

## ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM UMA PERSPECTIVA INTERCULTURAL EM ESCOLAS RIBEIRINHAS: MAPEAMENTO

Joaquina Barboza Malheiros<sup>1</sup>  
Jaqueline Sanches da Silva<sup>2</sup>  
Sirney Thiago Fonseca dos Santos<sup>3</sup>  
Silvana Costa Santa Rosa<sup>4</sup>

### RESUMO

As investigações no Ensino de Ciências Naturais (ECN) no cenário brasileiro, têm, nas últimas décadas, focado questões relacionadas, dentre outras, à contextualização, à linguagem, ao movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (e Ambiente, e Artes), à filosofia e à história da Ciência e ao multiculturalismo. Contudo, o currículo praticado nessa área ainda é caracterizado pela visão cartesiana e atribuição da produção de conhecimento científico ao homem branco europeu, portanto, pouco avança no rompimento das situações de dominação e exploração impostas pelo projeto colonial. Nesse sentido, o presente trabalho visa analisar, na perspectiva intercultural, possibilidades para a proposição do ensino de Ensino de Ciências da Natureza, buscando identificar pesquisas que abordam sobre essa perspectiva em Comunidades ribeirinhas. Para isto, foi realizado uma pesquisa bibliográfica nos sítios do Banco de Teses e Dissertações- BDTD, Scielo Brasil e no Periódicos da Capes. O mapeamento identificou as produções científicas que tratam do ensino de Ciências no Brasil com foco na educação Intercultural e escolas Ribeirinhas do período de 2000-2018 o total de 08 trabalhos, sendo que 07 deles abordam sobre a educação Intercultural no Ensino de Ciências - 02 artigos (A), 04 Dissertações (D) e 01 Tese (T) e apenas 01 dissertação sobre o ensino de Ciências em Escola Ribeirinhas.

**Palavras-chave:** Ensino de Química, Saberes Populares, Educação Intercultural, Ribeirinhos.

### INTRODUÇÃO

As investigações no Ensino de Ciências Naturais nas escolas brasileiras têm, nas últimas décadas, focado, dentre outras: a contextualização; a linguagem; o movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (e Ambiente, e Artes) e, mais recentemente, as perspectivas “multiculturais como elementos constitutivos do processo ensino-aprendizagem” (MOREIRA; CANDAU, 2007), e a inclusão de temas como História e Filosofia das Ciências; Direitos Humanos e Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER).

Essas produções expressam que o currículo praticado nessa área ainda pode ser caracterizado, dentre outros, por um ensino pouco contextualizado e problematizado; pela visão

<sup>1</sup> Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Docente do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Federal do Amapá- UNIFAP. [joaquinamalheiros10@gmail.com](mailto:joaquinamalheiros10@gmail.com).

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, [jaqueline.sanches03@gmail.com](mailto:jaqueline.sanches03@gmail.com).

<sup>3</sup> Especialista em Ensino de Química. Professor da Rede Municipal de Ensino de Macapá- E.M.E.F. Exp. Wilson Malcher [sirneythiago@gmail.com](mailto:sirneythiago@gmail.com).

<sup>4</sup> Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Docente do Curso de Licenciatura Intercultural da Universidade Federal do Amapá- UNIFAP. [Silvana.csr@gmail.com](mailto:Silvana.csr@gmail.com)

cartesiana e a-histórica; por uma visão de ambiente eminentemente exploratória; pela fragmentação dos conteúdos e atribuição da produção de conhecimento científico ao homem branco europeu. Portanto, um ensino que, para além de não garantir a aprendizagem dos conhecimentos científicos escolares, pouco avança no rompimento das situações de dominação e exploração, herança do projeto colonial (LOPES; LIMA; MALHEIROS, 2018).

Desse modo, a perspectiva intercultural propõe a desconstrução de modelos unívocos de educação, buscando a construção de novas perspectivas educacionais, baseada na relação entre sujeitos de culturas diferentes e no reconhecimento das nossas identidades culturais, uma educação para a “alteridade” e a descolonização do processo de ensino, pode ser uma alternativa viável para tornar o ensino de Ciências/Química significativo para os estudantes (SOUZA; FLEURI, 2003).

Nesse sentido, promover essa descolonização no processo de ensino não é uma tarefa simples, pois o principal desafio decolonial consiste na problematização das colonialidades, que mantêm e reproduzem formas violentas de viver e pensar neste mundo, em especial no contexto escolar e universitário, na qual diversos saberes são por vezes deslegitimados.

Buscando caminhos que nos permitam ampliar os olhares para a formação docente e reconhecendo tanto a universidade quanto a escola como espaços políticos, revestidos de saber e poder, assume-se a decolonialidade, desenvolvida principalmente por estudiosos das ciências sociais (CASTRO-GÓMEZ, 2007; GROSGOUEL, 2010; LANDER, 2000; 2005; MALDONADO-TORRES, 2007; 2010; MIGNOLO, 2009; 2012; 2014; QUIJANO, 2005; 2010) como caminho para a interpretação das discussões promovidas em uma formação. Acredita-se que a decolonialidade auxilie a reconhecer o quanto nossas práticas ainda são orientadas por resquícios de uma estrutura de poder colonial, historicamente instituída em nossas vidas e socialmente reproduzida em diferentes esferas.

Com base nos autores que defendem as perspectivas de educação intercultural e a pedagogia decolonial afirma-se que elas se mostram como um campo promissor para o Ensino de Ciências da Natureza, em especial o ensino de Química no contexto das escolas ribeirinhas amazônicas, que precisam que os docentes levem em consideração os seus saberes no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, com as perspectivas propostas nessa pesquisa<sup>5</sup>, amplia-

---

<sup>5</sup> Esse trabalho é parte de uma pesquisa realizada na Universidade Federal do Amapá- UNIFAP (PROVIC FLUXO CONTÍNUO\_JUNHO\_2019), com o objetivo de contribuir para a formação docente inicial dos acadêmicos de Licenciatura em Química, buscando a valorização dos saberes populares no Ensino de Química.

se o olhar dos futuros docentes que atuarão na educação básica, e poderão considerar as todas essas especificidades do contexto amazônico no Ensino de Química.

O presente trabalho visa analisar, na perspectiva intercultural, possibilidades para a proposição do ensino de Ensino de Ciências da Natureza, buscando identificar pesquisas que abordam sobre essa perspectiva em Comunidades ribeirinhas, uma vez que, no estado do Amapá existem diversas comunidades ribeirinhas e seus aspectos socioculturais precisam ser consideradas no processo de ensino e aprendizagem. Para isto, foi realizado um estudo com abordagem quanti-qualitativo, do tipo bibliográfico para conhecer o quantitativo de pesquisas (Artigos, Teses e Dissertações) desenvolvidas voltadas para essa temática, as buscas foram realizadas nos sítios do Banco de Teses e Dissertações- BDTD, Scielo Brasil e no Periódicos da Capes. Com o estudo, foi possível perceber que os trabalhos que abordam sobre a perspectiva intercultural no Ensino de Ciências ainda são incipientes.

## METODOLOGIA

Para selecionar teses; dissertações e artigos nacionais, relacionados com a temática publicadas dentro do marco temporal de 2000 a 2018, foram realizadas buscas nos sítios da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), do Scientific Eletronic Library Online (Scielo) e do periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES). Buscando identificar o máximo possível de produções científicas, foram utilizados vários termos que se relacionavam com o Ensino de CN em uma perspectiva intercultural e em escolas/comunidades ribeirinhas (Quadro 1).

Quadro 1. Termos usados no levantamento das publicações nacionais sobre o Ensino de CN em uma perspectiva intercultural e em escolas ribeirinhas, nos sites da CAPES, BDTD e SCIELO, no primeiro semestre de 2018

Primeiro Termo	Segundo termo
“Educação Intercultural”	“Ensino de Ciências”
	“Ensino de Química”
	“Ensino de Física”
	“Ensino de Biologia”
“Escola Ribeirinha”/	“Ensino de Ciências”
	“Ensino de Química”
	“Ensino de Física”
	“Ensino de Biologia”
	“Educação Intercultural”

A partir das leituras dos resumos selecionamos as produções que apresentavam relação direta com a temática investigada e realizamos a leitura das produções identificando o quantitativo, ano, estados, regiões, instituições vinculadas, nível, contextos investigativos e o que anunciam, conforme relatado a seguir.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

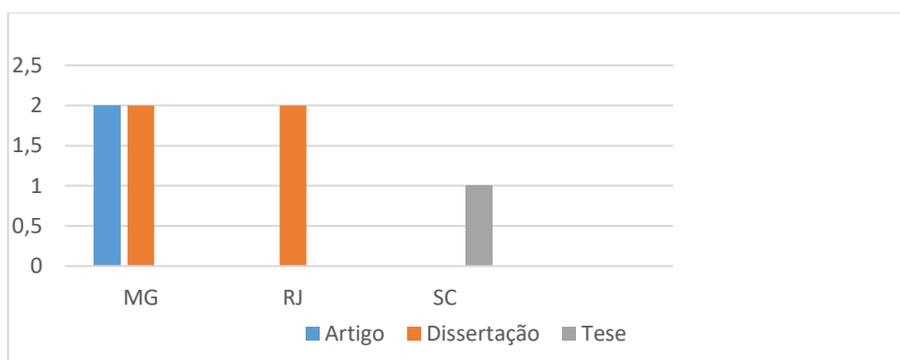
### Reflexões iniciais acerca dos trabalhos encontrados

O mapeamento realizado na BDTD, Scielo e periódicos Capes, buscando identificar as produções científicas que tratam do ensino de Ciências no Brasil com foco na educação Intercultural e escolas Ribeirinhas, identificou o total de 08 trabalhos, sendo que 07 deles abordam sobre a **educação Intercultural** no Ensino de Ciências - 02 artigos (A), 04 Dissertações (D) e 01 Tese (T) e apenas 01 dissertação sobre o **ensino de Ciências em Escola Ribeirinhas**. Os trabalhos são de instituições de ensino superior pública (Federais (75%) e particulares (25%).

Ao analisarmos as 07 (02-A, 04-D e 01-T) publicações voltadas à **Educação Intercultural**, é possível perceber que 06 (77,7%) dos trabalhos (2 A e 4 D) foram desenvolvidas na Região Sudeste, 01 T (14,2%) desenvolvida na Região Sul.

Os 02 artigos abordam sobre formação docente, um desenvolvido em Curso de Licenciatura do campo e outro no curso de Licenciatura Intercultural, foram desenvolvidos por pesquisadores vinculados a instituições do estado de Minas Gerais. As 04 dissertações encontradas, foram desenvolvidas 50% nos estados: de Minas Gerais e Rio de Janeiro. E a única tese encontrada que aborda sobre educação intercultural foi desenvolvida por instituição vinculada ao estado de Santa Catarina (Gráfico 01).

Gráfico 1. Produções sobre EI Mapeadas por Estados



Dessa forma, constatamos que das 07 publicações encontradas, o Estado de Minas Gerais se destaca quanto ao número de artigos (02) e dissertações (02), ambos desenvolvidos por pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais. A única (100%) dissertação encontrada que aborda sobre as **comunidades extrativistas/ ribeirinhas** é da região Norte, desenvolvida por pesquisadores vinculados a Universidade do Pará. Tal fato, pode ser devido as diversas comunidades ribeirinhas existentes na Amazônia paraense.

Em continuidade dividimos esses trabalhos conforme o tema investigado para que fossem classificados em grupos de acordo com os contextos que abordam. Os 07 trabalhos sobre Educação Intercultural (EI) foram agrupados da seguinte forma: G1- Formação docente, G2- Escola Urbana, G3- Escola Indígena.

Quadro 2 - Classificação das publicações sobre EI de acordo com os contextos investigativos

Contexto investigativos		Nº de publicações
Formação docente	Licenciatura do Campo	01
	Licenciatura Intercultural	03
	Ciências Naturais	01
Escola Urbana		01
Escola Indígena		01

Podemos observar que das 07 produções encontradas 71,42% (5) abordam sobre formação docente, 14,28% (01) foram agrupadas no G2- escola urbana e 14,28% (01) no G3- Escola Indígena.

Dos 05 trabalhos sobre formação docente, 01 (20%) tem como foco curso de Licenciatura do Campo; Licenciatura Intercultural com 03 (60%) e o Curso de Ciências Naturais com outros 20% (CREPALDE; AGUIAR JR, 2014; VALADARES; JUNIOR, 2016; FREITAS, 2013; SILVEIRA, 2010; PEREIRA, 2014;).

A publicação (01) do G2- escola urbana, propõe a interculturalidade como a diversidade sexual no ensino de ciências e de biologia (BASTOS, 2015). A publicação (01), agrupada no G3- Escola indígena, aborda sobre a educação escolar indígena, visando à recriação da identidade cultural na proposta curricular para a área de Ciências Naturais, para que seja diferenciado, específico, intercultural e bilíngue (CARI, 2008).

A única produção voltada para **comunidade Ribeirinha/Extrativista** encontrada, foi classificada em grupo também de acordo com o seu contexto de investigação: Grupo 1 –

Formação Docente. Essa dissertação, propõe conhecer a prática pedagógica dos educadores ribeirinhos, buscando um elo entre a educação em ciências e as práticas cotidianas da comunidade (SILVEIRA, 2007).

Agrupando de maneira semelhante os trabalhos que serão analisados temos:

Quadro 3 - Publicações investigando o ensino de Ciências no Brasil com foco na educação Intercultural e comunidade ribeirinha/extrativista

<b>Contexto investigativo</b>	<b>Educação Intercultural</b>	<b>Comunidade Ribeirinha</b>	<b>Totais</b>
Formação docente	02 A 02 D 01 T	01 D	<b>06</b>
Escola urbana	01 D		<b>01</b>
Escola Indígena	01 D		<b>01</b>
<b>Totais</b>	<b>07</b>	<b>01</b>	<b>08</b>

Nessa perspectiva, serão analisados no tópico abaixo os 08 trabalhos, sendo 07 voltados para a Educação Intercultural, 01 voltado para Comunidade Ribeirinha.

### **Ensino de Ciências Naturais (ECN) em Escolas ribeirinhas: O que diz a publicação:**

Como exposto, com os termos de busca, foi encontrada apenas uma produção científica no Scielo e na BDTD. Essa publicação consiste na dissertação de Silveira (2007), que teve como objetivo: compreender a prática pedagógica dos educadores ribeirinhos de uma comunidade situada na Ilha Grande de Belém, buscando um elo entre a educação em ciências e as práticas socioculturais cotidianas dessa comunidade, tendo em vista possíveis interações e estudos de temas sociais no ensino de Ciências.

A opção metodológica da investigação foi a pesquisa participante, com abordagem narrativa. Foi realizado entrevistas semiestruturadas, encontros pedagógicos para estudo e planejamento com professores na proposição de atividades sobre temas socialmente significativos, na área de ciências.

Os dados coletados foram organizados em eixos temáticos, os quais se constituem recortes das experiências vividas nos encontros pedagógicos, nos quais se destacam relações da prática pedagogia dos educadores com questões socioculturais da comunidade. As análises possibilitaram conhecer e compreender a prática a partir de três dimensões: Prática

aproximadora; prática conciliadora e práticas construtoras, que a partir da interação que os sujeitos proporcionaram, emergir (am) conciliações, desvelamentos, assumindo acabamentos e percebendo a transição de ensinar Ciências, tendo como ponto de partida uma temática sociocultural da comunidade ribeirinha.

### **Educação Intercultural no Ensino de Ciências Naturais nas publicações Scielo e BDTD**

A primeira dissertação identificada como uma das produções científicas que tiveram como preocupação o ECN na perspectiva intercultural, voltada para a escola indígena, é a de Cari (2008), com o objetivo de analisar as contribuições para a tomada de consciência dos instrumentos socioculturais visando à recriação da identidade cultural na proposta curricular para a área de Ciências Naturais, para que seja diferenciado, específico, intercultural e bilíngue, do primeiro ciclo do ensino fundamental, da escola da aldeia Pau Brasil, da etnia Tupinikim. O autor se fundamenta em Silva (2003); Sacristán (1999, 2000) para defender a perspectiva de educação intercultural, em busca de um currículo intercultural. Essa pesquisa utiliza aportes da pesquisa etnográfica, com abordagem qualitativa. Evidenciou-se no estudo, que a proposta curricular de Ensino de Ciências, ao mesmo tempo que orientava para um processo de recriação de identidade cultural, limitava esta recriação, constatando com pesquisa que a tomada de consciência de alguns instrumentos socioculturais, por parte dos alunos, no que se refere às Ciências Naturais ainda não se concretizou.

A dissertação de Silveira (2010), buscou elementos para o ensino de ciências em escolas indígenas, de modo a encontrar convergências e divergências entre a tradição Maxakali e o pensamento científico, a partir das ideias propostas por Viveiros de Castro sobre o pensamento ameríndio. Para realizar tal pesquisa, utilizou-se episódios de aulas de química com alunos do curso de formação de professores indígenas e dados de caderno de campo, os quais foram obtidos a partir da visita ao grupo indígena estudado da Aldeia Verde, Minas Gerais. Assim, a autora procurou conhecer um pouco da cosmovisão desse grupo e as explicações para contextos cotidianos que envolvem o conceito científico “transformação química”, utilizando como referencial a perspectiva de educação intercultural proposta por Jorge Gasché (2004). A partir dessa pesquisa a autora concluiu que os contextos que apresentam convergências entre os dois pensamentos, podem ser utilizados em sala de aula, ocorrendo assim, a intercompreensão intercultural entre índios e não-índios, o que indica um possível caminho no ensino de ciências nessas escolas.

Freitas (2013) em sua dissertação, desenvolve a pesquisa sobre a escolha dos componentes curriculares de ciências a partir de registros fotográficos sobre o contexto da escola indígena, em busca de uma educação intercultural. Os registros utilizados foram realizados por professores em formação do curso de licenciatura intercultural da UFMG. As fotografias juntamente com suas descrições são utilizadas como método para a identificação dos temas relevantes para o ensino de ciências nas escolas de origens dos professores autores das fotos, o que permite a sugestão de temas a serem contemplados no currículo de ciências da vida e da natureza para a escola Xakriabá. A pesquisa contribuiu para ampliar o entendimento sobre a importância do contexto na escolha de temas curriculares adequados a demanda da comunidade escolar, também diminuiu a distância entre o planejamento de atividades do curso de formação de professores no ambiente acadêmico e o contexto das escolas

Outra publicação que trata do ECN na perspectiva de Educação Intercultural, é o artigo de Crepalde e Aguiar Jr (2014), apresenta os referenciais teóricos que definem o marco da educação intercultural (SILVA, 2003; SOUZA e FLEURI, 2003), multiculturalismo progressista (SANTOS, 2003), multiculturalismo crítico (MCLAREN, 1997) ou do multi/interculturalismo crítico (CANEN, 2000), para justificar a ampliação da abrangência do referencial multi/intercultural para educação em ciências. Dessa forma, foram identificados em alguns autores e estudos no campo da educação em ciências, uma proximidade com essa perspectiva. Do ponto de vista empírico, o artigo examina os sentidos produzidos ao conceito de energia, por estudantes de curso de licenciatura do campo da UFMG, em narrativas por eles produzidas na atividade de encerramento de uma sequência didática forjada em uma perspectiva de educação intercultural. Essas narrativas foram marcadas pela atitude ativa e responsiva dos estudantes e dos pressupostos interculturais, no curso de Licenciatura do Campo, favorecendo, sobretudo, a observação e o desenvolvimento de relações de “encontro” entre as vivências dos estudantes do campo e a ideia científica de energia.

A Tese de Pereira (2014), buscou entender como (e se era possível), no âmbito de um programa de formação docente, a partir das ações e relações de seus sujeitos, a construção de práticas pedagógicas que levassem em conta a cultura, os saberes, os espaços e tempos de formação de professores de Ciências. A autora realiza uma análise no Programa de Qualificação de Docentes e Ensino de Língua Portuguesa no Timor-Leste (PQLP), compreendidos entre 2007 e 2012 com base na metodologia de análise de discurso. Como desafio, ascenderam no percurso a necessidade/oportunidade de entender questões ligadas à compreensão da interculturalidade como conceito associado a essas práticas, para além de uma noção ingênua,

e aparentemente transparente, de que relações entre culturas se isolam das relações pedagógicas (CANCLINI, 2009; FLEURI, 2003, 2004; CANDAU, 2002, 2012; CANDAU e KOFF, 2006; CANDAU e LEITE, 2007; CANEN, 1997, 2000, 2001; CANEN e XAVIER, 2005; MCLAREN, 2000; HALL, 1997). Com isso, percebeu-se que o contexto de formação se configurou como um ambiente em que a tensão (intercultural) se tornou essencial, por meio de processos de resistências, para a promoção de um engajamento recíproco, superando as práticas individuais.

Bastos (2015), em sua dissertação buscou compreender de que forma professores/as de ciências e biologia que discutem a diversidade sexual para além dos padrões naturalizados da heterossexualidade concebem esta temática enquanto parte da prática docente. Na abordagem teórica sobre interculturalidade, diversidade cultural se baseia em Candau e Leite (2007); Candau (2008; 2012). Para tal, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com dez professoras e professores, posteriormente analisados seus depoimentos. Articulou-se os achados das entrevistas com três perspectivas teóricas: (I) dos conhecimentos escolares; (II) do saber docente; e (III) da diversidade sexual enquanto categoria socio histórica. Foi possível perceber com o estudo, que os entrevistados reconhecem a existência da diversidade em suas aulas, mas ainda é pouco discutida, principalmente na perspectiva pós-estruturalista. Além disso, o estudo apresentou diversas potencialidades dos conceitos de conhecimento escolar e saber docente para o desenvolvimento de práticas pedagógicas no ensino de ciências, envolvendo a interculturalidade como a diversidade sexual.

No artigo de Valadares e Junior (2016), discute-se os significados que envolvem a formação intercultural para educadores indígenas, a partir das tensões decorrentes do encontro das diferentes culturas e da pluralidade de saberes em sala de aula. As reflexões têm como panorama as questões em torno da função social da educação escolar indígena em suas articulações com as dinâmicas culturais em suas comunidades, considerando-se tanto a construção da educação básica nas aldeias quanto a formação docente na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Os autores se fundamentam em Fleuri (2003), Gasché (2010); Gonzalo; Ortega (1998), para abordar sobre a interculturalidade, o respeito às diferenças e integrá-las de forma que não as anule. Para tanto, foram analisadas algumas situações vivenciadas em sala de aula, em uma disciplina de formação de educadores indígenas, sob a metáfora do texto visto como chama ou cristal. A pesquisa permitiu uma melhor compreensão da realidade da educação escolar dos povos indígenas como contato cultural, que possuem convicções e visões de mundo próprias, e não visto como folclore.

No geral as produções que abordam sobre a educação intercultural no contexto da Educação Escolar Indígena, formação de professores indígenas, formação de professores do campo e escola urbana com foco no ensino de Ciências naturais, se fundamentam em Fleuri (2003, 2004); Silva (2003); Sacristán (1999, 2000); Souza e Fleuri (2003), Canen (1997, 2000, 2001); Canclini (2009); Candau (2008, 2002, 2012); Candau e Koff (2006); Candau e Leite (2007); Canen e Xavier (2005); McLaren (2000); Gasché (2004; 2010); e Gonzalo e Ortega (1998).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inferiu-se no levantamento dos 08 trabalhos, que todos utilizam abordagem qualitativa. Verificou-se como metodologia: pesquisas teóricas e pesquisa participante. Os métodos de coleta de dados foram realizados por meio de análise de documentos, entrevistas semiestruturadas, produção de narrativas, etnografia e desenhos.

Assim, constatou-se que as publicações que abordam sobre a educação intercultural são geralmente desenvolvidas em cursos de licenciatura intercultural, voltados para a educação indígena e que o número de publicações que se relacionam com o ENC ainda é baixo. Dessa forma, consideramos ser campo promissor para a educação em ciências no contexto de comunidade ribeirinha/extrativista, que é o foco desse trabalho, pois permite a valorização de saberes que na maioria das vezes são marginalizados no processo educacional, em especial dos povos tradicionais.

E quando analisamos o número de produções que abordam sobre o ensino de Ciências em comunidades ribeirinhas/extrativistas, é possível observar que o número de publicações é baixo, somente 01 trabalho foi encontrado para esse contexto. Dessa forma, reforçamos a necessidade do desenvolvimento de investigações voltadas para esses contextos de investigação, essas realidades educacionais também são importantes, e possuem diversos saberes que podem contribuir para a superação de padrões eurocêntricos ainda presentes nos currículos.

Com base no exposto, foi possível identificar que existem possibilidades para trabalhar no ensino de Ciências em escolas ribeirinhas em uma perspectiva Intercultural, buscando valorizar os saberes tradicionais desses povos, estabelecendo uma relação de igualdade com os saberes científicos, na qual nenhum sobreponha o outro, ambos convivendo em harmonia. Desse modo, defende-se que essa perspectiva seja uma alternativa viável para o processo de

ensino nessas comunidades, visando a superação de estereótipos e proporcionando um aprendizado mais eficaz.

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Amapá- UNIFAP; ao Instituto Federal do Amapá- IFAP e a EMEF. Exp. Wilson Malcher.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, Felipe; ANDRADE. “**A diretora sabe que você está trabalhando isso na sala de aula?**” Diversidade sexual e ensino de ciências. Rio de Janeiro, 2015. 180f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 2015

CARI, C. D.; CHIZZOTTI, A. **O currículo científico com o povo indígena Tupinikin: A tomada de consciência dos instrumentos socioculturais**, 2008. 171f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo 2008.

CREPALDE, R. dos S; AGUIAR JR, O. G de. Abordagem Intercultural na Educação em Ciências: da energia pensada à energia vivida. **Educação em Revista**, v 30, nº 03, p 43-62. Belo Horizonte, 2014.

LANDER, Edgardo. **¿Conocimiento para que? ¿Conocimiento para quién? Reflexiones sobre la universidad y la geopolítica de los saberes hegemônicos**. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales. Caracas, v. 6, n. 2, p. 53-72. mayo-agosto. 2000. Disponível em: <[http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/faces/problemas\\_sociales\\_contemporaneos/cesoc/mayo\\_agosto\\_2\\_2000\\_enfoques\\_teoricos\\_contemporaneos\\_en\\_las\\_ciencias\\_sociales.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/faces/problemas_sociales_contemporaneos/cesoc/mayo_agosto_2_2000_enfoques_teoricos_contemporaneos_en_las_ciencias_sociales.pdf)>. Acesso em: 8 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Ciências sociais: saberes coloniais e eurocêtricos. In: LANDER, Edgardo. (Org.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais**. Buenos Aires: Conselho Latino-americano de Ciências Sociais - CLACSO, 2005. p. 8-20.

LOPES, E. T; JESUS, Y. L; MALHEIROS, J. B. Ensino de ciências e interculturalidade: aproximações e distanciamentos no cenário científico brasileiro. **Memorias IV Seminario Internacional Culturas, Desarrollos y Educaciones (SICDES)**. Santiago de Chile, octubre de 2018

MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROFÓGUEL, Ramón. (Org.). **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007. p. 127-167.

\_\_\_\_\_. A topologia do ser e a geopolítica do conhecimento: modernidade, império e colonialidade. In: SANTOS, Boaventura S.; MENESES, Maria P. (Org.). **Epistemologias do sul**. São Paulo: Cortez, 2010. p. 396-443.

MOREIRA, A. F. B; CANDAU, V.L. **Indagações sobre o currículo: currículo, conhecimento e cultura.** Brasília: Ministério da Educação, 48p, 2007.

PEREIRA, P. B. **O programa de qualificação de docentes e Ensino de língua portuguesa no timor-leste (pqlp): um olhar para o ensino de ciências Naturais.** 2015. 305f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2015

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, Edgardo. (Org.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais.** Buenos Aires: Conselho Latino-americano de Ciências Sociais - CLACSO, 2005. p. 107-130.

SILVEIRA, M. R. R. D. **Caminhos feito de água, Conhecimento e Cidadania: educação em Ciência em Ribeirinha.** 2007. 131f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal do Pará. Pará, 2007.

SOUZA, M. I. P. de; FLEIRI, R. M. Entre limites e limiares de culturas: educação na perspectiva intercultural. In: FLEURI, R. M. (org) **Educação intercultural.** Mediações necessárias. DP&A, 2003.

VALADARES, J.M; JUNIOR, C.S. Entre o cristal e a chama: a natureza e o uso do conhecimento científico e dos saberes tradicionais numa disciplina do Curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas da Universidade Federal de Minas Gerais (FIEI/UFMG). **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 22, n. 2, p. 541-553, 2016.