

A contextualização dos saberes para a descolonização de um ensino de Biologia que reconheça as identidades e diferenças

Resumo: A desvalorização dos saberes pertencentes a povos e comunidades tradicionais ocasiona práticas de violência epistêmica e racial. Essas relações assimétricas de poder, iniciando-se no processo de colonização, persistem até os dias atuais, reverberando nas formas de ensino-aprendizagem (re) produzidas, por exemplo, nas instituições escolares. Partindo da possibilidade do ato de educar em uma perspectiva etnoecológica, esse trabalho se volta para a reflexão sobre o potencial dos saberes locais para um ensino de Biologia pautado em uma educação antirracista, libertadora e democrática. Indica-se aqui a relação inextrincável entre Ciências e Culturas ao se buscar a valorização de uma pluralidade epistemológica que reconheça as identidades, exemplificando-se, nesse trabalho, os processos de educação (escolar ou não) presentes em terreiros de Candomblé, povos indígenas e comunidades quilombolas.

Palavras-chave: Cultura e Educação. Educação Patrimonial. Educação para a Diversidade. Relações Étnico-Raciais. Descolonialidade.

Nivaldo Aureliano Léo Neto

Universidade do Estado da Bahia,
Pós-Doutorado (PNPD/CAPES) no
Programa de Pós-Graduação em
Educação e Contemporaneidade
(PPGEDUC)

Linha de Pesquisa: Processos
Civilizatórios: Educação, Memória e
Pluralidade Cultural

nivaldoleo@gmail.com

Introdução

No processo da colonialidade, a organização da sociedade através da distribuição e legitimação do conhecimento passa, majoritariamente, a se pautar pela valoração do que é percebido como a Razão e a sua universalização dos padrões de geração do conhecimento. Os critérios racionais, assim percebidos, buscariam uma separação entre Cultura e Natureza, Razão e Emoção, Corpo e Alma. Para Kuper (2008, p. 54), “a vitória final da civilização era certa, pois ela podia chamar a ciência para auxiliá-la: a expressão mais alta da razão, o conhecimento verdadeiro e eficiente das leis que informam sobre ambos natureza e sociedade”.

Não cabem aqui reflexões mais aprofundadas sobre o histórico dessas categorizações, mas penso que algo sobre isso nos interessa profundamente, principalmente, quando nos situamos e reconhecemos o contexto no qual proferimos o nosso discurso, recomendações expressas por Maturana (2014).

As relações assimétricas de poder, inerentes ao processo de colonização e de encontro com “um outro”, envolveram a subordinação de certas tradições de conhecimento consideradas atrasadas por não corresponderem ao modelo de racionalidade que

era imposto. Ao se falar em “educação científica” e da instituição escolar, Cobern e Loving (2000) problematizam a hegemonia cultural da “Ciência”, entendida aqui como forma de conhecimento posta como antagônica aos conhecimentos pertencentes aos povos e comunidades tradicionais.

Associadas a um lugar percebido enquanto Natureza – i.e., contrários a uma civilização moderna eurocentrada –, essas coletividades que aí residiam e estabeleciam os seus sistemas de conhecimento eram negligenciadas. (ESCOBAR, 2000) O controle sobre as diferenças e do imaginário sobre “o primitivo” – representado como atrasado – contrapondo-se ao “civilizado” – eurocentrado e letrado – levou a processos de violência epistêmica, relações nas quais criava-se um espaço de subjugação dos chamados saberes locais e de uma invenção sobre “o outro”. (CASTRO-GÓMEZ, 2000)

As distintas tradições de conhecimento separadas entre “conhecimento científico” e “não científico”, podem conduzir a descontextualização dos processos de ensino-aprendizagem. Uma vez que as formas de organização e expressão dos conhecimentos são identidades das coletividades, o não reconhecimento desses saberes locais nas práticas pedagógicas consequentemente conduz ao não reconhecimento da pluralidade cultural, das identidades e das inextrincáveis relações entre Ciências, Culturas e Educação.

A colonialidade do conhecimento, aqui compreendida como a relação assimétrica de poder assentada em uma perspectiva eurocêntrica, classifica os indivíduos e coletividades em função de alguns aspectos. (QUIJANO, 2005) O critério de raça serviu como forma de classificação social (QUIJANO, 2000), indicando-nos que para compreender a violência epistêmica que perpassa as relações sociais é necessário perceber essas mesmas relações como lócus de racismo e de outras formas de discriminação – inclusive aquelas que envolvem o gênero, orientação sexual, ideologias, entre outras.

Contudo, a colonialidade do conhecimento não se detém a um momento cronologicamente identificado e ultrapassado da história. Permanece nos meandros de nossa vida, entranhado na sociedade e nas formas de produção – e legitimação – de um conhecimento que se detém a forma escrita, desconsiderando outros fenômenos da experiência. Evidentemente a instituição escolar se insere nesse processo, atuando como (re)produtora de significados e ações, lócus – ou não – dos processos de violência epistêmica.

Se a partir da década de 1990 a desconsideração do conhecimento tradicional começou a ser questionada por educadores

e pesquisadores (EL-HANI; SEPÚLVEDA, 2006), a reformulação de políticas e, principalmente, da prática pedagógica, descortina a possibilidade da crítica à hegemonia da Ciência, ao abandono de uma perspectiva tecnicista na formação dos currículos e às formas de reversão dos quadros de violência – racial e epistêmica – presentes nos espaços educativos, sejam eles institucionalmente escolarizados ou não.

A educação, de acordo com a Lei nº 9.394/96, deve ser considerada como fenômeno que abrange os processos formativos inseridos nos mais variados espaços. Pautando como princípios do ensino o pluralismo de concepções pedagógicas e a valorização da diversidade étnico-racial existente no território brasileiro, torna-se condição imprescindível reconhecimento das diversas tradições de conhecimento e das dinâmicas sociais pertinentes às mesmas. Como veremos mais a frente, o simples reconhecimento funcional das diferenças não deve bastar quando buscamos uma pedagogia crítica da produção das identidades. (SILVA, 2003)

A Lei nº 10.639/03, posteriormente atualizada pela Lei nº 11.645/08 que institui a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena nas diversas modalidades de ensino, constitui um importante marco para uma prática de ensino-aprendizagem que reconheça a diversidade étnico-racial formadora da sociedade brasileira. Desde sua promulgação, as instituições que implementam essas temáticas no seu projeto curricular o fazem, na maior parte dos casos que se tem conhecimento, em datas específicas – como o Dia do Índio ou da Consciência Negra –, tornando a educação para as relações étnico-raciais ineficiente em termos de processos críticos de reflexão.

Já não bastasse o fator limitativo em se lidar com essas temáticas em momentos pontuais, o processo de ensino-aprendizagem majoritariamente fica restrito ao componente curricular da História, não sendo lidado de forma transversal a partir da abordagem da Geografia, Português, Literatura, Matemática e, no nosso caso, no ensino de Ciências e Biologia. Da mesma forma que se atribui essa dita exclusividade ao historiador e a historiadora excluindo outros profissionais dessa temática, questões relativas ao meio ambiente tornam-se de exclusividade da Biologia/Ecologia, algumas vezes da Geografia.

O Parecer CNE/CP no 03/2004, que fundamenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais,

(1) Sobre essa diversidade cultural, é importante percebermos que as identidades não se restringem aos povos indígenas e/ou quilombolas, isso para falarmos das identidades de gênero e racial, por exemplo. No território brasileiro, encontramos ribeirinhos, pantaneiros, catadores de babaçu, povos ribeirinhos, pescadores artesanais, faxinalenses, entre outras coletividades que se reúnem nas conceitualizações de "povos e comunidades tradicionais". Para esse caso, sugere-se a leitura de Barreto Filho (1996) e do Decreto nº 6.040/2007. De qualquer forma, torna-se imprescindível o reconhecimento das identidades situadas e negociadas em um campo discursivo local, articulando-se com políticas públicas voltadas a redistribuição de bens e serviços.

ao refletir e propor estratégias de reconhecimento – e o que isso implica em termos de políticas afirmativas e justiça – para as populações afro-brasileiras e indígenas, amplia as possibilidades e entendimentos referentes a educação das relações étnico-raciais, vindo a esclarecer pontos das Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08. Mas como tais normativas jurídicas podem ser contextualizadas para o ensino de Ciências e Biologia? Reconhecendo a pluralidade cultural existente no território brasileiro,¹ qual a contribuição do ensino de Ciências e Biologia para práticas educativas atentas à diversidade e ao reconhecimento das identidades? Qual a importância dos saberes locais, em sua maior parte de tradição oral, para uma educação contextualizadora e decolonial?

Trabalhos como os de Verrangia (2013) e Verrangia e Silva (2010), versam sobre o processo de formação de professores de Ciências e Biologia em relação à educação das relações étnico-raciais. De acordo com Verrangia e Silva (2010), identificam-se cinco grupos de temáticas que podem ser lidadas em relação a educação das relações étnico-raciais e o ensino de Ciências e Biologia, dentre eles, a questão dos conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira –podemos inserir também as questões indígenas.

Através de vivências geradas ao longo de pesquisas conduzidas com comunidades de terreiros de Candomblé, povos indígenas e comunidades quilombolas, buscarei responder aos questionamentos elencados acima. Por ser minha área de atuação, tomarei a Etnoecologia como forma de compreensão dos saberes dessas coletividades. Assim como questionado por Alves (2014), para além de nos perguntarmos o que podemos ensinar por meio da Etnoecologia, também deveríamos nos perguntar o que a mesma tem a nos ensinar, caso concebamos o ato de educar em uma perspectiva etnoecológica. Com isso, desde já, faz-se referência a tal perspectiva como mediadora entre as diferentes culturas, dedicando-se ao respeito mútuo entre os povos. (POSEY, 1986)

Nesse sentido, a discussão aqui apresentada estará emaranhada nas relações entre diferentes processos educativos, percebendo a intersecção entre Ciências e Culturas ao se debruçar sobre o potencial do Ensino de Ciências e Biologia que se guia por uma (re) educação para as relações étnico-raciais.

A Etnoecologia e os conhecimentos ecológicos locais

Para Nazarea (1999), a Etnoecologia é uma forma de investigação dos sistemas de percepção, cognição e uso do ambiente. Tal proposta não pode ignorar os fundamentos históricos e políticos, tampouco de questões que envolvam a distribuição, acesso e poder dos sistemas de conhecimento que formam as práticas resultantes sobre o ambiente. Para Albuquerque e Alves (2014, p. 20), “[...] o saber das populações tradicionais foi por muito tempo subestimado pelos cientistas que negligenciavam outras formas ou sistemas de conhecimento”.

Ao propor uma relativização, abordagens etnoecológicas devem almejar a crítica ao cientificismo, problematizando a percepção de que a Ciência—entendida aqui como aquele sistema de conhecimento produzida em âmbitos acadêmicos— seria superior, em detrimento de outros sistemas de conhecimentos locais. (TOLEDO, 1992) Além de promover um diálogo de saberes, a Etnoecologia pode atuar na investigação participativa, contribuindo com a revalorização de culturas historicamente marginalizadas. (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2009) Relações e dissensões podem ser traçadas entre os ditos conhecimentos científicos e os conhecimentos tradicionais, contudo, como destacou Cunha (2009, p. 32), “[...] ambos são formas de procurar entender e agir sobre o mundo. E ambos são também obras abertas, inacabadas, se fazendo constantemente”.

Conduzindo pesquisas sobre as atividades de caça entre os indígenas Atikum-Umã e Pipipã de Kambixuru, ambos situados no Estado de Pernambuco, compreendi que os processos geradores desses conhecimentos são obras abertas, (re)fazendo-se constantemente com o seu ambiente. Alguns desses saberes demonstravam uma relação dos indígenas com os Encantados, nesse caso, entidades protetoras da fauna como a Dona do Mato, também chamada de Caiporinha.²

Exemplo bastante conhecido e registrado em outros lugares, a relação do caçador com a Caipora é permeada por restrições e permissões que envolvem o abate de certos animais para o consumo. No caso dos indígenas com os quais pude conversar, essa relação nos fornece um cenário de compreensão que chamei, em trabalho anterior, de Ciência da Caça. (LÉO NETO, 2011) Esses conhecimentos envolvem tanto a relação com os Encantados e o

(2) Os Encantados são espíritos de pessoas que viveram em tempos remotos e/ou nos quais a memória coletiva alcança. Após a experiência da morte, esses espíritos se fazem novamente presentes no cotidiano, não necessariamente durante os rituais do Toré, uma vez que a comunicação com os mesmos pode ocorrer a partir de determinadas atividades, como as de caça. Os Encantados possuem uma importante função em relação aos processos de transmissão e reelaboração do conhecimento local, pois ao se comunicarem com os indígenas, ensinam formas de agir, remédios, rezas, entre outros assuntos. É de se destacar que relatos sobre entidades protetoras das matas, especificamente a Caipora, são encontrados em diversos contextos rurais, sejam eles de identidade étnica dos povos indígenas ou não.

(3) O ritual do Toré possui variações entre os povos indígenas que o praticam, inclusive tendo nomes diferenciados em alguns lugares. De uma forma geral, essa modalidade ritual envolve cânticos (chamados de toantes ou linhas de Toré) que são acompanhados por maracás (instrumentos semelhantes a chocalhos). A dança é feita em círculos, com a batida dos pés colaborando na marcação rítmica, juntamente com os maracás. Nos rituais de Toré, geralmente há o consumo da bebida (não alcoólica) feita com as entrecascas da raiz da árvore de jurema (*Mimosa* spp.), assim como a incorporação (chamada pela categoria local de enramar) dos Encantados em alguns indígenas. A prática do Toré encontra-se disseminada entre quase todos os povos que habitam a região do Nordeste brasileiro, exibido como sinal na construção e manutenção de suas etnicidades (GRUNEWALD, 2005), consistindo em uma modalidade ritual que envolve elementos religiosos, políticos e lúdicos. (BARBOSA, 2005)

ritual do *Toré*,³ quanto aspectos sobre a ecologia trófica dos animais caçados, lugares de moradia e época de reprodução. A complexidade do conhecimento faz com que o caçador, por exemplo, saiba exatamente onde estão localizadas determinadas árvores cujas folhas são alimento para alguns animais e em qual época do ano os mesmos se deslocam para esses trechos do território.

Outra situação que posso elencar são os conhecimentos relativos às plantas e ervas utilizadas em rituais de Candomblé. Em sua dinâmica de culto aos Orixás (nome pelo qual as divindades são chamadas), Ossãim é o responsável por todas as plantas utilizadas nos rituais e práticas de cura. (ALBUQUERQUE, 2007) No Candomblé, nada se faz sem o conhecimento sobre as plantas e suas partes (folhas, raízes, flores, etc.). Associado ao conhecimento sobre as propriedades medicinais, o cultivo das plantas nos terreiros muitas vezes envolve a criação de quintais agroecológicos. Se levarmos em consideração que alguns desses terreiros de Candomblé se situam em zonas urbanas, os quintais podem oferecer importantes serviços ecossistêmicos para a cidade.

Percebamos que os conhecimentos mencionados acima encontram-se contextualizados em seus lugares de existência. O ambiente, para além de algo externo aos indivíduos, forma uma rota de aprendizagem pela qual as coletividades vão tecendo o seu arcabouço epistêmico. Contrariamente a uma lógica de educação na qual os sentidos e os fenômenos da experiência seriam colocados de lado, esses processos educativos envolvem dinâmicas emocionais, dialogando com o ambiente no qual estão situados em uma espécie de educação da atenção. (INGOLD, 2010)

Entre os povos indígenas do Nordeste, a significação de certos trechos do ambiente como lugares de moradia dos Encantados faz com que os mesmos se tornem protegidos, restringindo atividades de extração como a caça e corte de madeira. Espalhados pelo território, esses terreiros nos quais os rituais de *Toré* são conduzidos, constituem importantes lugares de memória dos tempos de perseguição e de proibição dos mesmos, tornando-se lugares de resistência.

Similarmente, adeptos do Candomblé associam determinados ambientes aos Orixás, podendo citar como exemplos os rios e águas doces sendo morada de Oxum, as matas de Oxóssi e Logun-Edé, as montanhas e pedreiras de Xangô. A partir dessa episteme, tais ambientes tornam-se lugares de culto propícios para oferendas

e, muitas vezes, funcionam como formas para a preservação da biodiversidade.

O estabelecimento de áreas sagradas por povos e comunidades tradicionais não é um fenômeno encontrado somente no Brasil, mas registrado e observado por pesquisadores e pesquisadoras ao redor do mundo. A Unesco em seu programa Man and Biosphere (MAB),⁴ reconhece a importância de integrar iniciativas e múltiplas dimensões (como as religiosidades) nas estratégias de conservação da biodiversidade. Mas a deslegitimação dos saberes locais, como pontuado anteriormente, ainda é premente e marcada, inclusive, em divergências na normatividade jurídica, como os casos de sobreposição de Terras Indígenas com Unidades de Conservação.

Até agora, forneci exemplos resumidos de como a abordagem etnoecológica me possibilitou identificar alguns saberes locais que envolvem a percepção e interação com o ambiente. Mas se esses registros estão emaranhados em outros ambientes que não o espaço escolar institucionalizado, como poderíamos pensar a contextualização do Ensino de Ciências e Biologia que leve em conta realidades locais e, para além disso, que nos permita a reflexão de temas transversais em contextos plurais?

Escutando memórias, saberes e fazeres para uma educação contextualizada

O questionamento acima esteve presente ao longo de três anos da pesquisa-ação de gestão compartilhada do Patrimônio Cultural chamada “Do Buraco ao Mundo”, conduzida em parceria com o quilombo-indígena Tiririca dos Crioulos, localizado no município de Carnaubeira da Penha (Pernambuco). O auto-reconhecimento enquanto quilombo-indígena se ampara nas memórias locais, narrativas que registram matrimônios entre pessoas negras já residentes nessas terras e membros dos atuais povos indígenas da região, principalmente os Pankará.

A noção de Patrimônio – e os sentidos que lhes são atribuídos – constitui um campo de tensões, conflitos que moldam a forma pela qual os sujeitos percebem e interagem com elementos considerados representativos para as suas identidades. A emergência da noção de Patrimônio, com o sentido atualmente conhecido e relacionado a uma herança ou bem coletivo por meio do qual um grupo social pode se reconhecer, para Abreu (2007), consistiu em um processo

(4) Para saber mais: <<http://www.unesco.org/new/en/santiago/natural-sciences/man-and-the-biosphere-mab-programme-biosphere-reserves/>>.

lento e gradual, não desconsiderando, como dito, os conflitos que daí emanam. A reflexividade sobre a educação na constituição do Patrimônio, bem como a atuação deste no processo educativo, deve ser sinalizada. (SILVEIRA; BEZERRA, 2007)

O trabalho de Inventário Participativo dos Bens Patrimoniais da Tiririca dos Crioulos partiu de uma pesquisa compartilhada, na qual os próprios moradores e moradoras da comunidade atuaram como pesquisadores e pesquisadoras. Aos “tiririqueiros” somaram-se outras pessoas – não necessariamente vinculadas às Universidades –, com formações em biologia, antropologia, história, artes visuais, mídias digitais, etnomusicologia e arte/educação. Todo o processo partiu de instâncias consultivas e deliberativas.

O esforço coletivo gerou obras ao longo do processo, como a gravação de um CD duplo, um livro e vídeos que são disponibilizados gratuitamente para download através de um blog.⁵ No ano de 2017, através de trabalhos com expografia colaborativa, a exposição “Tiririca dos Crioulos: pessoas fortes na luta” foi montada e aberta para visitas nas cidades de João Pessoa (PB) e Recife (PE), colaborando para a visibilidade da comunidade e valorização de sua estética enquanto instrumento político.

Disponibilizado para as escolas quilombolas e indígenas da região e estabelecimentos que recebam estudantes vindos dessas comunidades, o livro *Tiririca dos Crioulos: um quilombo indígena* (SÁ; SERRADELA; LÉO NETO, 2017), busca contribuir positivamente para as políticas de ensino específico e na ampliação das possibilidades de temas relacionados à cultura, história afro-brasileira e indígena que podem ser trabalhados em sala de aula.

As obras sistematizadas revelam a contextualização das estratégias de ensino. O livro, em si, pode não apresentar explicitamente os conteúdos curriculares normatizados para o Ensino de Ciências e Biologia, bem como de outros componentes curriculares. Contudo, não é por isso que o processo de pesquisa conduzido pelas moradoras e moradores não revele formas de contextualização e de relações entre as ciências e as culturas de um quilombo-indígena.

Para Demo (2015), o educar pela pesquisa se liga ao desafio de possibilitar a capacidade de (re)construir uma qualidade formal e política, partindo-se de questionamentos reconstrutivos e da postura crítica pertinente à pesquisa na atitude de constantemente reavaliar o percurso trilhado. No caso da Tiririca dos Crioulos, o processo de pesquisa como descoberta e (re)valorização de si,

despertou memórias e significações das narrativas locais compartilhadas pelos moradores mais antigos, atuando como mote para as dinâmicas de algumas aulas.

No livro da *Tiririca dos Crioulos* (SÁ; SERRADELA; LÉO NETO, 2017) podemos observar que além de lugares considerados importantes, os saberes de algumas pessoas foram representativos dessa história. A importância de algumas plantas medicinais surge nas narrativas associadas às parteiras e benzedadeiras, ao mesmo tempo que os caçadores são colocados como grandes conhecedores dos animais da região. Há também a presença significativa do ritual do Toré e Gira, permeada pela indicação de terreiros que guardam, cada qual, suas peculiaridades ambientais (serras, vegetação, fontes de água). O conhecimento trazido pelas crianças também é contemplado na sala de aula da escola local, a citar o caso de uma atividade de elaboração de materiais para a exposição. Dois desenhos criados retratam duas referências culturais – a Serra do Melado e a Serra das Ovelhas – em que também constatamos a representação da flora e fauna da Caatinga.

A existência desse material e a legitimação de outras tradições de conhecimento (as de tradição oral dos anciãos e anciãs) faz com que as professoras da escola local da Tiririca dos Crioulos contemplem, em suas aulas de Português, Matemática, História, Geografia, Artes e Ciências, os conteúdos curriculares que são exigidos e as memórias de sua comunidade. Nesse caso, assim como pensado por Florêncio (2012), devemos reconhecer que a Educação passa a ser o processo de mediação para a construção coletiva do conhecimento, identificando os sujeitos locais como produtores de saberes.

A Ecologia dos Saberes: quem são os sujeitos do ensino de Ciências e Biologia?

Os exemplos acima nos indicam possibilidades para pensarmos nossas ações enquanto educadores e educadoras. Entre essas, destaco a questão da pluralidade de culturas e, conseqüentemente, do campo político de formação dos sujeitos/coletividades, situando os processos de formação dos profissionais do ensino de Ciências e Biologia no que tange às políticas culturais.

Ante a pluralidade cultural, devemos nos guiar pela necessidade de uma pedagogia crítica sobre a identidade e a diferença. (SILVA, 2003) Não basta apenas o singelo reconhecimento das

diferenças entre os indivíduos, mas capacitar, formar os sujeitos para o questionamento dos processos de construção e afirmação dessas identidades. (SILVA, 2003) Refletir sobre tais questões implica o reconhecimento das diversas formas de saberes locais, situando o lugar do discurso, as causas e consequências do não diálogo – compreendendo aqui as relações assimétricas de poder e os processos de silenciamento que daí decorrem.

A educação intercultural como fruto das reivindicações dos movimentos sociais, não somente o indígena, mas a grande contribuição dos movimentos negros latino-americanos para o combate ao racismo, denuncia as diferentes manifestações de discriminação presentes nas sociedades, exigindo reparações por parte do Estado e conquistando políticas afirmativas que contribuam para a valorização das identidades e a incorporação, nos currículos escolares, de tais aspectos. (CANDAUI, 2013) A partir disso, o respeito pela pluralidade e diversificação dos sistemas de conhecimentos locais nos guiariam a um cenário de horizontalizações epistemológicas, no qual o diálogo atuaria como uma via para o posicionamento ante determinadas realidades sociais.

Esse diálogo, no caso das chamadas Ciências Naturais e de suas práticas de ensino e pesquisa, pode nos levar a um campo de intercientificidade. (LITTLE, 2010) Para Little (2010, p. 20),

a intercientificidade é entendida como as formas de interação entre os sistemas de conhecimento tradicional e o sistema da ciência moderna. Assim como os relacionamentos entre distintas culturas produzem formas de interculturalidade, a interação entre distintos sistemas de conhecimento científico produz formas de intercientificidade.

Buscar-se-ia a substituição da monocultura de saberes por uma ecologia dos saberes (SANTOS, 2002,2008) ao se refletir sobre os processos de legitimação dos saberes locais e sua contextualização para o exercício de uma prática educativa atenta à diversidade.

A relativização da Ciência, na educação científica, em relação à diversidade cultural também foi refletida por Ogawa (1995). Para o referido autor, ao reconhecermos que quando falamos em Ciência majoritariamente nos referimos sobre o que ele conceitua como “ciência ocidental” – entenda-se aqui eurocentrada –, omitimos os contextos nos quais esses conhecimentos são produzidos.

Nessa perspectiva, como dito no início desse trabalho, não podemos ignorar as relações assimétricas de poder existentes nos processos de produção e legitimação dos sistemas de conhecimento. Caminhando para algumas considerações finais, destaco quatro pontos de extravasamento para as nossas práticas de ensino de Ciências e Biologia: a) O ensino de Ciências e Biologia pautado em uma educação antirracista, libertadora e democrática; b) A valorização dos saberes locais e o reconhecimento das identidades para as práticas educativas; c) A necessária contextualização e a relação inextrincável entre Ciências e Culturas; d) A educação como proposta dialética de (re)descobertas através da pesquisa de si.

O Parecer CNE/CP no 03/2004 nos abre a possibilidade de pensarmos o envolvimento de outras áreas de conhecimento acadêmico, nas diversas modalidades de ensino, em aspectos que lidam com a pluralidade cultural de formação da sociedade brasileira. O ensino de Ciências e Biologia deve contribuir para a formação de pedagogias de combate ao racismo ao levarmos em consideração que o Art.26-A da Lei nº 9.394/96 provoca mais do que a inclusão de conteúdos. Segundo o Parecer CNE/CP no 03/2004, exige-se que se “[...] repensem relações étnico-raciais, sociais, pedagógicas, procedimentos de ensino, condições oferecidas para aprendizagem, objetivos tácitos e explícitos da educação oferecida pelas escolas”. (BRASIL, 2004)

Tal tarefa deve ser de responsabilidade de todos e todas as profissionais da instituição escolar. Mesmo que a reeducação das relações étnico-raciais não sejam tarefas exclusivas da escola, no caso das instituições de ensino, segundo o documento normativo citado acima, é “[...] necessário que se constituam em espaço democrático de produção e divulgação de conhecimentos e de posturas que visam a uma sociedade justa” (BRASIL, 2004)

Buscar uma sociedade justa através de práticas educativas envolve o reconhecimento das identidades, das variadas formas de expressões culturais e de organizações dos saberes locais. Ao longo desse trabalho, exemplifiquei como a Etnoecologia me proporcionou o reconhecimento de outros conhecimentos. Um exercício de contextualização das práticas educativas aos conhecimentos dos estudantes pode fornecer às educadoras e educadores caminhos para aprendizagens significativas. No caso do ensino de Ciências e Biologia, uma abordagem etnoecológica poderá criar esses meios.

Estudos anteriores conduzidos por Baptista (2007,2015) demonstram a adequabilidade das práticas didáticas que tomam como ponto de partida a contextualização dos saberes locais de agricultores ao cotidiano escolar. Na Califórnia, Bequette (2007), a partir da reflexão sobre os conhecimentos ecológicos locais, buscou integrar o ensino de Artes nas escolas a partir dos conhecimentos dos anciãos dos povos locais. As relações entre a Etnoecologia e a Educação vem sendo pontuadas por diversos pesquisadores e pesquisadoras. (BAPTISTA; VARGAS-CLAVIJO; COSTA-NETO, 2014)

Se os caçadores, por exemplo, possuem um vasto conhecimento sobre os animais da região, tornar-se-ia muito mais potencial interagir com esses saberes de tradição oral no cotidiano escolar quando lidarmos com conteúdos curriculares sobre ecologia trófica e classificação taxonômica, por exemplo. Os educadores e educadoras poderiam se valer de técnicas de pesquisa qualitativa, envolvendo os discentes no inventário dos saberes ambientais. Processos de mobilização social como o Inventário Participativo dos Bens Patrimoniais –metodologia sugerida pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional– poderiam estar aliados ao que Campos (2002) chamou de uma etnografia de ciências, saberes e práticas. Mas como dito anteriormente, tais práticas devem ser lidadas em um campo intercientífico.

Compreender esses contextos permitiria trabalhar com Temas Transversais – como os dispostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais – ao ensino de Ciências e Biologia, como questões relacionadas à saúde – plantas medicinais, doenças endêmicas, formas de controle de parasitoses diversas – meio ambiente – gestão ambiental, controle dos resíduos sólidos e uso de agrotóxicos – e pluralidade cultural – identidades dos povos do campo, indígenas e negros–, por exemplo. Cabe ao educador e a educadora a atenção às relações assimétricas de poder e percepções discriminatórias que possam surgir ao se lidar com essas temáticas. Devemos nos lembrar que favorecer o diálogo entre as diversas identidades envolve, necessariamente, a reflexão sobre as causas do não-diálogo que se embasam em racismos e discriminações correlatas.

Enquanto princípio educativo, a prática de pesquisa busca os questionamentos reconstrutivos das relações entre os sujeitos do processo de ensino-aprendizagem. (DEMO, 2015) Repensar e reestruturar a formação de professores e professoras, tomando como fundamento a educação pela pesquisa e os questionamentos

reconstrutivos, implica a superação da cópia, transformando os educandos de “objetos” em “sujeitos” das relações pedagógicas. (GALIAZZI; MORAES, 2002) Se educar em uma perspectiva etnoecológica implica um questionamento reconstrutivo sobre si mesmo, em um movimento autopoietico, o reconhecimento das identidades e dos saberes locais atuaria, nos profissionais do ensino de Ciências e Biologia, como uma proposta de formação política que toma como base as pedagogias culturais dos movimentos sociais para a consolidação de políticas culturais. (GOHN, 2011; ALVAREZ et al., 2000)

Necessitamos possibilitar ambientes de diálogo nos quais as relações de compreensão possam se desenvolver. Em uma trajetória de ensino-aprendizagem que se proponha conduzir uma educação científica, a horizontalidade epistemológica partiria da pergunta pelo observador (nesse caso, o educador e educadora). Uma ontologia do observar (MATURANA, 2014) teria lugar juntamente com o reconhecimento de que as explicações e formulações dos fenômenos dependeriam da perspectiva do observador.

Como recomendado por Cunha (2009), não se trata de uma simples validação pela ciência contemporânea dos saberes locais, mas do reconhecimento de que os paradigmas e práticas de outras ciências são potenciais de inovação da nossa ciência. Para Ogawa (1995), é necessário reexaminar o conteúdo dos programas de ensino científico, incluindo reflexões sobre antropologia cultural, educação indígena, hermenêutica e ciências cognitivas. O desafio para os educadores e educadoras também consistiria em desenvolver um currículo que valorize os diversos conhecimentos a partir de um pluralismo epistemológico. (COBERN; LOVING, 2000)

Ao se entrelaçar o pedagógico e o decolonial, ampliamos o entendimento dos atos educativos a partir das práticas, estratégias e metodologias que se constroem tanto na resistência e oposição, como na insurgência, afirmação e re-existência. (WALSH, 2003). Por exemplo, unidades temáticas dedicadas ao estudo das relações ecológicas entre os seres vivos e os processos de degradação ambiental –desmatamento, poluição das fontes de água, mineração–, podem utilizar casos de conflitos agrários para tais reflexões.⁵ Em sala de aula, podem ser exploradas a forma de ocupação do latifúndio, da monocultura e do uso intensivo de agrotóxicos em comparação aos sistemas agroflorestais, a agroecologia e a luta dos

(5) A Comissão Pastoral da Terra (CPT) é responsável pela elaboração de uma série de publicações que registram esses conflitos, os chamados “Cadernos de Conflitos no Campo”.

povos do campo que através da conquista e manutenção dos seus territórios buscam a soberania alimentar.

O combate a uma educação racista e ao epistemicídio nela contida, assumindo as trajetórias das lutas sociais, desafia uma cultura política enrijecida em prol do estabelecimento de políticas culturais ativas e relacionais. (ALVAREZ; DAGNINO; ESCOBAR, 2000) Uma educação intercultural e intercientífica não deve se guiar por uma perspectiva funcional na qual adequa, por exemplo, aos povos indígenas os conhecimentos científicos da sociedade não indígena, mas também de contemplar as diversas culturas existentes no Brasil na educação escolar não-indígena. (GIRALDIN, 2016)

Construir essa diversidade epistemológica, de acordo com Amaro (2016), envolve repensar nossas práticas nas entrelinhas do cotidiano, mas reconhecendo a escola como um lugar potente para a construção de movimentos emancipatórios. Se a visibilidade do “conhecimento científico” entendendo-se aqui, novamente, – o conhecimento da ciência eurocentrada – só é possível mediante a invisibilidade de outros conhecimentos que não se encaixam nessas formas de pensamento (AMARO, 2016), é preciso que proporcionemos espaços nos quais hajam a interação entre culturas e educação. (BRANDÃO, 1996)

Para Aikenhead e Jegede (1999), ao invés de voltarmos os esforços de ensino somente para as mudanças conceituais, é possível concretizarmos práticas que permitam a simultaneidade entre os conhecimentos. Ao ensino de Ciências e Biologia, dessa forma, cabe colaborar para a aquisição de outros conhecimentos sem ser violento com as particulares concepções culturais. (HODSON, 1992) Propostas educativas que se movimentem e atravessem as fronteiras culturais, por parte de uma educação científica, devem começar explorando o que significa preparar os estudantes para a vida em um mundo culturalmente diverso. (SNIVELY; CORSIGLIA, 2001)

Uma “religação dos saberes” reconheceria que não cabe a instituição escolar a exclusividade da educação. (CARVALHO, 2011) Religar esses saberes, em uma perspectiva transdisciplinar, envolve a articulação entre “ciências e artes, ciências e tradições, razão e sensibilidades, artes e espiritualidades, cultura científica e cultura das humanidades”. (CARVALHO, 2011, p. 31) Seria nos destituirmos, enquanto biólogos e biólogas, dos vestígios de uma autoridade e de uma arrogância anti-humanista (GUHA, 2000), na busca por aquilo que podemos compreender como fundante da Biologia: a

vida e sua diversidade inerente. Mas para isso também precisamos nos pesquisar, em um movimento autopoietico de “pesquisa de si”, uma vez que o reconhecimento de outras epistemologias implica a descolonização de nós mesmos.

La contextualización de los saberes para la descolonización de una enseñanza de Biología que reconozca las identidades y diferencias

Resumen: La desvalorización de los saberes pertenecientes a pueblos y comunidades tradicionales ocasiona prácticas de violencia epistémica y racial. Esas relaciones asimétricas de poder, iniciándose en el proceso de colonización, persisten hasta los días actuales, reverberando en las formas de enseñanza-aprendizaje (re)producidas, por ejemplo, en las instituciones escolares. A partir de la posibilidad del acto de educar en una perspectiva etnoecológica, esse trabajo se vuelve a la reflexión sobre el potencial de los saberes locales para una enseñanza de Biología pautada en una educación antirracista, liberadora y democrática. Se indica aquí la relación inextricable entre Ciencias y Culturas al buscar la valorización de una pluralidad epistemológica que reconozca las identidades, ejemplificándose, en esse trabajo, los procesos de educación (escolar o no) presentes en territorios de Candomblé, pueblos indígenas y, comunidades quilombolas.

Palabras clave: Cultura y Educación. Educación Patrimonial. Educación para la Diversidad. Relaciones Étnico-Raciales. Descolonialidad.

The contextualization of knowledge for the decolonization of a teaching of biology that recognizes the identities and differences

Abstract: The devaluation of the knowledge belonging to traditional peoples and communities leads to practices of epistemic and racial violence. These asymmetric relations of power, beginning in the process of colonization, persist until the present day, reverberating in the forms of teaching-learning (re)produced, for example, in school institutions. Starting from the possibility of the act of educating in an ethnoecological perspective, this work turns to the reflection on the potential of the local knowledge for a biology teaching based on an antiracist education, liberating and democratic. It is indicated the inextricable relationship between Sciences and Cultures when searching for the valorization of an epistemological plurality that recognizes the identities, exemplifying, in this work, the education processes (school or not) present in Candomblé, Native Peoples and quilombola communities.

Key-words: Culture and Education. Heritage Education. Education for Diversity. Ethnic-Racial Relations. Decoloniality.

Referências

- ABREU, Regina. Patrimônio Cultural: tensões e disputas no contexto de uma nova ordem discursiva. In: LIMA FILHO, Manuel Ferreira; BELTRÃO, Jane Felipe; ECKERT, Cornelia. (Org.) *Antropologia e patrimônio cultural: diálogos e desafios contemporâneos*, [S. l.; s. n.], 2007.
- ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; ALVES, Ângelo Giuseppe Chaves. O que é Etnobiologia? In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino (Org.). *Introdução à etnobiologia*. Recife: NUPEEA, 2014.
- ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino. *O dono do segredo: o uso de plantas nos cultos afro-brasileiros*. Recife: NUPEEA/UFRPE, 2007.
- ALVAREZ, Sonia E.; DAGNINO, Evelina; ESCOBAR, Arturo. O cultural e o político nos movimentos sociais latino-americanos. In: ALVAREZ, Sonia E.; DAGNINO, Evelina, ESCOBAR, Arturo. (Org.). *Cultura e política nos movimentos sociais latino-americanos: novas leituras*. Belo Horizonte: EDUFMG, 2000.
- ALVES, Ângelo Giuseppe Chaves. Não perguntem apenas o que devemos ensinar em etnoecologia: perguntem primeiro o que a etnoecologia tem a nos ensinar. In: BAPTISTA, Geilsa Costa Santos; VARGAS-CLAVIJO, Maurício; COSTA-NETO, Eraldo Medeiros. *A Etnobiologia na educação ibero-americana: compreensão holística e pluricultural da biologia*. Feira de Santana: EDUEFS, 2014. p. 501-511.
- AIKENHEAD, Glen S.; JEGEDE, Oluqbemiro J. Cross-cultural Science Education: a cognitive explanation of a cultural phenomenon. *Journal of Research Science Teaching*, Champaign, v. 36, n. 3, p. 269-287, 1999.
- AMARO, Ivan. Histórias e culturas indígenas presentes na escola: potencialidades do currículo para a desconstrução da colonialidade. In: RUSSO, Kelly; PALADINO, Mariana. (Org.). *Ciências, tecnologias, artes e povos indígenas no Brasil: subsídios e debates a partir da Lei n. 11.645/2008*. Rio de Janeiro: Garamond, 2016. p. 103-130.
- BAPTISTA, Geilsa Costa Santos. *A contribuição da etnobiologia para o ensino e a aprendizagem de ciências: estudo de caso em uma escola pública do estado da Bahia*. 2007. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História da Ciência) – Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2007.
- BAPTISTA, Geilsa Costa Santos. Um enfoque etnobiológico na formação do professor de ciências sensível à diversidade cultural: um estudo de caso. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 21, n. 3, p. 585-603, 2015.
- BAPTISTA, Geilsa Costa Santos; VARGAS-CLAVIJO, Maurício; COSTA-NETO, Eraldo Medeiros (Org.). *A Etnobiologia na educação ibero-americana: compreensão holística e pluricultural da biologia*. Feira de Santana: UEFS Editora, 2014.

BARBOSA, Wallace D. O Toré (e o Praia) entre os Kambiwá e os Pipipã: performances, improvisações e disputas culturais. In: GRÜNEWALD, Rodrigo de Azeredo. (Org.). *Toré: regime encantando do índio do Nordeste*. Recife: Fundaj: Editora Massangana, 2005. p.155-172.

BARRETO FILHO, Henyo Trindade. Populações tradicionais: introdução à crítica da ecologia política de uma noção. In: ADAMS, Cristina; MURRIETA, Rui; NEVES, Walter. (Ed.). *Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade*. São Paulo: Annablume, 1996. p. 109-144.

BEQUETTE, James W. Traditional Arts Knowledge, Traditional Ecological Lore: the intersection of Art Education and Environmental Education. *Studies in Art Education*, v. 48, n. 4, p. 360-374. 2007.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O difícil espelho: limites e possibilidades de uma experiência de cultura e educação*. Rio de Janeiro: IPHAN/DEPRON, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº CNE/CP 3/2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Relatora: Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 19 maio 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2018.

CAMPOS, Marcio D`Olne. Etnociência ou Etnografia de saberes, técnicas e práticas? In: SEMINÁRIO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA DO SUDESTE, 1., 2001, Rio Claro, SP. *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*: Anais. Rio Claro, SP: UNESP: CNPq, 2002.

CASTRO-GÓMEZ, Santiago. Cienciassociales, violencia epistémica y el problema de la "invención del otro". In: LANDER, Edgar. (Org.) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y cienciassociales*. Perspectivas latino-americanas. CLACSO: Buenos Aires. 2000.

CANAU, Vera Maria F. Educación intercultural crítica: construyendocaminos. In: WALSH, Catherine (Ed.). *Pedagogias decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2013. p. 69-103.

CARVALHO, Edgar de Assis. Religação dos saberes e educação do futuro. In: COELHO, T. (Org.) *Cultura e educação*. São Paulo: Iluminuras: Itaú Cultural, 2011. p. 29-41.

CUNHA, Manuela Carneiro. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. In: CUNHA, Manuela Carneiro. *Cultura com aspas e outros ensaios*. São Paulo: Cosac Naify, 2009. p. 301-310.

COBERN, William W.; LOVING, Cathleen C. 2000. Defining "Science" in a Multicultural World: implications for Science Education. *Science Education*, v. 85, p. 50-67. 2000.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. Campinas: Autores Associados, 1996.

EL-HANI, Charbel; SEPÚLVEDA, Cláudia. Referenciais teóricos e subsídios metodológicos para a pesquisa sobre as relações entre educação científica e cultura. In: SANTOS, Flavia Maria T.; GRECA, Ileana Maria. (Org.). *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias*. Ijuí: Unijuí, 2006. p.161-212.

ESCOBAR, Arturo. El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿ Globalización pos desarrollo? In: LANDER, Edgar. (Org.). *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales*. Buenos Aires: CLACSO, 2000.

FLORÊNCIO, Sônia Regina Rampim. Educação Patrimonial: um processo de mediação. In: TOLENTINO, A. (Org.). *Educação Patrimonial: reflexões e práticas*. João Pessoa: Superintendência do IPHAN na Paraíba, 2012. (Caderno Temático, 2).

GALIAZZI, Maria do Carmo; MORAES, Roque. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. *Ciência e Educação*, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.

GIRALDIN, Odair. 2016. Dilemas da interculturalidade e da educação no Brasil. In: RUSSO, K.; PALADINO, M. *Ciências, tecnologias, artes e povos indígenas no Brasil: subsídios e debates a partir da Lei 11.645/2008*. Rio de Janeiro: Garamond, 2016. p. 73-102.

GOHN, Maria da Glória. Movimentos sociais na contemporaneidade. *Revista Brasileira de Educação*, v. 16, n. 47, 2011.

GRÜNEWALD, Rodrigo de Azeredo. (Org.) *Toré: regime encantando do índio do Nordeste*. Recife: Fundaj: Editora Massangana, 2005.

GUHA, Ramachandra. O biólogo autoritário e a arrogância do anti-humanismo. In: DIEGUES, Antônio Carlos. (Org.). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo: NUPAUB: Hucitec: Annablume, 2000.p. 81-100.

HODSON, Derek. Towards a framework for multicultural education. *Curriculum*, v. 13, p. 15–18. 1992.

INGOLD, Tim. Da transmissão de representações à educação da atenção. *Educação*, v. 33, n. 1, p. 6-25. 2010

KUPER, Adam. *A reinvenção da sociedade primitiva: transformações de um mito*. Recife: EDUFPE, 2008.

LÉO NETO, Nivaldo Aureliano. *A "Ciência da Caça": estratégias e construções simbólicas sobre as atividades cinegéticas entre os índios de Atikum-Umã (PE)*. 2011. 185 f. Dissertação (Ciências Biológicas - Zoologia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

LITTLE, Paul. Os conhecimentos tradicionais no marco da intercientificidade. In: LITTLE, Paul. *Conhecimentos tradicionais para*

o século XXI: etnografias da intercientificidade. São Paulo: Annablume, 2010.

MATURANA, Humberto. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. 2. ed. Belo Horizonte: EDUFMG, 2014.

NAZAREA, Virginia D. A view from a point: Ethnoecology as situated knowledge. In: NAZAREA, Virginia D. *Ethnoecology: situated knowledge located lives*. Tucson: University of Arizona press, 1999.

OGAWA, Masagata. Science Education in a Multiscience perspective. *Science Education*, v. 79, n. 5, p. 583-593, 1995.

POSEY, Darrel Adison. Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, Berta (Org.) *Suma etnológica brasileira 1*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1986.

QUIJANO, Anibal. Colonialidad del poder y clasificación social. *Journal of World-Systems Research VI*, Charlostteville, n. 2, p. 342-386. 2000.

QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In: *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

SÁ, Alecksandra Ana Santos; SERRADELA, Larissa Isidoro; LÉO NETO, Nivaldo Aureliano. *Tiririca dos Crioulos: um quilombo-indígena*. Carnaubeira da Penha: Associação dos Remanescentes do Quilombo Tiririca, 2017. 2ed.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 63, p. 237-280. 2002.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SILVA, Tomaz Tadeu. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, Tomaz Tadeu. *Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais*. Petrópolis: Vozes, 2003.

SILVEIRA, Flávio Leonel A.; BEZERRA, Márcia. Educação Patrimonial: perspectivas e dilemas. In: LIMA FILHO, Manuel F. et al. (Org.). *Antropologia e patrimônio cultural: diálogos e desafios contemporâneos*. Blumenau: Nova Letra, 2007. p. 81-100.

SNIVELY, Gloria; CORSIGLIA, John. Discovering Indigenous Science: Implications for Science Education. *Science Education*, v. 85, n. 1, p. 6-34. 2000.

TOLEDO, Victor M. What is Ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. *Etnoecológica*, v. 1, n.1, p. 5-20. 1992.

TOLEDO, Victor M.; BARRERA-BASSOLS, Narciso. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 20, p. 31-45. 2009.

VERRANGIA, Douglas; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e

potencialidades do ensino de Ciências. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 36, n.3, p. 705-718. 2010.

VERRANGIA, Douglas. A formação de professores de ciências e biologia e os conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, v. 6, n. 12, p.105-117. 2013. Edición especial Enseñanza de las ciencias y Diversidade cultural.

WALSH, Catherine. Lo Pedagógico y lo decolonial: entretejiendocaminos. In: WALSH, Catherine. *Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*. [s. l.; s. n.] 2003. p. 24-68. Tomo I.

Submetido em: 13/05/2018

Aprovado em: 13/09/2018