

Relações entre território e territorialidade no ensino de Ciências intercultural

Relations between territory and territoriality in intercultural science teaching

Fernanda Vera Cruz Silva-Meneses

Secretaria de Educação – Prefeitura de Camaçari-BA
nandavcs@gmail.com

Uilian dos Santos Santana

Universidade Federal da Bahia
uilian1000santana@gmail.com

Geilsa Costa Santos Baptista

Universidade Estadual de Feira de Santana
geilsabaptista@gmail.com

Resumo

O presente trabalho teórico tem por objetivo refletir sobre as potencialidades dos territórios de comunidades tradicionais e seus saberes para o diálogo intercultural no ensino de Ciências. Para essa reflexão abordamos características do currículo e da interculturalidade, a fim de contextualizar a importância do território e territorialidade para o ensino e aprendizagem em comunidades tradicionais. Assim, apresentamos alguns aspectos importantes para desenvolver o diálogo intercultural nas comunidades, como a formação docente, o processo colaborativo no planejamento e desenvolvimento de aulas, as parcerias institucionais e a influência curricular para promover a valorização dos saberes locais, sobretudo no ensino de Ciências.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, território, territorialidade, diálogo intercultural, currículo.

Abstract

This theoretical paper aims to reflect on the potential of territories of traditional communities and their knowledge for intercultural dialogue in Science teaching. For this reflection, we approach characteristics of the curriculum and interculturality, in order to contextualize the importance of territory and territoriality for teaching and learning in traditional communities. Thus, we present some important aspects to develop intercultural dialogue in communities, such as teacher training, the collaborative process in the planning and development of classes,

institutional partnerships and curricular influence to promote the appreciation of local knowledge, especially in science teaching.

Key words: Science teaching, territory, territoriality, intercultural dialogue, curriculum.

Introdução

Mesmo com as características da sociedade moderna (globalizada), é relevante voltar-se às comunidades tradicionais e seus territórios. Estas comunidades são caracterizadas por apresentarem relação ativa com a natureza, por meio da cultura e crenças (GRZEBIELUKA, 2012). O território, nesse sentido, vai muito além do que as questões de ordem econômica e social, mas é o local onde se desenvolvem relações com o natural, sendo pertinente examinar as interações que os povos de comunidades desenvolvem (DIEGUES, 2008).

Na perspectiva de Little (2003), a palavra “tradicional” sugere superar a tradição, o velho e ultrapassado, sobre a luz da teoria da modernização. Contudo, o mesmo autor destaca que a utilização do termo “povos tradicionais” traz consigo determinadas características: o pertencimento a um determinado lugar, a busca pela independência da cultura local e saberes adaptativos e sustentáveis desenvolvidos pelos povos de tradição (indígenas, quilombolas, camponeses, pescadores, dentre outros.). Observa-se a continuidade e permanência de práticas tradicionais ao longo do tempo, perpassando contextos históricos e econômicos, demonstrando a voz do território e da territorialidade (DIEGUES, 2015).

Diante dos problemas atuais, sobretudo a crise ecológica, o conhecimento e as práticas de diferentes grupos devem ser mais bem observados, sobretudo pelo fato desses grupos, ao longo do tempo, terem êxito na elaboração de conhecimentos acerca dos ecossistemas, o qual possibilitou a reprodução de seu sistema cultural e social até os dias atuais (CASTRO, 1998). Para Mortimer e Carvalho (1996), o conhecimento é oriundo do sistema social e gerador de novos conhecimentos, instrumentos e ferramentas, replicados a novas gerações por meio do ensino, apoiado no contexto e dinamismo do caráter histórico-cultural.

Compreendendo a necessidade de refletir sobre a interculturalidade no ensino de Ciências, torna-se pertinente discutir sobre as relações entre as diferentes formas de conhecimentos (AMORIM; BAPTISTA, 2020; ROBLES-PIÑEROS *et al.*, 2021; ROBLES-PIÑEROS; BAPTISTA, 2022). Estudos ressaltam que é preciso superar o currículo eurocentrado que ainda predomina nas escolas, o qual apresenta uma Ciência como modelo único de validação do conhecimento, em detrimento dos conhecimentos oriundos das comunidades tradicionais (ROSA; ALMEIDA; SANTANA, 2020; HENRIQUE; VILELA, 2021).

A necessidade e a relevância da discussão e inserção da perspectiva intercultural na escola e nas aulas de Ciências também está presente em pesquisas mais recentes (SANTOS; QUEIROZ, 2021; SILVA; SEVERO, 2021; ROBLES-PIÑEROS *et al.*, 2021). Além do âmbito acadêmico, apesar da pedagogia transmissiva fortemente presente na Educação Básica, as políticas públicas explicitam essa necessidade de refletir sobre as comunidades tradicionais, destacando essa temática como um ponto central do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como tema de redação (ENEM..., 2022). Esta iniciativa é importante mediante os ataques que essas comunidades sofreram nos anos mais recentes, especialmente os povos indígenas (SAKAMOTO, 2022).

Destacamos a importância da interculturalidade no ensino, sendo uma perspectiva que promove uma educação que reconheça o outro, buscando o diálogo entre diferentes culturas e grupos sociais e enfrentando as assimetrias de poder entre esses grupos (CANDAUI, 2008). Fomentar a perspectiva intercultural é romper com uma visão essencialista das culturas, concebendo-as em um processo contínuo de construção e reconstrução, observando o dinamismo das raízes das culturas e deixando de fixar as pessoas em um determinado padrão cultural (CANDAUI, 2020).

Diante dessa perspectiva, toma-se como questão: de que modo as potencialidades dos territórios de comunidades tradicionais e suas pedagogias podem contribuir no ensino de ciências intercultural? Este trabalho teórico, portanto, tem por objetivo refletir sobre as potencialidades dos territórios de comunidades tradicionais e seus saberes para o diálogo intercultural no ensino de Ciências.

Território, territorialidade e o ensino de Ciências

Inicialmente, compactuamos com a compreensão de território advinda de Herrera Montero e Herrera Montero (2020), que o consideram como um espaço geográfico em que populações se constroem e atuam movidos por necessidades diversas, sejam elas biológicas ou sociais. Os autores também ressaltam que o território não deve ser entendido como um determinado perímetro num plano ou uma propriedade, seja coletiva ou privada, mas sim como uma diversidade de assentamentos e espaços, nos quais há uma presença territorial das diversas culturas e multiplicidade de práticas que acontecem nesses espaços. Haesbaert (2007) destaca a profunda relação entre território e poder, para além do poder político, mas também no sentido mais simbólico, de apropriação.

Na perspectiva latinoamericana, o mesmo autor (HAESBAERT, 2020) salienta a necessidade de explicitar os processos complexos de territorialização que ocorreram por múltiplos sujeitos e espaços-tempos, sejam das periferias urbanas ou dos povos tradicionais. Assim, construíram seus territórios com outras práticas socioculturais, sendo elas distintas daquelas de matriz europeia divulgadas pelos grupos e classes hegemônicas, sobretudo a linguagem, a forma como os conhecimentos são produzidos e comunicados etc. (TOLEDO; BARRERA BASSOLS; BOEGE, 2019).

Em relação aos povos tradicionais, Haesbaert (2020, p. 144) comenta:

[...] no Brasil, são reconhecidos diversos grupos denominados povos tradicionais, sobretudo os povos indígenas, os quilombolas e os povos do campo. Cada um deles é (auto)definido com base, entre outros elementos, numa relação própria com a terra, com o meio natural ou, mais amplamente, com seu território. Portanto, territórios que são definidos e construídos ao longo de processos específicos de organização e resistência.

Portanto, para além de um aspecto físico, o território também engloba aspectos socioculturais, pois também deve considerar as práticas e culturas daqueles que habitam naquele local. Nesse sentido, não é suficiente apenas estudar o conceito de território, mas se faz necessário compreender sobre a territorialidade.

Além de englobar uma dimensão política, a territorialidade também está relacionada com relações culturais e econômicas, destacando o modo como a terra é utilizada, à organização do espaço e à significação do lugar (HAESBAERT, 2007). Com as vivências das comunidades

tradicionais, pode-se inferir que elas deixam marcas no território e constroem uma territorialidade que deve ser valorizada.

Os territórios são determinantes para o desenvolvimento de estudos voltados para o conhecimento de saberes, valores, culturas, identidades, cosmovisões e modos de pensar das comunidades (ARROYO, 2017). Tal consideração pode ser verificada ao examinar a história das pessoas com o lugar e vice-versa. Dessa maneira, povos e comunidades tradicionais marcam a história do local por meio de ações do saber-fazer, associado e intimamente correlacionado com os recursos naturais encontrados no lugar. Conseqüentemente, elas detêm suas concepções, práticas e epistemologias (GRZEBIELUKA, 2012; ARROYO, 2017).

Arroyo (2017) enfatiza que as pedagogias escolares ignoram outros saberes, formas de pensar, de aprender, de visão de mundo, de educação e de educar-se. Segundo Duit (2007), estudos e pesquisas desenvolvidos na área da educação científica visam o aprimoramento do exercício na prática no ensino e aprendizagem de ciências. Por conseguinte, o campo de investigação do ensino de ciências e Etnobiologia tem muito a contribuir nesse sentido (BAPTISTA; EL-HANI, 2007; BAPTISTA, 2015).

No ensino de ciências, os saberes científicos são valorizados. Por outro lado, conhecimentos relacionados às tradições geralmente são ocultados nas salas de aula (BEATRIZ-MELO, 2019). Historicamente, o conhecimento científico prevalece como absoluto, apresentado como um conjunto de verdades inquestionáveis (HIPÓLITO; FIORESI; CUNHA, 2015).

Caminhando de encontro a essa perspectiva, Silva e Baptista (2018) afirmam que o conhecimento tradicional pode contribuir também para que as descobertas no meio científico ocorram. Contudo, mesmo em um país culturalmente diverso como o Brasil, ainda é muito perceptível a falta de consideração com os saberes culturais e a ampliação de ideias científicas, sobretudo nas aulas de ciências (RODRIGUES; LEITE, 2015). A grande fração dos saberes tradicionais, ao serem relacionados aos conhecimentos da educação científica escolar, podem subsidiar grande número de informações e práticas resultantes das experiências empíricas pelos povos de tradição, por vezes ignoradas, além de resgatar a cultura da qual os estudantes vivenciam (ARAÚJO; PAULO, 2015; EL-HANI, 2018).

Para tanto, Escobar (2005) salienta maior atenção para a abrangência e a potencialidade de comunidades tradicionais e a territorialidade no ensino e para a educação. Para isso, o autor destaca: a) a contribuição para evitar o desaparecimento do lugar e da natureza; b) a identificação de formas de cultura da natureza; c) a multidimensionalidade do território e o conhecimento local construída historicamente de geração após geração; d) a ótica da natureza e os atributos etnobiológicos; e) os conhecimentos tradicionais como um modo de consciência baseado no lugar.

Outrossim, destacamos a etnociência como um modo interessante de apresentar os conhecimentos e como eles são estruturados. A etnobiologia é, segundo Posey (1986, p. 15), “o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia”, ou seja, ela estuda qual o papel da natureza na adaptação do ser humano e no seu sistema de crenças. O autor destaca que a etnobiologia tem notória relação com a ecologia humana, enfatizando conceitos utilizados pelos diferentes povos estudados.

Vale ressaltar que, de acordo com Arroyo (2017), o ocultamento de outras pedagogias para além das que são utilizadas nas escolas se constitui em lacunas de saberes. Logo, na multiplicidade do território, a territorialidade é evidenciada no movimento com o lugar e o ambiente. Essa dinâmica das pessoas com o lugar corrobora para a diversidade cultural e de saberes. Segundo Pereira e Baptista (2022), a diversidade cultural refere-se a cultura científica

e a cultura do estudante existente nas salas de aulas de ciências da natureza e biológicas, embora haja distinções em termos ontológicos e epistemológicos.

Educação intercultural em Ciências

No contexto cultural brasileiro, é perceptível a diversidade cultural que emerge das diferentes regiões e comunidades. Nesse sentido, torna-se importante compreender os diferentes modos de saber que emergem dessas comunidades. Para isso, uma das formas mais profundas de buscar esse objetivo é por meio da educação intercultural, que compreende e valoriza as diferentes culturas, como veremos adiante.

Segundo Candau (2008), a perspectiva intercultural possui algumas características essenciais, como a promoção das relações entre grupos culturais numa mesma sociedade, superando a desvalorização das diferentes culturas e consciência acerca dos mecanismos de poder, sendo que as relações culturais não são românticas, mas construídas na história, atravessadas por questões de poder, muitas vezes marcadas pela discriminação e preconceito de alguns grupos em relação a outros.

Nesse sentido, pode-se destacar que a educação é um processo crucial na formação do cidadão, mas que não acontece somente nas escolas, como também em outros meios socioculturais transitados pelas pessoas. Assim, o ensino escolar deve propiciar o respeito e a tolerância à diversidade de ideias, de modo que os professores possam refletir sobre suas práticas pedagógicas (BAPTISTA, 2014).

Considerar a interculturalidade e seu caráter questionador das relações entre as culturas também faz emergir discussões importantes, inclusive no contexto do ensino de ciências. Segundo Rodrigues e Leite (2015), para sociedades tradicionais, um ensino de ciências que se baseia na demarcação de saberes não promoverá a substituição de um determinado tipo de conhecimento por outro, mas sim a realização de momentos para os estudantes ampliarem suas perspectivas de mundo, promovendo o diálogo entre saberes tradicionais e saberes da ciência ocidental. Para Crepalde e colaboradores (2019), defender a interculturalidade no ensino de Ciências possui implicações, como a promoção de uma troca intercultural visando enriquecer perspectivas mutuamente e possibilitar cooperação de formas distintas de conhecimento diante dos desafios cotidianos.

Portanto, diante da diversidade cultural brasileira, refletida nos povos e sociedades que a constitui, a escola não deve se abster de fazer os estudantes refletirem sobre essa diversidade, inclusive de saberes. Essa afirmação tem peso ainda maior nas escolas das comunidades tradicionais, que construíram seus saberes e seus modos de ser e de viver ao longo de sua existência. Abordar isso no contexto do ensino de Ciências é um outro fator essencial, sobretudo para alcançar as implicações apresentadas, superando uma visão eurocentrista da construção de conhecimento, e intensificando o diálogo de saberes na formação dos estudantes.

Território e territorialidade: instituindo atos de Currículos

Após situar a interculturalidade no ensino de Ciências, voltar-se a compreensão da realidade utilizando-se da fertilidade expressas por meio dos territórios as quais imprimem as pesquisas na área de ensino e educação contribuições para prática pedagógica, muito além da educação em si e do próprio campo do currículo (SOUZA; MEIRELLES; BICALHO, 2015).

Por conseguinte, na relação do território e as práticas de tradição, através de inúmeros segmentos de povos e comunidades tradicionais, a relação do sujeito com a territorialidade denotam em identidades singulares. De acordo com Souza, Meirelles e Bicalho (2015), trabalhar com as vivências fomenta a valorização de histórias concretas e, por isso, o currículo deve focar os sujeitos como protagonistas de suas histórias na vida social, reconhecendo seus valores, lutas, culturas e leituras de mundo, sendo pessoas de direitos e saberes.

Assim, as pesquisas voltadas ao vivido nos espaços territórios conduzem a indagações novas, conseqüentemente, o surgimento de novos pensamentos e conhecimento, por meio dos indivíduos e suas vivências territoriais (SOUZA; MEIRELLES; BICALHO, 2015). Por exemplo, voltando-se para o ensino de Ciências, segundo Baptista (2015), mais do que apenas investigar as diferentes visões dos estudantes sobre a natureza, também é importante que os professores compreendam que ambos são seres humanos, e, como tais, possuem desejos e crenças. A autora salienta a promoção do diálogo, de modo que o professor (a) não imponha as ideias científicas, mas observe como os estudantes expressam suas intenções e entendimentos, integrando uma abordagem dialógica de compreensão e enriquecimento de experiências e da perspectiva de mundo. Obviamente, este não é um desafio fácil, mas que pode trazer notórios benefícios, tanto aos professores quanto aos estudantes e a comunidade.

Assim, Chassot (2018) considera que no ensino de Ciências não se pode deixar de lado questões sociais e vivenciadas pelos estudantes, sendo que estas, por sua vez, devem estar presentes nos currículos. Segundo, Macedo (2017, p. 76, *itálico do autor*) “o currículo é um *espaço vivo* de construção de conhecimento, resultante do pensamento, das experiências dos sujeitos e das suas interações de natureza histórica, social e biológica”. A palavra “currículo” tem caráter polissêmico, mas o enfoque e a natureza da reflexão dão-se no sentido de que professoras e professores sejam capazes de analisar coisas que podem fazer parte do currículo no lugar de executá-lo (MACEDO, 2017). Por isso, destacamos que os professores fazem suas contribuições no processo, mas também devem ser amparados por um currículo que apoie essas práticas, bem como políticas de valorização e boas condições de trabalho para que realizem seu papel com maior tranquilidade.

Nesse sentido, o território e a territorialidade constituem-se como fonte de outras epistemologias e ontologias para o ensino das ciências em perspectiva intercultural. Assim, por ora, segundo Macedo (2017), ainda há entendimentos equivocados quanto à natureza e campo do currículo. O mesmo autor salienta que o currículo ainda apresenta características excludentes.

Assim, ato de currículo surge como possibilidade de diálogo e de protagonismo ao território e a interculturalidade no ensino no ciências. Os atos de currículo empenham-se sobre questões de cunho social, atuando na análise das desigualdades e desvalorização. Para além disso, os atores sociais e territorialidade se integram em espaços territoriais, imprimindo culturas que caracterizam o local, podem todos inseridos no lugar serem *atores curriculantes* (MACEDO, 2017). Por conseguinte, Macedo (2017, p. 38) considera atos de currículo o conjunto de atividades que possuem envolvimento e organização “[...] visando uma determinada formação, operacionalizadas vias seleção, organização formulação, implementação, institucionalização e avaliação de saberes, atividades, valores, competências mediadas pelo processo ensinar/aprender ou sua projeção”.

Arroyo (2013) ressalta que o currículo impõe rigidez, fazendo com a criatividade não se revele. Nessa perspectiva a junção objetiva do território e ato de currículo pode romper tal afirmativa. A proposição de ato de currículo surge através do envolvimento de atores sociais, que em meio

a análise dos currículos prescritivos, no entanto a intenção não é anular o currículo, mas dinamizá-lo (MACEDO, 2013). O encontro da voz da territorialidade juntamente com o dispositivo ato de currículo, “pode irromper, realizando mudanças, deslocamentos, interferências, mobilizações, olhares outros, práticas outras” (MACEDO, 2013, s. p.), inclusive abertura para se pensar o ensino de ciências sobre esse enfoque.

Entre territórios e currículos: caminhos possíveis para fomentar a educação intercultural

Diante do que foi apresentado com os referenciais descritos, torna-se importante considerar que as comunidades detêm os seus conhecimentos, que não devem ser ignorados. Nesse sentido, faz-se necessário refletir mais profundamente sobre o processo de valorização desses saberes, sobretudo aos estudantes oriundos das comunidades tradicionais. Isso se dá pela relevância deles compreenderem que a Ciência ocidental (que geralmente é apresentada nas aulas de Ciências) não é uma verdade absoluta, mas uma das tantas culturas e formas de vida que existem na diversidade humana, que reforçam a necessidade de entender melhor os modos de vida daqueles que possuem seus modos próprios de convivência e de visão de mundo.

Compreender os conhecimentos científicos é importante, mas também emerge a necessidade de perceber a existência de outros saberes, sobretudo àqueles que residem em comunidades tradicionais. Nessas comunidades, a composição dos territórios e a construção das territorialidades ocorre de maneira diferenciada, na qual são constituídas outras perspectivas de mundo. Promover o diálogo intercultural, portanto, é imprescindível para enriquecer as experiências de aprendizagem (BAPTISTA, 2015), mas também é um instrumento de reflexão para se pensar como se dão as hierarquias do saber e suas implicações para a sociedade atual.

Os professores que atuam nessa área possuem um desafio, mas também uma interessante possibilidade de ampliação de diálogos e de diversificar suas atividades na construção do conhecimento. Com isso, podem ser realizadas atividades de campo, de modo que os trabalhadores que atuam nessas comunidades (indígenas, ribeirinhos, agricultores etc.) possam mostrar algumas características dos saberes locais. Dessa forma, os estudantes são aproximados ao contexto onde estão inseridos, além de apresentarem os saberes construídos em casa, sobretudo os que são filhos desses trabalhadores. Nesse processo, o (a) professor (a) tem o papel mediador, observando e dialogando com os estudantes e os representantes das comunidades, mas fortalecendo o protagonismo dos estudantes.

Um bom exemplo de temática para trabalhar nessa articulação são as questões socioambientais: se na sociedade atual, pautada na produção e no descarte em excesso de lixo, nas desigualdades sociais, dentre outros problemas, quais lições as comunidades tradicionais podem demonstrar para superar esses problemas? São questões pertinentes, e que podem contribuir para melhoria da sociedade como um todo, observando os aspectos etnobiológicos e percebendo a visão da natureza nos diferentes sistemas de crenças existentes, conforme aponta Posey (1986).

No entanto, para desenvolver esse diálogo, são apresentados desafios que precisam ser superados. Fomentar a educação intercultural nas escolas requer um trabalho de formação inicial e continuada, além de planejamento, articulação e avaliação constantes, sobretudo no ensino de Ciências. Torna-se fundamental que os professores participem de discussões acerca dessa temática desde a formação inicial, ou em momentos de formação continuada, sobretudo

aos que já atuam em escolas dentro das comunidades. Isso tem sido um trabalho interessante realizado por nosso grupo de pesquisa, o Grupo de Investigações em Etnobiologia e Ensino de Ciências (GIEEC), algo que já foi refletido em diferentes produções do grupo (AMORIM; BAPTISTA, 2020; ROBLES-PIÑEROS *et al.*, 2021; ROBLES-PIÑEROS; BAPTISTA, 2022).

O planejamento das aulas e sequências didáticas que envolvam esses diferentes saberes é outro aspecto que merece ser melhor trabalhado. Contudo, quando bem realizado, o devido planejamento e desenvolvimento dessas aulas e sequências didáticas pode produzir resultados muito interessantes de sensibilização acerca das diferentes culturas, e o quanto elas influenciam umas as outras, superando a concepção de “pureza” delas, e compreendendo a mutabilidade cultural, conforme aponta Candau (2008).

Outro aspecto que pode ser incluído no planejamento das aulas é a articulação entre diferentes instituições na promoção de momentos que promovam o encontro entre diferentes culturas. No âmbito das comunidades tradicionais, podem ser realizadas parcerias entre escola, comunidade, universidade e poder público, de modo que essa união consiga realizar “aulas de campo”, em que as lideranças das comunidades possam relatar um pouco sobre os seus saberes. Assim, os professores podem orientar no diálogo intercultural, trazendo aspectos da Ciência Ocidental e articulando pontes entre os diferentes conhecimentos, além de promover atividades das quais os estudantes façam essa articulação. As universidades também podem contribuir com pesquisas e projetos em parceria com as outras instituições, de modo que os estudantes tenham papel mais ativo na escola e na comunidade, compreendendo sua importância enquanto cidadãos pertencentes aquele território.

No âmbito do poder público, podem ser realizadas políticas públicas em relação ao currículo. Destacamos, portanto, o Projeto Político Pedagógico da escola (PPP), considerado um documento que orienta as ações da escola, sendo integrante de um processo reflexivo perene de discussão dos problemas e organização da escola e da sala de aula (VEIGA, 2000). Nesse sentido, é válido questionar: de que forma o Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas inseridas nas comunidades podem valorizar os saberes das comunidades? O PPP, sendo um documento orientador das atividades da escola, pode contribuir para a inserção curricular desses aspectos, incentivando um olhar mais apurado ao contexto local, com suas características culturais e que fazem parte da essência do território em que a escola faz parte. Isso valoriza a significação do lugar e a percepção da territorialidade enquanto meio de resistência e reafirmação dos modos de vida dos que residem nas comunidades.

Nessa perspectiva, salientamos que não somente os membros da escola, como também os membros da comunidade são *atores curriculantes* (MACEDO, 2017). Como tais, inseridos no lugar, sua participação na escola também é relevante. Ao compreendermos que o currículo possui grande influência nas ações desenvolvidas, a valorização de diferentes conhecimentos perpassa por ele, podendo colaborar para o diálogo intercultural.

Conforme destacam Rodrigues e Leite (2015), não se trata de substituir determinados tipos de conhecimentos por outros, mas realizar momentos que visem a ampliação da visão de mundo. Afinal, na diversidade e na influência mútua das culturas, perceber essas influências pode auxiliar na construção de um senso crítico que favoreça na tomada de decisão e na atuação dos estudantes enquanto cidadãos pertencentes à sociedade onde vivem, com as características de seu território e territorialidade.

Portanto, mesmo com os desafios apontados, o desenvolvimento para o diálogo intercultural no ensino de Ciências promove possibilidades de ampliação da perspectiva de mundo e das visões sobre Ciência. É válido ressaltar que este processo não ocorre de forma momentânea, mas com um processo perene que envolve formação de professores (inicial e continuada), planejamento de aulas, sequências didáticas e atividades extraescolares, avaliação do que foi realizado e implementação curricular. Assim, pode-se valorizar os saberes das comunidades tradicionais e seus benefícios para a reafirmação do território, fortalecimento da territorialidade e ampliação do diálogo intercultural no ensino de Ciências.

Considerações finais

A proposta deste trabalho teórico volta-se a refletir os territórios e as pedagogias de comunidades tradicionais e suas potencialidades para promover o diálogo intercultural no ensino de Ciências. Assim, foram apresentados aspectos relacionados ao território e territorialidade, bem como os saberes advindos das comunidades tradicionais. Além disso, refletimos a importância da educação intercultural pautada no diálogo e na influência do currículo nesse processo.

Diante do que foi exposto, destacamos a pertinência de fomentar a educação intercultural na formação docente, inclusive dos professores que atuam com Ciências, fazendo emergir discussões sobre essa temática já na formação inicial e dando prosseguimento delas em formações continuadas. Para isso, torna-se pertinente a realização de parcerias institucionais entre universidade, poder público, escola e comunidade, para que ambos possam participar e contribuir para valorizar o diálogo intercultural.

Nesse sentido, é importante repensar o aspecto curricular, seja no Projeto Político Pedagógico ou na prática em sala de aula. As aulas de Ciências, nessa perspectiva, podem introduzir elementos e saberes que fazem parte das comunidades, incentivando os estudantes a apresentarem suas ideias, fazendo aulas em outros espaços com lideranças, agricultores e outros moradores da comunidade, tendo o professor e a professora o papel mediador. Para isso, salientamos a necessidade de mais estudos que possam refletir sobre práticas interculturais nas escolas em comunidades tradicionais.

Com a implementação desse processo, volta-se a atenção para tornar expressiva a voz do território através dos atos do currículo. Os elementos territoriais, portanto, são argumentativos também em pesquisas com povos e comunidades tradicionais. Assim, o ensino de ciências - o ato de ensinar lida com o conhecimento -, pode ter implicações próprias, considerando os saberes do lugar. Contudo, sabe-se da importância de em meio a essa proposição reflexiva, a necessidade de formação de docentes atuantes como atores curriculantes, sensíveis a diversidade cultural, para investigações multidimensionais e heterogêneas para o ensino de Ciências.

Referências

AMORIM, C. F.; BAPTISTA, G. A consideração da diversidade cultural no ensino de ciências: percepções de futuros professores. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, Bogotá (Colômbia), v. 15, n. 3, p. 444-459, set./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.14483/23464712.14939>

ARAÚJO, K. H.; PAULO, A. F. O currículo oculto como artefato cultural no ensino médio. **Revista Mosaicum**, v. 11, n. 22, p. 9-22, 2015. Disponível em: <https://revistamosaicum.org/index.php/mosaicum/article/view/163/155>. Acesso em: 22 jan. 2021.

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2013.

ARROYO, M. G. **Outros sujeitos, outras pedagogias**. Petrópolis: Vozes, 2017.

BAPTISTA, G. C. S. **A contribuição da etnobiologia para o ensino e a aprendizagem em ciências: estudo de caso em uma escola pública do Estado da Bahia**. Orientador: EL-HANI, C. N. 2007. 250f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, Feira de Santana, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/15805/1/Geilsa%20Costa%20Santos%20Baptista.pdf>. Acesso em 14 ago. 2022.

BAPTISTA, G. C. S. Do cientificismo ao diálogo intercultural na formação do professor e ensino de ciências. **Interacções**, Santarém (Portugal), v. 10, n. 31, p. 28-52, maio. 2014. DOI: <https://doi.org/10.25755/int.6369>.

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. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320150030005>.

BEATRIZ-MELO, N. Enseñanza a partir de saberes tradicionales de las comunidades de la etnia wayuu. **Educación y educadores**, Chía (Colômbia), v. 22, n. 2, p. 237-255, 2019. DOI: 10.5294/edu.2019.22.2.4

CANDAU, V. M. Multiculturalismo e educação: desafios para a prática pedagógica. In: MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. M. (Orgs.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. 2. Ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 13-37.

CANDAU, V. M. Didática, Interculturalidade e Formação de professores: desafios atuais. **Revista Cocar**, Belém, Edição Especial, n. 8, p. 28-44, jan./abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.31792/rc.v0i8>

CASTRO, E. M. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. **Papers do NAEA**, Belém, v. 7, n. 1, p. 1-16, maio. 1998. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/pnaea/article/view/11834/8202>. Acesso em: 12 set. 2022.

CHASSOT, Á. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 8 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2018.

CREPALDE, R. S., *et al.* Integração de Saberes e as Marcas dos Conhecimentos Tradicionais: Reconhecer para Afirmar Trocas Interculturais no Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], Belo Horizonte, v. 19, p. 275–297, maio. 2019. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec2019u275297.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 6ª ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

DIEGUES, A. C. S. Territórios e comunidades tradicionais. **Guaju**, Matinhos, v. 1, n. 2, p. 144-149, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/guaju/article/view/45058/27436>. Acesso em 25 out. 2022.

DUIT, R. Science education research internationally: Conceptions, research methods, domains of research. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, v. 3, n. 1, p. 3-15, 2007. DOI: <https://doi.org/10.12973/ejmste/75369>.

EL-HANI. Integrando conhecimentos científicos e tradicionais na conservação. **Darwinianas**, 2018. Disponível em: <https://darwinianas.com/2018/05/01/integrando-conhecimentoscientificos-e-tradicionais-na-conservacao/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

ENEM 2022: tema da redação é “Desafios para a valorização de comunidades e povos tradicionais no Brasil”. **G1**. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/enem/2022/noticia/2022/11/13/enem-2022-tema-da-redacao-e-desafios-para-a-valorizacao-de-comunidades-e-povos-tradicionais-no-brasil.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2022.

ESCOBAR, A. O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pós-desenvolvimento? In: LANDER, E. (Org.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latinoamericanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 63-79. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2591382/mod_resource/content/1/colonialidade_do_saber_eurocentrismo_ciencias_sociais.pdf. Acesso em 13 abr. 2021.

GRZEBIELUKA, D. Por uma tipologia das comunidades tradicionais brasileiras. **Revista Geografar**, Curitiba, p. 116-137, jun./2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/geografar.v7i1.21757>

HAESBAERT, R. Território e multiterritorialidade: um debate. **GEOgraphia**, Niterói, v. 9, n. 17, p. 19-45, 2007.

HAESBAERT, R. Território(s) numa perspectiva latino-americana. **Journal of Latin American Geography**, v. 19, n. 1, p. 141-151, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1353/lag.2020.0007>

HENRIQUE, N. E. O.; VILELA, W. F. D. Curricularização da cultura em aulas de Ciências e Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 13., Caldas Novas. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. p. 1-8. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76383>. Acesso em 12 jul. 2022.

HERRERA MONTERO, L. A.; HERRERA MONTERO, L. Territorio y territorialidad: Terorías en confluencia y refutación. **Universitas**, Cuenca (Equador), n. 32, p. 99-120, mar./ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.17163/uni.n32.2020.05>.

LITTLE, P. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. **Anuário antropológico**, Brasília, [s. l.] v. 28, n. 1, p. 251-290, 2003. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/anuarioantropologico/article/view/6871>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MACEDO, R. S. **Atos de currículo e autonomia pedagógica: o socioconstrucionismo curricular em perspectiva**. Editora Vozes Limitada, 2013. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=yt8bBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=atos+do+curriculo+e+ensino+de+cien+cias&ots=g67YLDBER_&sig=0NaZ1zY6ZVTL5o1p3TwpkOwWvj#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 11 nov. 2022.

MACEDO, R. S. **Currículo: Campo, conceito e pesquisa**. 7 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

MORTIMER, E. F.; CARVALHO, A. M. P. Referenciais teóricos para análise do processo de ensino de ciências. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 96, p. 5-14, 1996. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br//index.php/cp/article/view/809>. Acesso em: 01 fev. 2021.

PEREIRA, B. É. C.; BAPTISTA, G. C. S. Produção de vídeos documentários para o diálogo intercultural no ensino de ciências em comunidades tradicionais. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, Passo Fundo, v. 5, n. 1, p. 471-489, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5335/rbecm.v5i1.12569>

POSEY, D. A. Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, D. **Summa Etnológica Brasileira**. Petrópolis: Vozes, 1986. p. 15-28.

ROSA, I. S. C.; ALMEIDA, R. O.; SANTANA, C. S. C. Universalismo, pluralismo epistemológico e multiculturalismo: problematizando a possibilidade de uma nova posição epistemológica. **Revista Espaço do Currículo**, João Pessoa, v. 13, n. especial, p. 726-742, dez. 2020. DOI: 10.22478/ufpb.1983-1579.2020v13nEspecial.54136

ROBLES-PIÑEROS, J.; BAPTISTA, G. C. S. Conocimiento entomológico local em la enseñanza de la ecología: Contribuciones para uns educación científica intercultural. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Vigo (Espanha), v. 21, n. 1, p. 70-89, 2022. Disponível em http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen21/REEC_21_1_1_ex1791_521.pdf. Acesso em 30 maio. 2022.

ROBLES-PIÑEROS, J. *et al.* Uso de quadrinhos na educação científica intercultural: inovação educacional para o ensino de ecologia relacionando conhecimentos tradicionais e acadêmicos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 13., Caldas Novas. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. p. 1-8. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76074>. Acesso em 10 jul. 2022.

RODRIGUES, M. S.; LEITE, C. Multiculturalismo e ensino de Física e Ciências: um levantamento bibliográfico em periódicos brasileiros. **Revista Enseñanza de la Física**, Córdoba (Argentina), v. 27, n. extra, p. 219-227, nov. 2015. Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/12606/12882>. Acesso em: 12 set. 2020.

SAKAMOTO, L. Redação do ENEM convida a refletir sobre reconstrução do país pós-Bolsonaro. **UOL**, 2022. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/colunas/leonardo-sakamoto/2022/11/13/redacao-do-enem-convida-a-refletir-sobre-reconstrucao-do-pais-pos-bolsonaro.htm>. Acesso em: 14 nov. 2022.

SANTOS, A. R.; QUEIROZ, G. R. P. C. Escola e diversidade: Importância da pluralidade de Ideias. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 13., Caldas Novas. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. p. 1-7. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76523>. Acesso em 12 jul. 2022.

SOUZA, M. C. R. F.; MEIRELES, L. K. T; BICALHO, M. G. P. Território e currículo: relações interdisciplinares entre estudos territoriais e educação social. **Revista da FAEBA**, Salvador, v. 24, n. 43, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/view/1320>. Acesso em: 22 out. 2022.

TOLEDO, V. M.; BARRERA BASSOLS, N.; BOEGE, E. **¿Qué es la Diversidad Biocultural?** Ciudad del México: Morelia, Michoacán, 2019.

VEIGA, I. P. (Org.). **O projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 11. ed. Campinas: Papirus, 2000.