se de conservação da biodiversidade, essa faceta mostra-se relevante para a formação do biólogo. Especificamente para a EA, um modelo de currículo que se utilize de valores e informações provenientes das populações locais e seus saberes pode beneficiar alguns aspectos da área, inclusive no processo de sensibilização às questões ambientais.

A partir destas análises, visualiza-se que deve haver uma incorporação dos saberes tradicionais ao ensino, especificamente na área ambiental para a formação inicial de biólogos, tornando, inclusive, a aprendizagem significativa. Além disso, no caso específico da disciplina de Educação Ambiental do curso analisado, há a necessidade de modificação da ementa, pois a análise documental de sua ementa não faz referência a inclusão de saberes tradicionais ao conteúdo, embora seja sabido, pela experiência pessoal e embasamento teórico, que há no decorrer da disciplina a incorporação destes atores e conceitos.

Com os levantamentos bibliográficos ligados à etnociência e também da proposta de inserção dessa faceta de maneira mais veemente no currículo, espera-se que este trabalho possa dar luz a uma questão pouco debatida dentro da Academia, em especial em cursos de Ciências Biológicas, como a importância da associação do etnoconhecimento com os conhecimentos científicos. Uma vez que esse seja visto como fruto de um processo histórico de profunda aproximação entre as populações e seu meio, baseados, portanto, em experimentações, observações e na transmissão oral de gerações sobre determinado assunto; merecedores de respeito e fonte de desenvolvimentos científicos quando compartilhados com a comunidade científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A. N. Estratégia para recuperação da biodiversidade regional. *in*: DENCKER, A. F. M.; KUNSCH, M. M. K. (orgs.). *Comunicação e meio ambiente*. São Bernardo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, p. 145-151, 1996.
- BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº 9795/1999, Art 1º.
- CAMPOS, Márcio D'Olne. Etnociência ou etnografia de saberes, técnicas e práticas? *in*: AMOROSO, MING, SILVA (eds.) *Métodos de coleta e análise de dados em Etnobiologia, Etnoecologia e disciplinas correlatas*. Rio Claro: UNESP/CNPq, p. 47-92, 2002.
- CASTRO, E. M. R. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais.. *in*: CASTRO, EMMI (dirs.) *Papers do NAEA*. Belém: p. 1-16, 1998.
- DIEGUES, A. C. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: HUCITEC, 1996.
- JÚNIOR, S. B. O.; SATO, M. Educação Ambiental e Etnoconhecimento: parceiros para a conservação da diversidade de aves pantaneiras. *in*: *Ambiente & Educação*. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande, v. 11, p. 125-137, 2006
- LÜDKE, M., ANDRÉ, M. E. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MARTINS, G. A. ; BENAVIDES, M. L. A. ; RAMALHO, D. G. ; BRANDO, F. R. Uma proposta didática para disciplina de Educação Ambiental no Ensino Superior, a partir de concepções prévias sobre meio ambiente. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, v. 38, p. 57-74, 2015.
- MARTINS, H. H. Metodologia Qualitativa de Pesquisa. *in*: *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v.30, n.2, p.289-300, 2004.
- MIRANDA, M. L. C. A organização do etnoconhecimento: a representação do conhecimento afrodescendente em religião na CDD. *in*: *Revista África e Africanidades*. Rio de Janeiro, ano I, n.4, p. 1-19, 2009.
- OLIVEIRA, J. P. *A conservação da biodiversidade no contexto brasileiro do final do século XX ao início do século XXI*. Monografia, apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto: 2015.
- PÁDUA, J. A. As bases teóricas da história ambiental. *in*: BOSI, A.; BORELLI, D. *Estudos avançados*. São Paulo, vol. 24, n. 68, p. 81-101, 2010.

TOLEDO, V. New paradigms for a new Ethnobotany: reflections on the case of Mexico. *in*: SCHULTES, R. E., VON REIS, S. *Ethnobotany: evolution of a discipline*. London: Chapman & Hall, p. 75 - 91, 1995.

VEIGA, I. P. *Educação básica: Projeto político-pedagógico*. Campinas: Papyrus, 2004.

VIEIRA, A. C.; CURY, M. X. Conhecer para preservar: análise de relacionamento de um morador da cidade do Rio de Janeiro com o Parque Nacional da Tijuca. *Seminário Internacional Patrimônio e Paisagem em espaços lusófonos e hispânicos 2012*. Rio de Janeiro, 2012. *in*: *Anais do Seminário Internacional Patrimônio e Paisagem em espaços lusófonos e hispânicos*. Rio de Janeiro, 2012.

WORSTER, D. Para fazer História Ambiental. *in*: HOLLANDA, B. B. B.; MAIA, J. M. E.; SANTOS, Y. L. *Revista Estudos Históricas*, Rio de Janeiro, Vol. 04, n. 08, p. 198-210, 1991.

YOUNG, M. F. O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento. *Revista Brasileira de Educação*, v. 16, n. 48, p. 609-623, 2011.