

**A CONTRIBUIÇÃO DA ETNOCIÊNCIA AO ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA**

Reginaldo de Oliveira Nunes  
Bárbara Cibely Mendes Batista  
Antônio Tiago da Cunha Souza

**Resumo**

A pesquisa destaca a importância da incorporação de perspectivas culturais diversas no ensino de ciências. O objetivo do presente trabalho foi analisar, por meio de uma revisão bibliográfica como a abordagem da etnociência pode ser utilizada no ensino de ciências, identificando os principais desafios e benefícios dessa abordagem ao processo de aprendizagem dos alunos. A etnociência reconhece a diversidade de saberes e conhecimentos presentes em diferentes culturas e grupos sociais. É importante que os professores de ciências tenham acesso a capacitações e recursos para incorporar a etnociência em sua prática pedagógica e que as escolas incentivem a valorização da diversidade cultural e do diálogo intercultural.

Palavras-chave: Etnociência. Ensino de Ciências. Conhecimento.

**1 INTRODUÇÃO**

A etnociência é um campo interdisciplinar que visa compreender as diferentes formas de conhecimento que as culturas possuem sobre o mundo natural e social. Concentra no estudo das formas pelas quais diferentes sociedades classificam, descrevem e explicam os fenômenos naturais e sociais que estão ao seu redor.

Vários autores trouxeram importantes contribuições para o desenvolvimento da etnociência, oferecendo teorias e metodologias que possibilitam a análise comparativa de sistemas de conhecimento e categorização em diferentes culturas. É essencial destacar que a etnociência

é um campo interdisciplinar, que envolve contribuições de diferentes áreas, como antropologia, biologia, linguística, psicologia, entre outras. Dessa forma, autores como Almeida (2002), Diegues (2000), Ellen (1993), Posey (1987), Viveiros de Castro (2002), entre outros, possuem trabalhos que refletem essa interdisciplinaridade e, além disso, existem muitos outros autores brasileiros cujos trabalhos são relevantes para a etnociência.

A etnociência é de suma importância ao desenvolvimento de políticas públicas e projetos de conservação da biodiversidade, uma vez que permite compreender de maneira mais profunda os sistemas de conhecimento ecológico local e as práticas de manejo dos recursos naturais.

Portanto, o objetivo do presente trabalho é analisar, por meio de uma revisão bibliográfica, como a abordagem da etnociência pode ser incorporada ao ensino de ciências na escola, buscando identificar os principais desafios e benefícios dessa abordagem ao processo de aprendizagem dos alunos.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Os estudos envolvendo a etnologia vem se destacando de forma expressiva no contexto das ciências naturais nas últimas décadas, constituindo-se um campo relativamente novo da ciência – a etnociência (DIEGUES; ARRUDA, 2001). A etnociência é um campo interdisciplinar que busca a compreensão e descrição dos conhecimentos e práticas de diferentes grupos culturais.

Segundo Ellen (1993, p. 541), a etnociência é “um estudo dos sistemas de conhecimento de diferentes grupos culturais, como são transmitidos e utilizados em diferentes contextos sociais”. Os estudos etnocientíficos visam entender a forma como diferentes culturas organizam suas percepções e conhecimentos sobre o mundo. Como bem descreve Viveiros de Castro (2002, p. 81), a etnociência é “uma reflexão sobre a diversidade das representações do mundo”, incluindo a forma como diferentes grupos entendem e

categorizam os elementos da natureza, bem como as práticas sociais e rituais que os acompanham.

A etnociência é importante para a compreensão da diversidade cultural e para evitar a imposição de valores e conceitos ocidentais em outras culturas. Como aponta Levi-Strauss (1996, p. 23), “o estudo de uma cultura deve começar pela descrição dos fatos materiais e espirituais que a constituem”. Perceber os sistemas de conhecimentos e práticas culturais de um grupo é essencial para evitar julgamentos equivocados e respeitar as diferenças.

Além disso, a etnociência é um campo em constante evolução, que busca desenvolver metodologias e teorias cada vez mais adequadas para o entendimento dos diferentes sistemas de conhecimento. Como afirma Moran (1987, p. 8), a etnociência “tem o potencial de ser uma disciplina evolutiva e dinâmica, que se desenvolve continuamente por meio de interações entre etnógrafos, cientistas e membros das comunidades estudadas”.

Assim, a etnociência é uma disciplina que promove o respeito pela diversidade cultural e busca desenvolver metodologias e teorias mais adequadas para a compreensão da complexidade dos diferentes sistemas culturais.

A etnociência, segundo Córdula, Nascimento e Lucena (2018, p. 91), surgiu na “contraposição a ciência clássica positivista decorrente das posturas teórico-práticas que subalternizam os conhecimentos quotidianos e desprezam o saber-fazer popular, autóctone ou indígena”. Possibilitou abrir caminhos para pesquisas científicas, de uma maneira interdisciplinar entre as áreas de antropologia, sociologia e ciências naturais, para a compreensão da relação existente entre o ser humano e o meio ambiente (COSTA, 2008; ALVES; ALBUQUERQUE, 2010).

Pode-se considerar que, desde a década de 70, os estudos da etnociência são de fundamental importância no conhecimento ancestral. Considera-se, que os estudos pioneiros na área da etnociência foram realizados pelo antropólogo Levi-Strauss, ao analisar sistemas de classificação indígenas (DIEGUES, 2000). Traz que a etnociência envolve todos os saberes

sobre a natureza e, esses saberes “não subsistem tão somente na utilidade prática, variando amplamente entre saberes mais concretos ou mais simbólicos” (COSTA, 2008, p. 163).

A partir de 1970, surgiram vários pesquisadores e produções científicas na área e, com essa evolução, múltiplas subclasses etnocientíficas. Nesse sentido, entende-se a etnociência “em suas diversas subdivisões, como a etnozootologia, etnobotânica, etnofarmacologia, etnomedicina, entre outras” (DIEGUES, 2000, p. 42). Diegues e Arruda (2001, p. 46)), ainda conceituam a etnociência como sendo “parte da linguística para estudar os saberes das populações humanas sobre os processos naturais, tentando descobrir a lógica subjacente ao conhecimento humano do mundo natural, as taxonomias e as classificações totalizadoras”.

Sobre essa mesma abordagem, Campos (2002), traz como definição de etnociência, como sendo uma disciplina acadêmica, que dá ênfase em pesquisas sobre as dinâmicas existentes nas relações entre ser humano de uma dada cultura e a natureza.

O diálogo inerente às etnociências é, portanto, primordial no desenvolvimento científico, em uma abordagem ampla e interdisciplinar, social e econômica (BARBOSA; AGUIAR, 2018). Os saberes populares sobre a natureza, expressos na etnociência, estão nas concepções culturais dos indivíduos, no entanto, não correspondem ao conhecimento científico, não costumando ser acessados didaticamente (COSTA, 2008). Nesse sentido, segundo Ausubel (2002), a aprendizagem significativa está no sentido que o aluno encontra nos conhecimentos curriculares e na sua participação na construção do conhecimento.

A etnociência, então, constitui-se uma ponte entre o saber popular e o científico, capaz de estimular o resgate do conhecimento tradicional, a conservação dos recursos vegetais e o desenvolvimento sustentável (CÓRDULA; NASCIMENTO; LUCENA, 2018).

Nesse sentido, uma proposta didática que relacione o conhecimento etnocientífico com o científico do currículo, constitui uma das maneiras de procurar reduzir essa distância entre o saber popular e científico, o qual irá

favorecer de forma pedagógica o processo de ensino e aprendizagem, devido o envolvimento que o aluno terá no processo, possibilitando o que propôs D'Ambrósio que era trazer a diversidade cultural para dentro do currículo da escola (ALBUQUERQUE et al., 2007). A etnociência, como área de conhecimento, vem ganhando destaque nas últimas décadas e pode ser aplicada em diversas áreas, incluindo a educação.

A inclusão da etnociência na escola permite que os alunos conheçam outras culturas e expandam seu entendimento de mundo, além de valorizar o conhecimento e a sabedoria dos povos tradicionais. Dessa forma, a educação se torna mais plural e democrática. Grupioni (2012), destaca a importância de incluir a etnociência no currículo escolar, enfatizando que essa abordagem pode contribuir para a construção de uma educação intercultural. A etnociência na escola pode ajudar a superar a visão eurocêntrica e a valorizar a diversidade cultural presente no Brasil.

Levi-Strauss (2015), defende a ideia de que o conhecimento tradicional de sociedades consideradas "primitivas" é tão complexo e sofisticado quanto o conhecimento ocidental, sendo que essa visão desafia a noção de que apenas o conhecimento produzido pela ciência é válido e pode ser aplicado na educação.

Esses conhecimentos podem ser acessados pelas escolas, por meio de projetos interdisciplinares desenvolvidos pelos professores e alunos, que irão buscar na comunidade local, informantes dos saberes locais, promovendo assim a valorização cultural e da etnociência para estas e para as futuras gerações (ALMEIDA et al., 2016).

Podem também ser acessados por meio de atividades extracurriculares ou conteúdos específicos em disciplinas como geografia, história e ciências. É importante que os professores tenham formação e conhecimento sobre o tema para poder explorar de forma adequada e valorizar os saberes das culturas estudadas.

No intuito de integrar a educação e ciência, surgem propostas inovadoras, como por exemplo, o trabalho com etnoornitologia e educação ambiental, desenvolvido em Rio Branco, no Acre, em que os próprios

seringueiros produzem textos e desenhos dos seus livros, contando as histórias das aves da região (RODRIGUES et al., 2003).

Outras práticas pedagógicas também já foram desenvolvidas e publicadas por professores e pesquisadores das escolas, com ênfase no conhecimento local sobre o uso de plantas (SILVEIRA; FARIAS, 2009; KOVALSKI; OBARA, 2013; SIQUEIRA; PEREIRA, 2014), de animais (CABRAL, 2009; OLIVEIRA; SOUZA, 2014; RODRIGUES, 2015).

O estudo das plantas na escola por intermédio da etnobotânica pode ser uma forma interessante de promover o conhecimento sobre a relação entre plantas e seres humanos ao longo da história. A etnobotânica é uma disciplina que estuda a relação entre as plantas e as sociedades humanas, incluindo a maneira como as plantas são utilizadas para alimentação, medicina, rituais e outras finalidades culturais.

Algumas atividades que poderiam ser desenvolvidas em sala de aula com uma abordagem etnobotânica, incluem a identificação de plantas comuns na região e pesquisa sobre como essas plantas são utilizadas pela população local, a análise da relação entre plantas e cultura, explorando exemplos históricos de uso de plantas em diferentes sociedades, visitas a jardins botânicos, herbários ou outras instituições que possam fornecer informações sobre plantas e sua utilização, estudo das propriedades medicinais de plantas e sua relação com a saúde humana, experimentos práticos para demonstrar a utilização de plantas em diferentes contextos, como culinária ou medicina, entre outros.

O estudo da etnobotânica na escola pode ser uma forma interessante de integrar conhecimentos de biologia, história, antropologia e outras disciplinas em um contexto interdisciplinar. Além disso, a etnobotânica é uma área em expansão, com muitas oportunidades de pesquisa e desenvolvimento de novos conhecimentos.

Sobre os estudos da etnobotânica, a pesquisa de Silveira e Farias (2009), teve como objetivo investigar a inserção da etnobotânica na educação formação, descrevendo o ambiente físico de apoio, identificando as plantas medicinais cultivadas, a relação com ensino-aprendizagem e fluxo de

informações (escola-comunidade). Nos estudos de Kovalski e Obara (2013), cujo objetivo foi identificar as concepções, conteúdos, estratégias didáticas e metodologias utilizadas por professores de uma escola rural em Maringá, estado do Paraná, em um projeto voltado as plantas medicinais. Os resultados apontam que o uso de metodologias e estratégias didáticas indica que é possível romper com o ensino tradicional e viabilizar uma prática que seja participativa e problematizadora. Siqueira e Pereira (2014) tiveram como objetivo trabalhar os conhecimentos botânicos e etnobotânicos com intuito de demonstrar a importância do conhecimento e valorização dos saberes tradicionais. Os resultados demonstraram que os trabalhos podem ser desenvolvidos na comunidade, trazendo assim o conhecimento de fora para dentro do contexto escolar.

O estudo da etnozootologia na escola pode ser uma estratégia fundamental para explorar a relação entre os animais e as sociedades humanas. A etnozootologia é uma disciplina que tem como objetivo estudar a interação entre os animais e as culturas humanas, incluindo a maneira como os animais são utilizados. Podem ser desenvolvidas atividades como: identificação de animais comuns na região e pesquisa sobre como esses animais são utilizados pela comunidade local, a análise da relação entre animais e cultura, explorando exemplos históricos de uso de animais em diferentes sociedades, visitas a zoológicos, museus e outras instituições que possam fornecer informações sobre os animais e sua utilização, estudo da utilização medicinal de animais e experimentos práticos visando demonstrar a utilização dos animais em diferentes contextos, entre outros.

Sobre a etnozootologia na escola, Cabral (2009), torna evidente que os alunos são sensíveis e atentos às questões ambientais, e os conhecimentos sobre a fauna local propiciaram a construção de listas (avifauna e mastofauna). Também destaca-se que cabe a escola valorizar e aprimorar esses conhecimentos. No estudo de Oliveira e Souza (2014), objetivou-se analisar uma proposta de ensino de zoologia desenvolvida com base nos saberes etnozoológicos. Os resultados da intervenção contribuíram para que os alunos se interessassem pela zoologia, compreendendo as principais

características evolutivas e percebessem a necessidade da conservação da biodiversidade. Rodrigues (2015), sensibilizaram sobre a importância da manutenção da diversidade biológica e conservação ambiental dos mamíferos aquáticos, fornecendo subsídios para a realização de um projeto eficiente de iniciativas de sensibilização e informação para futuros estudos sobre a temática.

Esses saberes registrados pelos alunos nas escolas, segundo Córdula, Nascimento e Lucena (2018), "possibilitarão a sensibilização dos integrantes da própria comunidade escolar e do seu entorno, além do resgate e valorização de saberes e valores culturais/sociais, que poderão se refletir em atitudes de proteção ao patrimônio natural (etnoconservação)".

### 3 CONCLUSÃO

A etnociência é uma abordagem importante para o ensino de ciências na escola, pois ela reconhece a diversidade de saberes e conhecimentos presentes em diferentes culturas e grupos sociais. Ao incorporar perspectivas e práticas culturais diversas no ensino de ciências, os alunos são capazes de compreender como o conhecimento científico é construído socialmente e como ele está relacionado ao contexto histórico, cultural e político em que é produzido.

Além disso, a etnociência pode ajudar a promover a inclusão e a valorização das diferentes formas de conhecimento presentes na sociedade, contribuindo para uma educação mais democrática e plural. Portanto, é importante que os professores de ciências sejam capacitados para incorporar a etnociência em suas práticas pedagógicas e que as escolas promovam a valorização da diversidade cultural e do diálogo intercultural.

### REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A.; ARAÚJO, T. (Orgs.). Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil. Recife: NUPEEA/UFRPE, 2007.

ALMEIDA, M. V. Sistemas classificatórios de seres vivos entre os Walmiri-atroari. *Mana*, v. 8, n. 1, p. 67-94, 2002.

ALMEIDA, H.A. et al. Etnoecologia em sala de aula: os entraves para integrar conhecimentos tradicionais ao conhecimento científico. In: Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido, 1., Campina Grande-PB, 2016. Anais...Campina Grande, PB: UEPB, 2016.

ALVES, A.G.C.; ALBUQUERQUE, U.P. "Ethno what?" Terminological problems. Recife, PE: NUPEEA, 2010, p.67-80.

AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2002.

BARBOSA, J. A. A.; AGUIAR, J. O. Etnoconservação e história ambiental para um novo modelo conservacionista do século XXI. *Novos Cadernos NAEA*, v. 21, p. 243-55, 2018.

CABRAL, T.C. Etnozoologia: percepção ambiental de alunos da educação básica de escolas inseridas em área predominantemente urbana e rural. TCC (Curso de Ciências Biológicas) - UNISALLE, Canoas-RS, 2009. Disponível em: <https://docplayer.com.br/75864564-Etnozoologia-percepcao-ambiental-de-alunos-da-educacao-basica-de-escolas-inseridas-em-area-predominantemente-urbana-e-rural.html>. Acesso em: 10 abr. 2023.

CAMPOS, M. O. Etnociência ou Etnografia de Saberes, Técnicas e Práticas? In: AMOROZO, M. C. M.; MINGG, L. C.; SILVA, S. M. P. (Ed.). Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. Rio Claro-SP: UNESP/CNPq, 2002. p. 47-91.

CÓRDULA, E. B. L.; NASCIMENTO, G. C. C.; LUCENA, R. P. F. Comunidade, Meio Ambiente e Etnociência: saberes locais na conservação dos recursos naturais. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 85-103, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2551/1586>. Acesso em: 31 ago. 2022.

COSTA, R. G. A. Os saberes populares da etnociência no ensino das ciências: uma proposta didática para aprendizagem significativa. *Revista Didática Sistêmica*, v. 8, jul./dez., 2008. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsis/article/view/1303/581>. Acesso em: 31 ago. 2022.

DIEGUES, A. C. O mito moderno da natureza intocada. Hucitec, 2000.

DIEGUES, A.C.; ARRUDA, R.S.V. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília: MMA; São Paulo: USP, 2001.

ELLEN, R. F. The cultural relations of classification: an analysis of nuaulu animal categories from central Seram. Cambridge University Press, 1993.

GRUPIONI, L. D. Etnociência na escola: diálogos possíveis. São Paulo: Annablume, 2012.

KOVALSKI, M.L.; OBARA, A.T. O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola. Ciências & Educação, Bauru-SP, v. 19, n. 4, p. 911-927, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/mSLYqhWPKbBqT9tDF7kW93C/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2023.

LÉVI-STRAUSS, C. Tristes trópicos. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

LÉVI-STRAUSS, C. O pensamento selvagem. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

MORAN, E. F. The scope and status of ethnoscience. Journal of Ethnobiology, v. 7, n. 1, p. 1-14, 1987.

OLIVEIRA, L.S.; SOUZA, M.L. Articulando o ensino de zoologia com a etnozologia: análise de uma proposta educativa com estudantes do ensino fundamental. Revista SBEnBio, n. 7, p. 5470-5481, out. 2014.

POSEY, D. A. Manejo da floresta secundária pelos índios Kayapó (PARÁ). Acta Amazonica, v. 17, n. 1-2, p. 109-40, 1987.

RODRIGUES, A. P. et al. Bichos. Rio Branco: Centro de Trabalhadores da Amazônia/ Projeto Seringueiro, 2002.

RODRIGUES, A. L. F. Conhecimento etnozoológico de estudantes de escolas públicas sobre os mamíferos aquáticos que ocorrem na Amazônia. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, UFPA, Belém-PA, 2015.

SILVEIRA, A. P.; FARIAS, C. C. Estudo Etnobotânico na Educação Básica. Poiésis, Tubarão-SC, v. 2, n. 1, p. 14-31, jan.-jun. 2009. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/76/82>. Acesso em: 10 abr. 2023.

SIQUEIRA, A.B.; PEREIRA, S.M. Abordagem etnobotânica no ensino de Biologia. Rev. Elet. do Mestrado em Educação Ambiental, FURG, v. 31, n. 2, p. 247-260, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4711>. Acesso em: 10 abr. 2023.

VIVEIROS DE CASTRO, E. A inconstância da alma selvagem e outros. Ensaios de Antropologia. Cosac & Naify, 2002..

Sobre o(s) autor(es)

Reginaldo de Oliveira Nunes: Pós doutorado em Educação pela Universidade de Lisboa, Doutorado e Mestrado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa, Especialização em Didática do Ensino Superior pela Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal e em Educação à Distância pela Faculdade Venda Nova do Imigrante, Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso e em Pedagogia pela Faculdade Educação da Lapa. Professor Adjunto no Instituto de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. E-mail: reginaldonunes@unilab.edu.br

Bárbara Cibely Mendes Batista: Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. E-mail: barbaracibely9@gmail.com

Antônio Tiago da Cunha Souza: Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. E-mail: tiagobio088@gmail.com