

Interculturalidade, multiculturalismo e a questão indígena no Ensino de Ciências: uma análise preliminar da temática no ENPEC

Interculturality, multiculturalism and the indigenous issue in science education: a preliminary analysis of the theme in the ENPEC

Raiza Padilha Scanavaca

Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia
Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências

raizapadilha@gmail.com

Rosiléia Oliveira de Almeida

Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia
Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências

roalmeida@ufba.br

Resumo

O colapso socioambiental é pouco discutido na educação em ciências no Brasil. Populações indígenas continuam a sofrer inúmeras violências, embora sejam elas as que mais contribuem para a manutenção das florestas no país. Os conhecimentos indígenas são profundamente negligenciados na educação em ciências, sendo frequentes as abordagens integracionistas em relação a esses povos. Este artigo apresenta uma análise preliminar dos trabalhos publicados nos anais de seis edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), entre 2009-2019, na temática: questão indígena. Foram identificados e analisados 26 artigos, constatando-se que os trabalhos derivam de pesquisas muito diversas em referenciais teóricos, procedimentos metodológicos e horizontes, bem como que há poucas pesquisas que trazem uma discussão filosófica em torno da educação científica, das problemáticas socioambientais e da enfrentamento do colapso socioambiental junto às comunidades que fortalecem as florestas e a biodiversidade.

Palavras chave: Interculturalidade, multiculturalismo, questão indígena, integracionismo, ENPEC, problemas socioambientais.

Abstract

The socio-environmental collapse is little discussed in science education in Brazil. Indigenous

populations continue to suffer countless violations, even though they are the ones who contribute the most to the maintenance of the country's forests. Indigenous knowledge is deeply neglected in science education, and integrationist approaches towards these peoples are frequent. This article presents a preliminary analysis of the papers published in the annals of six editions of the National Meeting of Research in Science Education (ENPEC), between 2009-2019, on the theme: indigenous issue. Twenty-six articles were identified and analyzed, and it was found that the works derive from very diverse research in theoretical references, methodological procedures and horizons, as well as that there is little research that brings a philosophical discussion around science education, socio-environmental issues and confronting socio-environmental collapse together with communities that strengthen forests and biodiversity.

Key words: Interculturality, multiculturalism, indigenous, integrationism, ENPEC, socio-environmental.

Colapso socioambiental, educação em ciências e interculturalidade

O território brasileiro é cenário de uma violenta e permanente guerra socioambiental, desde a invasão europeia, com um vasto desmatamento, a contaminação das águas e solos, a perda da diversidade de vidas e a marginalização de povos. Nações originárias com mais de 2.000 mil anos de civilização e uma íntima história com a biodiversidade das florestas até hoje têm seu direito à terra negligenciado pelo Estado brasileiro (KRENAK, 2019). O resistente povo Guarani, por exemplo, vive uma constante luta pelo *nhandereko*, seu modo de vida tradicional, com conexão íntima com a Mata Atlântica, a qual tem sido engolida pelo desmatamento, restando apenas 8% de sua cobertura anterior à invasão, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2016).

Essa destruição ininterrupta chamada de desenvolvimento é raiz do colapso socioambiental, na análise de diversos cientistas pelo mundo, para além de lideranças e xamãs indígenas. Um dado importante que evidencia esse colapso são as mudanças climáticas. Isso porque, caso as emissões de dióxido de carbono se mantiverem, a temperatura média do planeta se elevará entre 1,4 e 5,8 graus entre 1990 e 2100. Contudo, as estimativas apontam que o aumento de dois graus já será o limite para situações graves e irreversíveis no mundo (TAIBO, 2020). Atualmente, perdemos 50% a mais de florestas por ano do que uma década atrás. Com esses dados, é previsível que em 2050 as florestas tropicais sejam reduzidas a 10% do que existia na virada do milênio (TAIBO, 2020). Diante do desmatamento, que gera perda de habitats e nichos ecológicos, da contaminação das águas na extração de minerais, do uso de fertilizantes e agrotóxicos, da queima de combustíveis fósseis, entre outras questões, a superfície terrestre vai apresentar, ao longo deste século, condições climáticas nunca antes enfrentadas pelos seres vivos (TAIBO 2020).

Vivemos atualmente um extermínio de populações humanas e de todas as formas de vida em decorrência da destruição das florestas. Imagens de satélite mostram a conservação de territórios indígenas frente à expansão da fronteira econômica e ao desmatamento. De acordo com a FUNAI (2013), as populações indígenas e suas formas de interação com o meio contribuem para a conservação da biodiversidade e para a manutenção de funções dos ecossistemas nacionais. Entretanto, a sociedade em geral negligencia a importância física e cultural desses povos para o planeta.

A produção científica e a educação das pessoas, diante da conjuntura dramática no território que abriga uma enorme diversidade de populações e concentra a maior floresta tropical do planeta Terra, foi se transformando a partir de 1990, quando pesquisadores brasileiros dizem terem ficado mais explícitas a importância da articulação entre ciência, tecnologia e sociedade e a incerteza a respeito da contribuição da produção científica e tecnológica em relação às necessidades das populações (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010, p. 3). Isso porque o “campo científico e tecnológico, além de não ajudar a amenizar ou resolver parte significativa dos problemas sociais, cria mais e novos problemas” (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010, p. 3).

Nessa mesma década, período de redemocratização no Brasil e em diversos países da América Latina, universidades passaram a ser espaços de destaque na defesa da articulação entre ciência, tecnologia e sociedade na produção de conhecimentos, com a demanda por regularização pública da ciência e por espaços democráticos reflexivos para tomada de decisões em questões de políticas científicas e tecnológicas. Além disso, o conhecimento científico e a educação são apontados como carentes de uma maior criticidade, um caráter político e social para compreensão da própria realidade no sentido de transformá-la (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010), numa perspectiva que concebe a necessidade de uma ruptura com um modelo de produção científica a serviço de estruturas que causam os problemas socioambientais.

O geógrafo brasileiro Carlos Walter Porto Gonçalves, interessado e comprometido com a questão agrária, territorial e os problemas socioambientais no Brasil e no mundo, ressalta, em seu livro *Os (des)caminhos do meio ambiente*, que todas as sociedades e culturas criam seu entendimento de natureza e vida, e constroem diferentes relações socioambientais ligadas a esses entendimentos (GONÇALVES, 1989). Em acordo com o autor, com a percepção de que a educação formal molda parte da cultura em que estamos imersos, apontamos a importância da educação em ciências da natureza na problematização da relação da sociedade com o meio em que vive e no questionamento da negligência dos saberes indígenas e tradicionais enquanto condição para mudanças radicais no entendimento de natureza na educação formal. Entretanto, é importante situar os problemas históricos do encontro de culturas com a invasão e ocupação pelos povos brancos pelo mundo e, sobretudo, no Brasil. Para isso, o professor indígena Daniel Munduruku apresenta paradigmas na relação entre povos originários e brancos no Brasil: o paradigma exterminacionista e o integracionista (MUNDURUKU, 2012). O primeiro, com base cristã, percebe povos não cristãos como carentes de alma, logo cristãos poderiam assassinar e exterminar essas populações sem serem punidos por seu Deus. Este paradigma incita a violência, o extermínio de pessoas não cristãs. O segundo, é penetrado de noções iluministas, consolidado a partir de algumas teorias científicas hegemônicas na época da expansão marítima europeia, como o conceito de raça e o evolucionismo. O entendimento era de que os povos não brancos eram primitivos, passariam por mudanças naturais e que poderiam ser induzidos na colonização para uma evolução cultural. A colonização e integração dos povos ditos primitivos os tornariam então civilizados, a partir de uma noção civilizatória europeia e branca (MUNDURUKU, 2012).

O ensino da língua portuguesa e a educação de preceitos cristãos foram os primeiros processos educacionais, nos moldes escolares, que se tem registro nessas terras, quando diversas pessoas de diferentes grupos étnicos sofreram diretamente a violência epistêmica, ou nas palavras de Boaventura Sousa Santos (1995), o epistemicídio, sendo proibidas de falar suas línguas e de exercer suas práticas na vivência com o meio e uns com os outros.

Atualmente, no Brasil, podemos afirmar que vivemos envoltos pelos dois paradigmas,

isso porque, mesmo amparadas pela Constituição de 1988, que foi a primeira constituição brasileira a reconhecer os povos indígenas com seu direito à diferença, muitas culturas foram enormemente reprimidas, implicando em que apenas 1,23% das terras indígenas que são reconhecidas pelo Estado foram concretamente homologadas (CIMI, 2021). Existe uma contínua e crescente violência aos povos, principalmente em terras próximas a grandes latifúndios, minerações ou terras de especulação imobiliária (CIMI, 2019). O risco de extermínio de etnias continua a ser uma realidade, como evidencia a morte da última pessoa do povo Juma, o guerreiro Amoim Aruká, que faleceu em 16 de fevereiro de 2021, vítima de Covid-19. Eram 15 mil pessoas no século XX e os Juma foram reduzidos a cinco pessoas em 2002, vivendo massacres constantes (COIAB, 2021).

Além disso, apesar do Brasil ser um local que escravizou indígenas e recebeu o maior número de africanos sequestrados para escravização do mundo, a política educacional reforçou a crença de que o processo de mestiçagem brasileiro consolidou a democracia racial (FREYRE, 1933). Esse mito ainda é enormemente enraizado no imaginário popular (MUNANGA, 1999), apesar de ser completamente rechaçado pelo movimento negro e por intelectuais, como Abdias Nascimento (1914-2011), que organizou sua argumentação evidenciando o processo de racismo mascarado. A educação não indígena continua a se omitir em relação ao racismo estrutural, havendo uma lacuna de crítica à noção do primitivismo indígena concebida pela colonização europeia no continente.

Mesmo com a existência de leis como a nº 11.645 de 2008, que estabelece diretrizes para inclusão obrigatória da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena nas escolas, há trabalhos que ressaltam que “a lei é frequentemente exaltada no Dia do Índio, 19 de abril, quando as escolas desenvolvem atividades relacionadas ao tema, palestras, danças e atividades culturais” (PARESI; NAVANTINO, 2019, p. 3). Assim, é difundida uma ideia de passado indígena, na cristalização da temática em uma data específica, o que acaba por reforçar o racismo, a estereotipação e a folclorização da cultura dos povos originários.

A dificuldade é ainda maior no campo da educação em ciências, como relata o trabalho de Jesus, Paixão e Prudêncio (2019) em mapeamento do ensino de ciências e a temática das relações étnico-raciais nos trabalhos do Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências (ENPEC), que mostra um panorama de dificuldades da implementação da lei pela falta de materiais didáticos, deficiência na formação inicial de docentes na temática, entre várias questões. Essa análise, embora relevante, aborda apenas a dimensão da negritude. Na relação com povos originários os obstáculos da educação em ciências podem ser ainda maiores, havendo uma lacuna de conhecimento sobre o tema.

A estrutura organizacional existente engole jeitos de pensar e viver estabelecendo o que a ambientalista, filósofa indiana, Vandana Shiva, escreve em seu livro *Monocultura da mente* (2002), o que é altamente fortalecido pelo sistema educacional. Como aponta Eunice Antunes, liderança Guarani Mbya de Santa Catarina, a diferença entre a educação em sua comunidade e a escolarização nos moldes brancos é que enquanto “a escola regular tem como objetivo criar máquinas humanas para trabalho, os indígenas formam humanos para viver bem” (ANTUNES, 2015, p. 12). Ela ainda afirma que “a elite dominante fecha as crianças em uma sala buscando aplicar uma miopia cultural: todos pensam igual, fazem igual e querem ter igual” (MBYA apud ANTUNES, 2015, p. 34), enfatizando, assim, a perda ao se negligenciar a identidade e a ancestralidade de conhecimentos construídos em diferentes culturas (ANTUNES, 2015).

Como então fazer caber o diálogo de mundos, a construção de valores frente à crise socioambiental a partir da educação científica? Existe um crescimento da temática

intercultural nas pesquisas do campo da educação, inclusive na educação em ciências. O Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) tem uma linha temática de nome: *Diferença, multiculturalismo e interculturalidade*. Mas existem perspectivas muito distintas e horizontes por vezes antagônicos nos conceitos desta linha temática. O próprio conceito de interculturalidade é polissêmico e vem admitindo leituras diversas, dependendo dos referenciais teóricos, ecoando em entendimentos distintos nas produções.

É importante destacar que a concepção de interculturalidade na América Latina tem raízes em discussões políticas dentro de movimentos sociais e denuncia os problemas estruturais, coloniais e capitalistas, contrapondo a noção de multiculturalismo que havia sido incorporada pelos discursos neoliberais de inclusão (WALSH, 2002). A interculturalidade chegou pautada pelas populações como um projeto não apenas de percepção da relação hegemônica de uma cultura sobre outras, mas como uma proposta de inventar relações horizontais dentro de um contexto pluralista para lutar por uma democracia radicalmente inclusiva (RAPPAPORT; PACHO, 2005).

A partir de 1990, há incorporação da noção de diversidade, apropriada de maneira funcional por empresas, instituições e governos, que reconhecem a diversidade cultural como uma nova estratégia de dominação, exploração e lucro na manutenção das estruturas coloniais (WALSH, 2009). Assim, além da noção de multiculturalismo, o conceito de interculturalidade também é utilizado de maneira não crítica (WALSH, 2009). No entanto, a interculturalidade tem sido reivindicada por intelectuais críticos e por movimentos sociais da América Latina como um projeto de luta a ser construído, um conceito disputado para garantia de condições de respeito, simetria, equidade e igualdade entre humanos. Seria, assim, um projeto político, social, ético e epistêmico visando transformações estruturais dos dispositivos de poder (WALSH, 2009).

Com isso, este trabalho reconhece a importância das pesquisas que inserem a questão indígena nas pesquisas da educação em ciências no Brasil, buscando trazer o panorama da temática a partir da busca nos trabalhos no ENPEC, para assim dimensionar o crescimento dos trabalhos, seus horizontes para uma educação científica penetrada pela diversidade cultural epistêmica do nosso território para lidar com os problemas socioambientais, além de entender se as pesquisas apontam para caminhos críticos de superação do paradigma integracionista.

Estratégia metodológica

Em busca de plataformas de grande acesso por professores e pesquisadores na área de educação em ciências, a escolha pelo evento ENPEC se deu pela relevância do mesmo na inserção dos debates e pesquisas em educação científica do Brasil. O Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) é promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), criado em 1997 com encontros a cada dois anos que acontecem em diferentes estados do Brasil.

Com a palavra: indígena pesquisamos as atas de seis edições encontradas no site da ABRAPEC, na aba eventos, edições anteriores, do VII ao XII Encontro, de 2009 a 2019, com a leitura dos trabalhos na íntegra. As análises preliminares são amparadas em referenciais teóricos do campo da interculturalidade crítica, contemplando a relevância dessas pesquisas no Ensino de Ciências do Brasil, suas características, horizontes e possíveis limitações.

Resultados e discussão

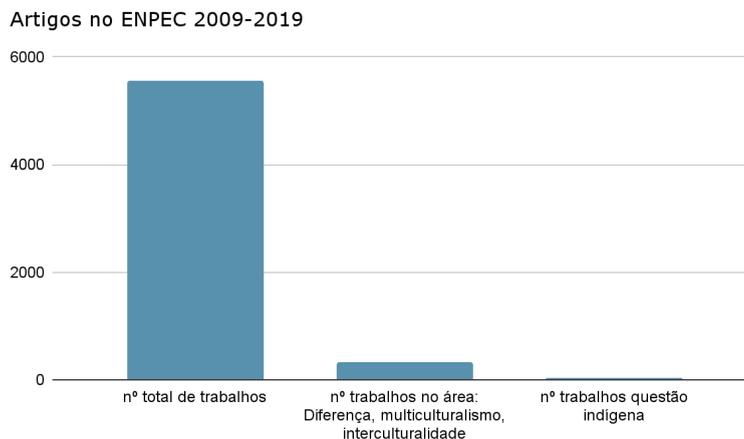
Somando as 6 edições do evento foram encontrados 26 trabalhos a partir da busca do descritor: *indígena*. Os títulos e autoria estão organizados no quadro 1, seguido de um gráfico com o número de trabalhos encontrados nos eventos.

Quadro 1. Trabalhos identificados com o descritor *indígena* nos anais das edições de 2009 a 2019 do ENPEC.

VII ENPEC (2009, Florianópolis)	<p>nenhum trabalho encontrado com as palavras-chave.</p>
VIII ENPEC (2011, Campinas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepções de alunos sobre os índios modernos brasileiros e suas relações ambientais. Autoria: Cleise Helen Botelho Koeppel, Régis Alexandre Lahm e Regina Maria Rabello Borges. 2. Tradição Maxakali e conhecimento científico na interpretação de um evento cotidiano. Autoria: Katia Pedroso Silveira e Eduardo Fleury Mortimer.
IX ENPEC (2013, Águas de Lindóia)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensino de Ciências e interculturalidade: a formação de educadores indígenas na Universidade Federal de Minas Gerais. Autoria: Juarez Melgaço Valadares, Marina de Lima Silva, Marcos Vinícios Bortolus e Kátia Pedroso da Silva. 2. Análise de uma visita de alunos indígenas do curso de Formação Intercultural (FIEI/UFMG) à Estação Ecológica da UFMG (EEco/UFMG). Autoria: Marina de Lima Tavares, Juarez Melgaço Valadares, Cláudia França, Celio da Silveira Júnior, Tatiana Gorete R. Machado e Freitas e Kátia Pedroso Silveira. 3. Educação Escolar Indígena e a Educação em Ciências: um mapeamento das publicações no ENPEC e ANPED. Autoria: Regiani Magalhães de Oliveira Yamazaki e Demétrio Delizoicov 4. Quem é o Professor Indígena de Ciências? As Teias que o Fabricam. Autoria: Marco Antônio Lopes Alves e Silvia Nogueira Chaves. 5. Professores indígenas em formação visitam a Estação Ecológica da UFMG: repercussões no planejamento de uma disciplina da Área Ciências da Vida e da Natureza. Autoria: Tatiana Gorete Ribeiro Machado e Freitas, Célio da Silveira Júnior, Cláudia França Prieto, Juarez Melgaço Valadares, Marina de Lima Tavares e Katia Pedroso Silveira.
X ENPEC (2015, Águas de Lindóia)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Educação escolar indígena e a formação de professores indígenas em educação em ciências: mapeamento de teses produzidas no período de 1987-2012. Autoria: Yamazaki e Demétrio Delizoicov. 2. O Desafio do Estudo de Ciências nas Escolas Indígenas do Rio Grande do Sul. Autoria: Maria Docarmo Mizetti, Maria do Rocio Fontoura Teixeira e Ivan Renato Cardoso Krolow. 3. A influência da música e dos instrumentos musicais para a educação indígena na comunidade Y'Apyrehi't em Manaus-AM. Autoria: Raquel Santos. 4. As potencialidades da abordagem temática na formação de educadores do campo e indígenas. Autorias: Geovana Mulinari Stuani, Carolina dos Santos Fernandes e Regiani Magalhães Yamazaki.

<p>XI ENPEC (2017, Florianópolis)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Articulando Ciência e Cultura Indígena na escola: análise de uma oficina temática a partir da perspectiva multicultural. Autoria: Aline Kundlatsch e Camila Silveira da Silva. 2. Conhecimentos Astronômicos Indígenas no Ensino de Ciências: inserção da Lei 11.645/08 no ensino fundamental. Autoria: Laurita Istéfani da Silva Teles, Suzane De Almeida Tomaczeski e Caroline Dorada Pereira Portela. 3. Escolas Indígenas: desafios à introdução do ensino de Ciências no ensino fundamental. Autoria: Maria do Carmo Ferreira Mizetti, Maria do Rocio Fontoura Teixeira e Ivan Renato Cardoso Krolow. 4. Identificação e superação de Obstáculos Epistemológicos na construção da alteridade indígena. Autoria: Cleise Helen Botelho Koepe. 5. Interculturalidade e educação ambiental nas práticas pedagógicas para valorização da cultura. Autoria: Ana Cristina Souza da Cruz. 6. Estudos culturais para o ensino de ciências em uma perspectiva crítica e pós-colonial: o caso da etnociência. Autoria: Ercila Pinto Monteiro, Sílvia Regina Quijadas Aro Zuliani e Alfredo Wagner Berno de Almeida.
<p>XII ENPEC (2019, Natal)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abordagem CTS e cidadania na Educação Escolar Indígena: considerações dos índios professores em formação. Autoria: Marcelo Franco Leão e Cleise Helen Botelho Koepe. 2. Conhecimentos populares e científicos: concepções de licenciandos de Biologia acerca do ensino de Ciências para estudantes indígenas. Autoria: Felipe Tsuzuki, Nathália Hernandez Turke e Marínez Meneghello Passos 3. Em que língua as licenciaturas indígenas pronuncia Biodiversidade? Autoria: Welton Oda. 4. Ensinando astronomia para crianças indígenas: quem precisa atravessar a fronteira? Autoria: Lara Edith Wirti, Alessandro Pereira de Pereira e Daniela Borges Pavani 5. Ideias, conhecimentos e práticas interculturais sobre produção de saúde na reserva indígena de Dourados-MS. Autoria: Regiani Magalhães de Oliveira Yamazaki e Demétrio Delizoicov 6. Nos muros da Ciência: Uma análise das visões de Ciência de Licenciandos em Química em um projeto intercultural com o grafite. Autoria: Ayeska Monielly Silva, Gabriela Fernanda Adevides da Silva, Guilherme Augusto Paixão, Roberto Dalmo Varallo de Oliveira e Cristiano Moura. 7. Compreensão de ciências de professores de uma Escola Indígena. Autoria: Messias Furtado da Silva e Renato Eugênio da Silva Diniz. 8. Espaços não formais: A feira de ciências enquanto espaço de divulgação científica em uma escola indígena do estado de Roraima. Autoria: Neide Aparecida Costa Tolentino Tiburtino, Henrique César Lopes, Cleuma Ferreira Artimandes Moraes, Gilmara Batista de Souza, Cléia de Carvalho Chaves. Maria Rizzatti e Enia Maria Ferst. 9. Conhecimentos indígenas na formação inicial de professores de química em espaço não formal de ensino. Autoria: Edilon Frasson da Rosa e Anelise Maria Regiani.

Gráfico 1: Artigos no ENPEC 2009-2019



Fonte: autoria própria

Como evidenciado no gráfico acima, a questão indígena é ainda pouco expressiva nos artigos encontrados no ENPEC. São 5.571 mil trabalhos em 10 anos, 335 no eixo temático: *Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências*. Este eixo temático aparece em 2011 no VIII ENPEC realizado em Campinas, e é transformado em 2017, no XI ENPEC realizado em Florianópolis, em *Diferença, Multiculturalismo e Interculturalidade*.

Um ponto importante a ser ressaltado é que a busca do descritor *indígena* é limitada, pois podem existir trabalhos com o nome da etnia originária, já que são 305 povos existentes no Brasil com 274 línguas faladas, de acordo com os dados da Fundação Nacional do Índio (FUNAI, 2022). Assim, buscamos num primeiro momento utilizar também o descritor: *etnia*, porém nenhum trabalho na temática indígena foi encontrado com esse descritor. Também é importante ressaltar que podem haver trabalhos que contribuam com superação do paradigma integracionista, a denúncia da violência em relação aos povos indígenas no contexto brasileiro, além de abordagem dos problemas socioambientais no Brasil, com a busca de outros descritores como: conhecimentos tradicionais, diversidade, decolonialidade, descolonialidade, racismo socioambiental, etnociências, entre outros. Contudo, fizemos a escolha do termo indígena, na intenção de perceber, especificamente no campo da Educação em Ciências, como interculturalidade, multiculturalismo e questão indígena estão atravessadas nos artigos.

Algo interessante percebido nesta pesquisa preliminar é que os termos multiculturalismo e interculturalidade foram utilizados como sinônimos em um dos trabalhos (Trabalhos 2017.1¹), o que contraria o campo crítico latino americano sobre esses conceitos. Nele há uma situação de adoção simultânea de diferentes abordagens do multiculturalismo, as explicitando. Utilizando como referência Peter McLaren (1997) e Vera Maria Candau (2011), que diz que o multiculturalismo pode ser o assimilacionista, inserido em um sistema hegemônico; diferencialista que prioriza características específicas de alguns grupos; e o intercultural, aquele que prioriza a articulação entre políticas de igualdade e identidade (Trabalho 2017.1). Este artigo mostra que o multiculturalismo, enquanto inibidor da potencialidade política

¹ Os códigos se referem ao ano de publicação seguido do número recebido pelo trabalho no Quadro 1.

(RAPPAPORT, PACHO, 2005), é enquadrado como assimilacionista ou diferencialista. E o multiculturalismo intercultural afirmado, seria aquele que Catherine Walsh (2009) indica estabelecer caminhos para relações horizontais, unidas aos movimentos sociais da democracia radical.

Há alguns artigos no campo dos estudos culturais, porém um deles (Trabalho 2019.4) argumenta de maneira contundente a defesa da tese de relativização da ciência hegemônica, e reconhecimento do saber indígena enquanto uma outra ciência. A corrente do relativismo da ciência e na educação e os problemas dessa proposição abrem caminhos para profundas discussões filosóficas muito relevantes nesse debate, mas pretendemos aprofundar-las em trabalhos futuros.

A educação indígena tanto básica quanto superior é foco de 16 dos trabalhos encontrados. São trabalhos que evidenciam desafios envolvidos com o aprendizado epistêmico e linguístico das comunidades e dos professores, estruturados a partir de arcabouços teóricos distintos. Encontramos artigos imersos em autores da antropologia, como Eduardo Viveiros de Castro, um deles Foucault, outro por Freire. Há também trabalhos que utilizam Vera Maria Candau, e muitos que evidenciam referenciais de fundo metodológico, sem aprofundar horizontes teóricos dos conceitos de multiculturalismo e interculturalidade.

Grande parte dos trabalhos analisados tem intenção de uma educação de saberes indígenas restritos à população indígena, mas gostaríamos de encontrar, com um pouco mais de fôlego, trabalhos que percebessem que precisamos, também, dessa discussão na escola não indígena, para criar outras relações com o ambiente, com a diversidade e a biodiversidade. Inclusive, dentre os trabalhos encontrados, apenas um está relacionado à dimensão socioambiental (2017.5).

Por fim, em relação às estratégias metodológicas das pesquisas, elas são muito diversas, até porque há trabalhos bibliográficos e também empíricos, indo desde pesquisa-ação, etnografia, estudo de caso, até a análise documental. É uma ampla variedade de tipos de pesquisas qualitativas. Entretanto, a dimensão filosófica da educação intercultural em contraposição com a ciência canônica é algo explorado de maneira tímida entre os trabalhos.

Conclusões incipientes

Esta pesquisa evidenciou a escassez de trabalhos sobre a questão indígena na Educação em Ciências a partir da busca nas atas do ENPEC em uma década. O diálogo de mundos na construção de valores a partir das trocas de saberes entre indígenas e a população não indígena parece pouco expressivo em nosso campo de pesquisa, e quase nada relacionado a questões socioambientais. Noções como ciência e valores, a intencionalidade da educação em ciências nas escolas, a monocultura da realidade urbano industrial, e a dimensão do colapso socioambiental, evidenciada por Carlos Taibo (2020), junto aos conhecimentos dos povos originários, é uma lacuna que pode ser investigada e superada por pesquisadores e professores da Educação em Ciências no Brasil, educadores com compromisso educacional por mudanças civilizatórias necessárias para o enfrentamento do colapso socioambiental junto às comunidades que fortalecem as florestas e a biodiversidade.

Referências

ANTUNES, Eunice. **Sistema Nacional de Educação: um paradoxo do currículo**

diferenciado das escolas indígenas Guarani da grande Florianópolis. Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de licenciatura intercultural indígena do Sul da Mata Atlântica, UFSC, 2015

COIAB. **A devastadora e irreparável morte de Aruká Juma.** Disponível em: <https://coiab.org.br/conteudo/a-devastadora-e-irreparavel-morte-de-aruka-ju-ma--1613590804505x760394878447255600> Acesso em: 12 mar. 2021.

CIMI. **Terras indígenas.** Disponível em: <https://cimi.org.br/terras-indigenas/>. Acesso em: 1 mar 2021.

CIMI. **Relatório de violência contra os povos indígenas no Brasil, 2019.** Disponível em: <https://cimi.org.br/wp-content/uploads/2020/10/relatorio-violencia-contra-os-povos-indigenas-brasil-2019-cimi.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2021.

FUNAI. Coordenação Geral de Gestão Ambiental. **Plano de Gestão territorial e ambiental de terras indígenas: diretrizes.** Brasília, 2013.

FUNAI. Quem são os povos indígenas. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/povos-indigenas/quem-sao> Acesso em 14 de novembro de 2022.

FREYRE, Gilberto. **Casa grande e senzala.** Rio de Janeiro: Maia & Schmidt, 1933.

JESUS, Jairo; ALVES, Miriam; SCHOLZ, Danielle. Paradigma da afrocentricidade e uma nova concepção de humanidade em saúde coletiva: reflexões sobre a relação entre saúde mental e racismo. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 106. p. 869-880, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v39n106/0103-1104-sdeb-39-106-00869.pdf> Acesso em: 10 mar. 2022.

JESUS, Jeobergna; PAIXÃO, Marília; PRUDÊNCIO, Christiana. Relações Étnico-raciais e o Ensino de Ciências: Um mapeamento das pesquisas sobre o tema. **Rev. FAEBA**, Salvador, v. 28, n. 55, p. 221-236, 2019.

KOPENAWA, Davi. ALBERT, Bruce. **A queda do céu: Palavras de um xamã yanomami.** Tradução Beatriz Perrone-Moisés. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

KRENAK, Ailton. **Guerras no Brasil.** Direção: Luiz Bolognesi. Produção: Netflix. Série 1ª temporada, 1º episódio (26 min.), 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Aprovada a lei da Mata Atlântica.** Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/aprovada-a-lei-da-mata-atlantica> Acesso em: 10 mar. 2021.

MUNANGA, Kabengele **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: Identidade nacional Versus Identidade Negra.** Petrópolis: Vozes, 1999.

MUNDURUKU, Daniel. **O caráter educativo do movimento indígena brasileiro (1970-1990).** São Paulo: Paulinas, 2012.

NASCIMENTO, Fabrício do; FERNANDES, Hylío Langaná; MENDONÇA, Viviane Melo de. O Ensino de Ciências no Brasil: História, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR**, Campinas, n.39, p. 225-249, 2010.

PARESI, Francisca; NAVANTINO, Angelo. Os dez anos da lei nº 11.645/2008: Avanços e Desafios. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 39, n. 109, 2019.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1989.

RAPPAPORT, Joanne; PACHO, Abelardo Ramos. Una historia colaborativa: retos para el diálogo indígena-académico. **História Crítica**, Bogotá, n. 29, 2005.

SANTOS, S. Boaventura. **Pela Mão de Alice**. São Paulo: Cortez, 1995.

SHIVA, Vandana. **Monocultura da mente**. Tradução: Dinele de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaya, 2002.

TAIBO, Carlos. **Colapso: Capitalismo terminal, transição ecossocial, ecofascismo**. Tradução: Marília Andrade Torales Campos e Andréa Macedônio de Carvalho. Curitiba: Editora UFPR, 2020.

TUBINO, Fidel. “**La interculturalidad crítica como proyecto ético-político**”. Encuentro continental de educadores agustinos. p. 24-28. Lima, 2005. Disponível em: <https://oala.villanova.edu/congresos/educacion/lima-ponen-02.html>. Acesso em: 10 nov. 2022.

WALSH, Catherine. **(De)Construir la interculturalidad. Consideraciones críticas desde la política, la colonialidad y los movimientos indígenas y negros en el Ecuador, en Interculturalidad y Política, Norma Fuller (ed.)**. Lima: Red de Apoyo de las Ciencias Sociales, 2002.

WALSH, Catherine. Interculturalidade crítica e pedagogia Decolonial: in-surgir, re- existir e re-viver. In: CANDAU, Vera (Org.). **Educação Intercultural na América Latina: Entre concepções, tensões e propostas**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2009. p. 12-39.