

A inserção da Etnobiologia no ensino de Ciências: implicações e possibilidades

Autores:

Luiz Felipe Pereira da Silva

Mestre em Educação. Universidade de Pernambuco, Brasil.

Marcelo Alves Ramos

Doutor em Biodiversidade. Universidade de Pernambuco, Brasil.

DOI: 10.58203/Licuri. 21651

Como citar este capítulo:

SILVA, Luiz Felipe Pereira; RAMOS, Marcelo Alves. A inserção da Etnobiologia no ensino de Ciências: implicações e possibilidades. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). *Perspectivas e Reflexões sobre a Educação*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 116-129.

ISBN: 978-65-85562-16-4

Resumo

O ensino de ciências e biologia vem sendo amplamente discutido e, com base nisso, sendo apresentadas propostas para um melhor direcionamento destas disciplinas. Uma das estratégias versa sobre a superação prática educacional transmissiva, assumindo para isso um novo modelo capaz de dialogar com outras formas de conhecimentos, dessa forma, os alunos devem ser levados a perceberem as diferenças, os valores e os contextos apropriados de aplicação dos conhecimentos científicos e dos seus conhecimentos culturalmente fundamentados, com base no diálogo intercultural. Partindo desse pressuposto, o presente trabalho tem por objetivo demonstrar, por meio de um levantamento bibliográfico, estratégias que levam a contribuições para o ensino de ciências e biologia, baseado em pressupostos da etnobiologia, uma vez que a relação com este campo do conhecimento pode promover estratégias para implementação do diálogo intercultural em aulas, visando um ensino contextualizado nas aulas de ciências e biologia. Portanto, demarca-se que a etnobiologia pode contribuir para o ensino-aprendizagem que sejam sensíveis à diversidade cultural, porque apoia a investigação e compreensão dos conhecimentos culturais dos estudantes com relação à natureza, e, do mesmo modo, a prática pedagógica voltada ao diálogo entre saberes culturais.

Palavras-chave: Diálogo cultural. Ensino contextualizado. Contribuições. Conhecimento ecológico local.

INTRODUÇÃO

O ensino de ciências e biologia esteve por muito tempo centrado na transmissão de conhecimentos científicos, baseado no modelo ocidental, sendo este conhecido como ‘ensino transmissivo’. Como estratégia para superar esse modelo, a prática docente vem sendo amplamente discutida e, com base nisso, sendo apresentadas propostas para um melhor direcionamento no ensino-aprendizagem dessas disciplinas (SILVA; RAMOS, 2020).

A ciência ocidental, apresentada pela escola, não se denota como a primeira cultura para a maioria dos estudantes, dessa forma, os alunos devem ser levados a perceberem as diferenças, os valores e os contextos apropriados de aplicação dos conhecimentos científicos e dos seus conhecimentos culturalmente fundamentados (COBERN, 1996). Pois, segundo Tréz (2011), os estudantes possuem uma série de saberes, construídos antes do espaço formal de ensino, e vivenciam desencontros e atritos ao lidarem com os conhecimentos postulados por essa ciência.

Cobern (1996) ainda destaca que nos espaços das salas de ciências, a diversidade cultural está presente por meio de, no mínimo, duas culturas: a cultura da ciência, representada pelos professores e recursos didáticos, e a dos estudantes, trazidas dos seus meios sociais. Compreende-se então que o ambiente escolar é um espaço onde se encontram conhecimentos para além do currículo, assim os saberes populares são incluídos aos saberes escolares, mesmo quando os educadores não percebem que o fazem, seja na educação básica ou ensino superior (SIQUEIRA, 2011). Assim, os formadores de professores e, por sua vez, os professores de ciências e biologia devem conduzir as suas aulas com a meta de que os estudantes consigam reconhecer a natureza da ciência que está sendo ensinada, bem como as possibilidades de aplicação dos seus produtos (conhecimentos científicos) nos contextos em que forem solicitados (COBERN; LOVING, 2001).

Tréz (2011) diz que “o elenco de saberes pertinentes e situados, respeitado em seus respectivos contextos, como contraponto ao unicismo da visão científica, pode ser suficiente para ampliar o horizonte de possibilidades que contornam os saberes em relação à biologia”, com isso o autor traz a reflexão acerca do etnoconhecimento e que as práticas pedagógicas no ensino de ciências precisam agregar valores a esses saberes.

A etnobiologia, definida como ciência que estuda as interações entre pessoas e grupos humanos com o ambiente, tem sido utilizada para registrar os conhecimentos culturais e descrever como diferentes sociedades percebem, concebem e utilizam os sistemas naturais nos quais estão inseridas (BAPTISTA, 2015).

Os estudos dessa área podem fornecer informações importantes sobre os modos de conhecer e se relacionar dos seres humanos com a natureza, contribuindo para preservação e perpetuação desses conhecimentos ecológicos. Assim, os métodos e objetivos utilizados por esse campo de conhecimento são diversos e visam relacionar a ciência e conhecimentos empíricos para entender a relação dinâmica entre as pessoas e seus ambientes (BAPTISTA, 2015).

A partir disso pode-se notar muitas diferenças entre um conhecimento construído empiricamente e um conhecimento baseado na ciência, porém, há também suas ligações, conforme Siqueira (2004), o conhecimento científico surge a partir de uma teoria minuciosamente testada, passível de comprovações, quase sempre através de experimentos, diferentemente do conhecimento empírico que é orientado por uma série de conhecimentos vivenciados no cotidiano ou transmitido oralmente através de gerações. É neste sentido que o professor precisa orientar seus alunos, para que conheça as características de cada modo de conhecimento e que uma ciência não anula a outra, pois segundo Schnetzler (1992) o aluno não aprende por simples internalização de algum significado, mas sim por um processo próprio seu, de atribuição de significado que resulta da interação de novas ideias com as já existentes na sua estrutura cognitiva.

Porém, como citado no tópico anterior, muitos docentes tendem a assumir uma prática pedagógica cientificista, sem provocar o diálogo com outros modos de conhecer e explicar a natureza, demonstrando não estarem motivados para incentivar a participação dos estudantes durante as suas aulas (BAPTISTA, 2014). Esse fato pode contribuir para que os alunos não encontrem sentidos nas ciências, não fixando em suas estruturas cognitivas os conteúdos científicos ministrados. Currie (2006) argumenta que as discriminações do conhecimento cultural nas salas de aula podem levar os estudantes a um sentimento de inferioridade e não pertencimento, o que inibirá as suas participações nos processos de ensino e aprendizagem

A diversidade de culturas presente nas salas de aula se constitui como importante instrumento para o ensino de ciências e biologia, na medida em que pode favorecer a compreensão dos conteúdos científicos (BAPTISTA, 2010). Vinholi Jr. e Vargas (2014)

compactuam da ideia que as relações entre a vida cotidiana do estudante e a escola precisam caminhar juntas. Por sua vez, Robles-Piñeros et al. (2018) destacam que os conhecimentos dos alunos apresentam um valor significativo pelo seu porte cultural podendo ser considerado na escola para que haja o diálogo intercultural, permitindo que os docentes possam ensinar estabelecendo relações de semelhança ou diferença entre os conhecimentos locais dos estudantes e os científicos.

Segundo Baptista (2007) esse diálogo intercultural, se dá por meio da relação entre os saberes prévios e os científicos abordados na educação formal, contribuindo para a valorização do conhecimento ecológico local no contexto escolar. Dessa forma, considerando que cada pessoa possui conhecimentos socioambientais e culturais, um dos papéis da escola, enquanto espaço multicultural, é reconhecer a necessidade de dialogar com esses diferentes conhecimentos.

O diálogo no ensino de ciências é uma relação de comunicação harmônica sobre os conteúdos de ensino que estão sendo trabalhados nas salas de aula, no sentido de que oferta oportunidades para a exposição dos argumentos e suas razões, sejam elas da ciência e/ou das outras culturas que se fazem presentes por meio dos estudantes (BAPTISTA, 2014). De acordo com Jimenéz-Aleixandre et al. (2000) o diálogo em sala de aula é relevante para o ensino de ciências porque desenvolve, nos estudantes, a capacidade para entenderem o que sabem e por qual motivo acreditam nos seus saberes, ou seja, desenvolvem a criticidade, além de permitir-lhes avaliar os seus conhecimentos e os conhecimentos científicos no que diz respeito à sua eficácia e às suas limitações.

O ensino de ciências tem por meta a compreensão dos conhecimentos científicos, portanto, de acordo com Baptista (2015), por meio de diálogo pode-se contribuir para que os estudantes consigam demarcar os contextos de aplicação dos saberes científicos e relaciona-los com os contextos culturais. Porém, Lopes (1999); Kato e Kawasaki (2011) e Baptista (2014) mostram que o ensino de ciências no Brasil não vem, ao longo dos anos, estimulando o diálogo com outras formas de conhecer o mundo, preservando a ideia de que a ciência ocidental constitui a única e legítima fonte de conhecimentos válidos.

Dessa forma, defende-se que a escola faz parte do meio ambiente e precisa atuar como principal agente de mudanças, transformações e atitudes, para isso, é preciso que os professores busquem o diálogo com os alunos, procurando compreender o conhecimento ecológico local trazido por estes e qual a relação desse conhecimento com o conteúdo

científico proposto a ser trabalhado em sala de aula, afim de que o conteúdo seja aprendido de maneira contextualizada.

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica produzida durante a dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Pernambuco, para isso foram realizadas pesquisas em materiais científicos publicados por bases acadêmicas utilizando palavras-chave: “Etnobiologia AND educação”; Etnobiologia AND "Formação de professores"; "Conhecimento local" AND "formação docente" e Etnobiologia AND "ensino de ciências". Os estudos encontrados foram avaliados e selecionados caso o título, resumo ou corpo do artigo estivesse de acordo com o objeto do presente estudo.

A fim de contribuir com os debates e pesquisas no campo da etnobiologia e educação, aborda-se neste trabalho aspectos da contextualização no ensino de ciências e biologia, como também estratégias de melhorias, através da etnobiologia como campo de conhecimento. Assim, o trabalho abordar as seguintes questões: Qual a implicação da contextualização no ensino de ciências e biologia? Como a etnobiologia pode contribuir para a superação do modelo ocidental no âmbito educacional?

O DIÁLOGO INTERCULTURAL A LUZ DA ETNOBIOLOGIA: ESTRATÉGIAS PARA UM ENSINO CONTEXTUALIZADO

A contextualização no ensino de ciências e biologia pode contribuir significativamente no processo de ensino-aprendizagem e, portanto, na forma como a aprendizagem se processa nos educandos. Nesse sentido, defende-se que as instituições escolares devem adotar um modelo de ensino que relacione os conhecimentos científicos com outras formas de ver o mundo.

Contextualizar, nesse caso, denota-se como um processo de interação de novas ideias com conceitos já existentes em sua estrutura cognitiva (conhecimentos prévios), sendo uma forma de atentar e valorizar o conhecimento do cotidiano, o saber local, entre outras formas de saberes. Assim, o conhecimento é contextualizado na medida em que ocorrem interações entre diferentes saberes, atribuindo novos sentidos às informações repassadas na sala de aula, onde neste contexto, situa-se a informação e a construção do saber.

Um ensino contextualizado em que atente para a relação destes saberes contrapõe-se ao ensino conteudista, que se baseia a mera transmissão de conhecimentos, concebidos nos currículos e livros didáticos, como uma via de mão única do professor para o aluno. E, portanto, este ensino apresenta-se como mais exigente, uma vez que requer criatividade e interatividade de contextos distintos (científico e empírico), de abertura ao inusitado, ao desconhecido, o que exige ousadia, criatividade e um esforço constante na construção contínua do conhecimento com os alunos.

Essa contextualização pode ser proporcionada a partir dos conhecimentos locais, ou seja, nos próprios conjuntos de conhecimentos/crenças vivenciados por indivíduos de uma cultura. Assim, a contextualização pode despertar nos alunos o interesse pela ciência, promovendo a formação de cidadão cientificamente educados, e até quem sabe, despertando a vocação destes para que futuramente atuem como cientistas (COSTA, 2008). De acordo com Currie (2006), a não valorização dos conhecimentos dos alunos nas salas de aula podem levar os estudantes a um sentimento de não pertencimento, devido ao distanciamento de sua realidade, o que dificultará os processos de ensino e aprendizagem. Daí, a importância da utilização dos procedimentos de pesquisa da etnobiologia para que seja possível elucidar, de alguma forma, os conhecimentos que os estudantes trazem consigo (BAPTISTA, 2015).

De acordo com Baptista (2015) a etnobiologia dispõe de importantes contribuições para o ensino de ciências e biologia, afinal, um dos seus objetivos é exatamente investigar e compreender como as diferentes sociedades humanas compreendem o mundo e a natureza ao seu redor. Cobern (1996) define como “Apartheid cognitivo” quando os conhecimentos científicos trabalhados no ensino são incompatíveis com as visões de mundo, ou seja, com a realidade dos estudantes, segundo o autor estes serão colocados em segundo plano pelos estudantes, sendo utilizados apenas em avaliações bimestrais e após descartados de sua estrutura cognitiva, resumindo-se assim a uma aprendizagem mecânica, sem significado.

Meyer e Barbara (2011) dissertam sobre a relação da escola enquanto espaço educativo em que os alunos possam trazer suas experiências culturais, que configuram suas formas de conhecer, enxergando a aprendizagem como uma maneira significativa de troca dinâmica e sociocultural de conhecimentos. Dessa forma, Kato e Kawasaki (2011) apresentam o ensino de ciências contextualizado como sendo uma proposta para “situar e relacionar os conteúdos escolares a diferentes contextos de sua produção, apropriação

e utilização”. Os autores ainda enfatizam que é preciso reconhecer a relevância deste ensino, uma vez que ao tratar unicamente os conhecimentos científicos nos momentos de aula, o currículo escolar se torna impróprio à realidade dos alunos, estando ligados a conteúdos formais ficando distantes do contexto em que vivem os estudantes e não o relacionando com o cotidiano dos mesmos.

Muitos profissionais enfrentam problemas em relacionar o conhecimento científico ao conhecimento local, aquele que é construído empiricamente através do convívio com o ambiente em que vivem. Nesse sentido, a etnobiologia pode desempenhar o importante papel de auxiliar os professores, principalmente aqueles de ciências e biologia, à adoção de iniciativas que sejam sensíveis à diversidade cultural presente nas instituições de ensino (BAPTISTA, 2007; BAPTISTA; EL-HANI (2009).

Segundo Baptista (2014), a etnobiologia contribui para que os professores vivenciem momentos de investigações sobre como as diferentes culturas se relacionam com o mundo natural ao seu redor, seja através dos seus procedimentos metodológicos de pesquisa e/ou através da leitura das suas próprias publicações. A autora ainda disserta que as aulas de ciências se tornam mais compreensíveis quando há a relação entre a cultura da ciência e a cultura local dos alunos, dessa forma a valorização da cultura local é vista como contribuição para a sua formação educacional.

Costa (2008) faz algumas ressalvas ao relacionar o conhecimento etnobiológico ao científico, um deles é o uso que se faz desse conhecimento, assim, o autor disserta que o conjunto de conhecimentos e crenças dos alunos não deve ser balizador da atividade pedagógica, mas um vínculo entre a realidade do aluno e o conhecimento científico. A medida em que ocorre a contextualização entre os conhecimentos (empíricos e científicos), o aluno vai resignificando seu conjunto de crenças. É importante atentar que o autor não deseja apenas trabalhar com os conhecimentos prévios ou etnoconhecimentos como base das aulas, ou mesmo trabalhar apenas com a ciência ocidental (tão tal que ele critica o unicismo científico), ele vem falar que para um ensino contextualizado onde todos os métodos precisam ser conhecidos e avaliados e assim, bebendo de diversas fontes, pode-se chegar a uma aprendizagem “ideal”, que seja mais significativa para os alunos.

Cobern (2004) também disserta que a investigação dos conhecimentos prévios pode contribuir para uma melhor aprendizagem científica, segundo o autor, é possível estabelecer relações entre estes conhecimentos no ambiente escolar, em termos de suas

semelhanças e de suas diferenças, o que poderá colaborar para que os estudantes ampliem os seus conhecimentos com conhecimentos científicos (BAPTISTA; EL-HANI, 2009). Assim, as influências do ensino de ciências na escola contribuem para a gama de conhecimentos construídos pelos alunos e que se encontram no cognitivo dos mesmos permitindo-os sua representação sempre que solicitado. Isso nos mostra a relevância da relação entre os conhecimentos ecológicos locais e científicos para a aprendizagem escolar desses alunos (SILVA; RAMOS, 2019).

Dessa forma, autores como Baptista (2014), Silva e Ramos (2019) e Barbosa e Ramos (2020) defendem a legitimidade do espaço do etnoconhecimento no ensino de ciências e biologia, pois a valorização desse saber, respeitando o contexto, como contraponto ao unicismo da visão científica pode contribuir para ampliar os horizontes que delimitam os saberes em relação à vida (TRÉZ, 2011). Segundo Costa (2008) a etnobiologia mostra-se como uma possível ferramenta de conexão do professor com a comunidade em que ele se insere, para a partir do conhecimento etnobiológico coletado, contextualizar o conhecimento científico curricular.

Siqueira (2012) sugere que se deve promover a discussão com os alunos através de questionamentos, como por exemplo: o que os estudantes sabem acerca do tema que se está discutindo? o que eles detêm de informações prévias? Para isso a etnobiologia dispõe de uma infinidade de métodos que podem ser utilizados para estimular os indivíduos a falarem sobre temas em questão a serem abordados nas atividades escolares. Porém, o autor também aponta que apenas isso não basta, é recomendado partir dos conhecimentos prévios desses alunos e, a partir destes ampliar os conhecimentos através de várias fontes de pesquisa e saber. Com tal aprendizagem, há possibilidades de serem desenvolvidas/formadas gerações que sejam mais críticas do que as atuais, quanto a diversos aspectos, entre eles o social, o político, o educacional e, por que não dizer, o ecológico em harmonia com o meio em que vivem (SIQUEIRA, 2012).

Com base nesse pensamento Tréz (2011) vem falar de “Rekindling Traditions curriculum” que objetiva oferecer aos estudantes “nativos”, ou seja, estudantes que vivem na localidade em que estão inseridos, a chance de acessar o conhecimento da ciência ocidental sem que haja comprometimento de suas identidades culturais ou epistemológicas. Nesse caso o currículo parte das estruturas tradicionais “nativas” de conhecimentos, e apresenta a ciência ocidental como contribuição para estes.

Dessa forma, o autor diz ser necessário uma articulação prática entre a etnobiologia e os pressupostos do ensino de biologia, uma vez que esta articulação pode trazer dinamicidade tanto para o conhecimento científico (ocidental) quanto ao etnoconhecimento (TRÉZ, 2011). Pois os saberes populares sobre a natureza, expressos na etnobiologia, estão na base das significações culturais dos indivíduos e estes não costumam ser acessados didaticamente (COSTA, 2008).

Baptista (2007) ao estudar uma escola no Coração de Maria (BA) constatou que a etnobiologia pode contribuir para que os professores de ciências investiguem, em comunidades urbanas ou rurais, quais os conhecimentos sobre a natureza que os estudantes trazem consigo para os momentos de aprendizagem científica. Esse estudo denota-se como sendo uma das primeiras pesquisas a evidenciar, explicitamente, as contribuições da etnobiologia no ensino de ciências. Na investigação, ao trabalhar com os alunos agricultores do ensino médio, a autora passa a valorizar o conhecimento tradicional local sobre a morfologia e classificação de angiospermas nas aulas de biologia apresentando possibilidades para o diálogo entre saberes, especialmente entre os saberes empíricos dos estudantes agricultores e alguns conteúdos trabalhados no ensino da biologia.

A etnobiologia pode ainda proporcionar aos professores de ciências e biologia, por meio das publicações de suas pesquisas, informações sobre como estudantes membros de uma determinada cultura (indígena, pescadores, agricultores, entre outras...) veem a natureza ao seu redor (BAPTISTA, 2015). Assim, as publicações da etnobiologia podem oferecer ricas informações sobre a visão de mundo dos estudantes, não só em comunidades tradicionais, mas também nos meios urbanos, assim, os saberes etnobiológicos podem ser utilizados para representar os conhecimentos locais da comunidade escolar (BAPTISTA, 2014).

Dessa forma, os professores que atuam no ensino de ciências naturais das escolas localizadas em referidas comunidades, poderão consultar os dados contidos nos trabalhos publicados a fim de buscar informações sobre o modo como os estudantes, de culturas diversas veem e utilizam os vegetais e animais da natureza. Neste sentido, poderá valer-se desses dados para elaborar recursos didáticos e aulas baseadas no diálogo intercultural sobre a biologia, tendo como objeto de ensino e aprendizagem contextualizada (BAPTISTA, 2014).

Segundo Gutiérrez e Prado (2008) resgatar os conhecimentos populares dentro das atividades pedagógicas seja no currículo ou em programas extraclasse, é promover além da preservação dos costumes locais, um educar “impregnado de sentido”, tornando as aulas mais atrativas, uma vez em que há uma intensa troca entre o grupo. Siqueira (2004) propõe que a “Etnobotânica deveria permear o currículo escolar a fim de dar significados às aulas, às ações enquanto docentes, enquanto integrantes de uma comunidade escolar”.

Para Candau (2011), na educação escolar, os estudantes necessitam estar imbuídos de práticas educativas sensíveis às diferenças culturais que emergem com cada vez maior força e visibilidade no cotidiano das escolas. No ensino de ciências, essa sensibilidade implica práticas pedagógicas comprometidas com a promoção do diálogo intercultural, ou seja, entre a cultura da ciência e as culturas dos estudantes (BAPTISTA, 2015). Vinholi Jr. e Vargas (2014) também afirmam que as relações entre a vida cotidiana do estudante e a escola precisam estar atreladas, promovendo um diálogo entre os conhecimentos com o intuito de contribuir no processo de ensino e aprendizagem de ciências de forma significativa para o discente.

Os resultados publicados no trabalho de Silva e Ramos (2019) em uma comunidade quilombola no interior de Pernambuco, mostram que há aprendizagem no contexto não escolar e que esses conhecimentos estabelecem relações com os saberes científicos na escola, os quais precisam ser ministrados nos momentos de aula, marcando esse diálogo intercultural que, segundo Baptista (2007), contribui para a valorização desses conhecimentos no contexto escolar.

A investigação em relação aos conhecimentos dos alunos no trabalho de Silva e Ramos (2019) demonstrou um grande potencial servindo como aporte para planejamento de aulas contextualizadas para o ensino de ciências na escola quilombola e, até mesmo, para a elaboração de materiais didáticos condizentes com a realidade dos estudantes, contribuindo para o despertar do interesse dos alunos em relação à participação nas aulas. Os resultados mostram uma contribuição também para a formação dos professores sensibilizando-os quanto a diversidade cultural, uma vez que foi percebido que “existe um panorama de saberes culturais que são levados para a escola e que valem ser utilizados nos momentos de ensino, primordialmente no ensino de ciências quando ligados ao meio ambiente e outros aspectos naturais e biológicos” (SILVA; RAMOS, 2019).

Portanto, na medida em que os conhecimentos populares dos alunos são investigados, analisados e contextualizados nas práticas pedagógicas dos professores, eles

passam a contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de ciências e para a sensibilização desses professores frente à diversidade cultural (SILVA; RAMOS, 2019). Dessa forma, os professores de ciências devem conduzir as suas aulas de maneira que valorizem e oportunizem a exploração dos conhecimentos populares trazidos pelos alunos ao ambiente escolar. Por sua vez, é preciso que os formadores de professores nas universidades elaborem estratégias de ensino que promovam momentos para que os futuros professores investiguem e compreendam os diferentes saberes culturais, incluindo aí os conhecimentos científicos (BAPTISTA, 2014).

Assim, demarca-se que a etnobiologia pode contribuir para a formação inicial dos professores de ciências e biologia que sejam sensíveis à diversidade cultural porque apoia esses profissionais na investigação e compreensão dos conhecimentos culturais dos estudantes com relação à natureza, e, do mesmo modo, a própria prática pedagógica voltada ao diálogo entre saberes culturais. Por fim, a escola, como espaço multicultural, precisa levar em consideração esses conhecimentos e estabelecer relações entre os membros da comunidade, havendo momentos de partilha de saberes, passando a valorizá-los na educação escolar de seus alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constata-se que a etnobiologia apresenta-se como um campo contribuinte do ensino-aprendizagem de ciências e biologia, uma vez que potencializa profissionais na investigação e compreensão dos conhecimentos culturais dos estudantes com relação à natureza, e, do mesmo modo, a própria prática pedagógica voltada ao diálogo entre saberes culturais.

Portanto, os professores de ciências e biologia podem utilizar pressupostos teóricos e procedimentos metodológicos da etnobiologia para coletar dados que possam reunir informações sobre as visões de natureza de seus alunos. Por sua vez, os ambientes educacionais precisam portar-se como espaços multiculturais, levando em consideração os diferentes conhecimentos presentes em sala de aula e estabelecer relações entre os membros da comunidade; promovendo momentos de partilha de saberes e passando a valorizá-los na educação escolar.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, G. C. S. A contribuição da etnobiologia para o ensino e a aprendizagem de ciências: estudo de caso em uma escola pública do estado da Bahia. (Dissertação de mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Universidade Federal da Bahia: Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, BA. 2007.

BAPTISTA, G. C. S. Do cientificismo ao diálogo intercultural na formação do professor e ensino de ciências, *Interacções*, n. 31, p. 28-53, 2014.

BAPTISTA, G. C. S. Um enfoque etnobiológico na formação do professor de ciências sensível à diversidade cultural: estudo de caso. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 21, n. 3, p. 585-603, 2015.

BAPTISTA, G. C. S.; EL-HANI, C. N. The contribution of ethnobiology to the construction of a dialogue between ways of knowing: a case study in a Brazilian public high school. *Science Education*, Hoboken, v. 18, n. 3-4, p. 503-520, 2009.

BARBOSA, G. S.; RAMOS, M. A. Conhecimento ecológico local e percepção ambiental de estudantes sobre o bioma caatinga e sua relação com o conhecimento científico. *Experiências em Ensino de Ciências*, v.15, n.1, 2020.

CANDAU, V. M. F. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. *Currículo sem Fronteiras*, Lisboa, v. 11, n. 2, p. 240-255, 2011.

COBERN, W. W. Apples and oranges: a rejoinder to Smith and Siegel. *Science Education*, Hoboken, v. 13, n. 6, p. 583-589, 2004.

COBERN, W. W. Constructivism and non-western Science education research. *International Journal of Science Teaching*, 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, p. 50-67, 2001.

COSTA, R. G. A. Os saberes populares da etnociência no ensino das ciências naturais: uma proposta didática para aprendizagem significativa, *Revista Didática Sistêmica*, v. 8, 2008.

CURRIE, H. 'Minorities', 'margins', 'misfits' and 'mainstreams'. *Teaching and Teacher Education*, Oxford, v. 22, p. 835-837, 2006.

GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. *Ecopedagogia e Cidadania Planetária*. Trad: Sandra Trabucco Valenzuela. 4. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2008.

Jimenez Alexandre, M. P., Pereiro Munoz, C., & Aznar Cuadrado, V. Expertise, Argumentation and Scientific Practice: A Case Study about Environmental Education in the 11th Grade. 2000.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, v.17, n.1, p. 35-50, 2011.

LOPES, A. R. C. Pluralismo cultural em políticas de currículo nacional. In: MOREIRA, A. F. B. (org). *Currículo: políticas e práticas*. Campinas: Papirus, p. 59-80, 1999.

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

MEYER, X.; BARBARA A. Teaching science as a cultural way of knowing: merging authentic inquiry, nature of science, and multicultural strategies. *Cultural Studies of Science Education*, v.6, n.3, p. 525-547, 2011.

ROBLES-PIÑEROS, J., BAPTISTA, G. C. S., Costa-Neto, E. M. Uso de desenhos como ferramenta para investigação das concepções de estudantes agricultores sobre a relação inseto-planta e diálogo intercultural. *Investigação em Ensino de Ciências*, v. n.23, p. 159-171, 2018.

SCHNETZLER, R. S. Construção do conhecimento e ensino de ciências. *Em Aberto*, n. 55, 1992.

SILVA, J. A.; RAMOS, M. A. Contribuições da etnobiologia para formação continuada de professores de ciências da educação escolar quilombola. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. v. 19, n. 1, p.132-158, 2019a.

SILVA, L. F. P.; RAMOS, M. A. Etnobiologia como ferramenta para promover a contextualização do ensino de ciências e biologia. *Anais do VII Congresso Nacional de Educação- CONEDU*, Editora realize, 2020.

SIQUEIRA, A. B. Aproveitando os saberes de jovens e adultos sobre plantas medicinais. (Curso de Pós-Graduação em Educação - Mestrado). Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, 2004.

SIQUEIRA, A. B. Etnobiología en la Educación Básica. *Revista de Educación en Biología*, v. 15, p. 12-19, 2012.

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

VINHOLI JR., A. J.; VARGAS, I. A. Saberes tradicionais sobre plantas medicinais: interfaces com o ensino de botânica. *Imagens da Educação*, v. 4, n. 3, p. 37-48, 2014.