

# **A Formação de Professores Indígenas de Ciências em publicações no ENPEC e na ANPEd entre 2013-2019**

## **Training of Indigenous Teachers in publications in ENPEC and ANPEd between 2013-2019**

**Regiane Lopes dos Santos**

Instituto Federal do Tocantins, Campus Paraíso do Tocantins  
regianels@ifto.edu.br

**Paulo Lima Junior**

Instituto de Física, Universidade de Brasília  
paulolimajr@unb.br

### **Resumo**

A mudança do paradigma assimilacionista para o emancipatório na educação escolar indígena implicou em projetos mais favoráveis educacionalmente para os 220 povos indígenas do território brasileiro, apontando para a necessidade de ter profissionais indígenas atuando nas escolas para a promoção de uma educação escolar indígena intercultural, diferenciada e bilíngue. Trabalhos anteriores apontaram que haviam lacunas a serem preenchidas relativas à pesquisa na formação de professores indígenas e educação em ciências. Procuramos por meio de uma pesquisa documental fazer uma avaliação do período de 2013-2019 para o ENPEC e para as reuniões da ANPEd a fim de compreender como a demanda sinalizada avançou com a pesquisa na área.

**Palavras chave: formação de professores indígenas, ENPEC, ANPEd, educação em ciências**

### **Abstract**

Changes on indigenous school paradigms from assimilationist to emancipatory implied in more favorable educational projects for the 220 indigenous peoples of Brazilian territory, demonstrating the need to have indigenous professionals working in schools to promote intercultural, differentiated and bilingual indigenous school education. Previous work brought up that there were gaps to be filled regarding research in training of indigenous teachers and science education. Through documentary research, we made and evaluation of the period of 2013-2019 for ENPEC and for ANPEd meeting in order to understand how the signaled demand has advanced with research in the area.

**Key words: indigenous teachers training, ENPEC, ANPEd, science education**

## Introdução

Processos de educação escolar indígena desde a época da colonização foram estabelecidos por meio da hierarquização dos saberes ocidentais face aos nativos, transformando os indígenas em silvícolas, por meio da assimilação de valores da sociedade nacional (ALMEIDA, 2018; MAHER, 2006). Movimentos de luta por garantia de direitos aos povos indígenas desde os anos 1970 têm conquistado transformações tais como a mudança do paradigma assimilacionista para o emancipatório na educação escolar indígena, implicando em projetos mais favoráveis e menos violentos para os 220 povos indígenas do território brasileiro (BRASIL, 1998a; MAHER, 2006).

Por sua vez, pensar a educação escolar indígena não para transformar o indígena em ocidental, mas sim para que sua experiência com a sociedade envolvente fosse feita com maior autonomia exigiu a compreensão da necessidade de ter profissionais indígenas atuando nas escolas para a promoção de uma educação escolar indígena intercultural, diferenciada e bilíngue (BRASIL, 1998b). Tal mudança de paradigma movimentou políticas nacionais tanto de formação de professores indígenas quanto de textos específicos sobre a escolarização básica dos estudantes indígenas.

No Referencial Curricular Nacional para Educação Indígena, pode-se perceber como a educação científica é compreendida dentro do processo de integração dos jovens indígenas à sociedade envolvente, na medida em que:

“O estudo das ciências nas escolas indígenas justifica-se pela necessidade que essas sociedades têm de compreender a lógica, os conceitos e os princípios da ciência ocidental, para poderem dialogar em melhores condições com a sociedade nacional e, ao mesmo tempo, apropriarem-se dos instrumentos e recursos tecnológicos ocidentais importantes para a garantia de sua sobrevivência física e cultural”. (BRASIL, 1998a, p.254)

O conhecimento da ciência moderna pelos povos indígenas pode-se tornar uma ferramenta importante no estabelecimento de relações com a sociedade nacional e na garantia de seus direitos, sendo fundamental a abertura da Educação em Ciências ao diálogo na perspectiva da interculturalidade a fim de contribuir para a melhoria das condições de vida dos povos originários.

Yamazaki e Delizoicov (2013) apontaram por meio de um levantamento a escassez de trabalhos publicados tanto no ENPEC quanto na ANPEd na área a respeito da temática da formação de professores indígenas para a educação escolar indígena e sua relação com a educação em ciências. Procuramos por meio desta investigação compreender como a demanda sinalizada pelos autores foi respondida pelos avanços da pesquisa na área.

## Metodologia

Avaliamos o período de 2013-2019 para o ENPEC e as reuniões da ANPEd de 2013 a 2017. Nesta pesquisa, que tem caráter tanto quantitativo, quanto qualitativo, optamos pela análise documental (GIL, 2008). Inicialmente, buscamos pelos termos *indígena* ou *índio* ou *etnia* ou *o nome próprio de alguma etnia conhecido pela pesquisadora* nos títulos, palavras-chave e resumos dos trabalhos destes eventos no período. Mais tarde, fez-se uma pesquisa mais apurada para constatar se os artigos que atenderam ao primeiro critério estabeleciam correlações entre educação escolar indígena, educação em ciências e formação de professores

indígenas. As produções obtidas tiveram suas informações principais expressas em uma tabela e, a partir desta organização, originou-se o *corpus* desta pesquisa. Depois disso, os textos selecionados foram lidos e sintetizados para esta publicação.

## Resultados e Discussão

Com relação ao ENPEC, a primeira busca pelas palavras chave trouxe vinte e dois trabalhos, sendo que dez atendiam às condições impostas por esta investigação. Vale destacar que durante o levantamento observou-se uma preocupação da área com as relações que têm sido estabelecidas entre a sociedade envolvente e os povos indígenas. Por consequência, as discussões tiveram conexão com a Lei 11.645/2008, que versa sobre a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena no currículo escolar do ensino médio. As produções estiveram associadas a pesquisas na formação inicial de professores não-indígenas e a contextos da educação básica.

Sobre a origem das pesquisas, três são provenientes da região Norte, a mais populosa em indígenas no país, três são da região Sudeste, uma é da região Sul, uma da região Centro-Oeste e nas outras duas o critério não se aplica pois se tratam de revisões.

Estivemos interessados em dar continuidade à pergunta de pesquisa feita por Yamazaki e Delizoicov (2013) assim, além de enquadrar-se no *corpus* desta análise, em uma perspectiva de continuidade, é também inspirador deste e será brevemente descrito a seguir. À época os autores fizeram um levantamento de textos nas reuniões do ENPEC e ANPEd, buscando pesquisas que relacionassem educação escolar indígena, educação em ciências e formação de professores indígenas.

Quantitativamente, o texto supracitado revelou o número de publicações nos ENPEC e nas reuniões da ANPEd entre 1999 e 2012 que se relacionavam às temáticas de educação em ciências ou em matemática e à formação inicial e continuada de professores indígenas. Nos eventos ENPEC e ANPEd, em todo o período analisado, foram encontrados, respectivamente, seis e quatro trabalhos que relacionaram educação em ciências com a educação escolar e formação de professores indígenas. Os autores também avaliaram que as temáticas nos textos encontrados estão relacionadas com a valorização e a recuperação dos conhecimentos indígenas, bem como com o interesse pelas questões ambientais uma vez que estas sinalizam mudanças na qualidade de vida destes povos. A pesquisa aponta que o número de publicações na interface investigada foi baixo e que há a necessidade de engajamento no campo da pesquisa com relação à formação de professores indígenas de ciências.

Segundo Alves e Chaves (2013), a identidade do professor indígena de ciências investigada com professores WaiWai em formação é fabricada por meio de práticas discursivas permeadas por relações de poder. Dentre estes discursos encontram-se aqueles associados ao Estado que estabelecem o que é ser indígena, o que é a educação escolar indígena e o ensino de ciências, bem como aqueles que fazem parte da experiência do indivíduo como integrante de sua etnia. A pesquisa apontou que processos discursivos associados aos encontros e cruzamentos entre conhecimentos científicos (trazidos para as aldeias pelos professores com o uso dos livros didáticos) e os conhecimentos tradicionais imbricam também na formação do professor indígena de ciências. O professor indígena de ciências, novo sábio que transita entre dois mundos, experimenta uma teia elástica em que ora saberes, práticas e diretrizes parecem convergir com a de professores não-indígenas, e, ora afastam-se, demarcando diferenças.

Três dos trabalhos pesquisados versam sobre questões relacionadas à habilitação em Ciências da Vida e da Natureza, do Curso de Formação Intercultural de Educadores Indígenas, da Faculdade de Educação da UFMG, para o qual utilizarei a sigla FIEI-CVN.

Valadares et al (2013) fizeram uma reflexão sobre o curso FIEI-CVN, concebido na perspectiva intercultural, organizado em tempos/espacos diferenciados, parte no espaco universitário, parte na comunidade. A primeira turma iniciou-se em 2006 e formou-se em 2011. Eixos conceituais temáticos como Energia, Água e Modelos fazem parte do currículo que tem caráter flexível, aberto, abrangente e participativo. Como alternativa teórica-metodológica, o diverso corpo docente se inspira em Gasché com o método intercultural indutivo. Como potencialidades, os estudiosos indicam a integração das disciplinas e a flexibilidade dos docentes em alterar as propostas de trabalho em face a adversidades; enquanto desafios, relatam as dissonâncias temporais na execução dos projetos na comunidade e imprevisibilidades inerentes ao processo educacional.

Tavares et al (2013) investigaram como espacos não-formais podem contribuir para a formação os estudantes indígenas do curso FIEI-CVN numa perspectiva intercultural. Os autores consideram este tipo de atividade importante por estar próxima do cotidiano das escolas indígenas. Foi realizada uma visita à Estação Ecológica da UFMG como parte das atividades da disciplina Tópicos de Física A, em que as discussões estavam sendo feitas em torno do eixo Energia. Aos visitantes (professores, bolsistas e estudantes indígenas) foi solicitado que fizessem relatos da visita. Os relatórios foram analisados e categorizados em três tipos de reflexões: *educativa*, ou *institucional* ou *epistemológica e interdisciplinar*. Dentre as diversas vivências durante a visita, tem destaque a interação com o ambiente chamado “Casa de Energia” que mobilizou os estudantes indígenas a ponto de implicar em reelaborações curriculares do curso FIEI-CVN.

A reelaboração relativa à disciplina Tópicos de Física A foi discutida por Freitas et al (2013). A discussão sobre o Eixo Energia suscitou questões sobre energia elétrica que não tinham sido previstas no currículo previamente concebido. Após a visita, com o impacto gerado pela interação com os dispositivos da “Casa de Energia” que permitiam aos visitantes calcularem o consumo e terem mais explícitas noções de economia de energia, os estudantes indígenas interessaram-se por conhecer como calcular as despesas com energia elétrica, uma vez que esta consome parte considerável do orçamento das pessoas na aldeia. Houve a necessidade de rapidamente a equipe docente se mobilizar para promover as alterações, mas mesmo nessas condições de incerteza, os autores concluem que a flexibilização curricular a partir da demanda dos estudantes trouxe resultados positivos.

Yamazaki e Delizoicov (2015) fizeram mais um levantamento, neste ano, de teses produzidas entre 1987-2012 sobre educação em ciências articulada com a formação de professores e a educação escolar indígena. Das teses encontradas, apenas quatro relacionavam-se à educação em ciências, o que apontou, em consonância ao trabalho dos mesmos autores publicado no evento anterior, a necessidade de mais investimento em investigações na área.

Já Stuani, Fernandes e Yamazaki (2015) apresentaram as potencialidades da abordagem temática freireana no processo de ensino-aprendizagem na formação de educadores do campo e indígenas a partir da análise de um curso da Região Sul. A pedagogia da alternância é percebida como uma potência aliada à apreensão de temáticas relevantes para e com a comunidade que podem ser exploradas na universidade. Ambos os cursos buscam uma formação menos fragmentada e mais contextualizada, visando formar profissionais mais capazes de intervenções críticas em seu contexto comunitário. As autoras também ressaltam que a utilização da abordagem é promissora para o tripé ensino, pesquisa e extensão na universidade.

Leão e Koepe (2019) discutiram as percepções professores indígenas de diferentes etnias, em formação, sobre a abordagem CTS durante a disciplina de ensino de Química no curso de Licenciatura em Matemática e Ciências da Natureza, ofertada pela Faculdade Indígena

Intercultural, da UNEMAT, no primeiro semestre de 2015. A temática foi apresentada aos estudantes por meio de vídeos e textos de artigos científicos. Para expressar as concepções elaboradas, eles criaram mapas conceituais. Posteriormente responderam a um questionário para coleta de dados pelos pesquisadores. Os autores concluem em sua análise que discussões sobre CTS precisam estar presentes na formação inicial de professores indígenas para que se debatam o usufruto dos progressos tecnológicos e científicos da sociedade envolvente a fim de contribuir com a promoção da cidadania dos povos originários.

Silva e Diniz (2019) analisaram a compreensão de ciências de quatro pedagogas kupê<sup>1</sup> e um professor indígena formado em Licenciatura Intercultural Indígena com habilitação em Ciências da Natureza que atuavam do sexto ao nono ano do ensino fundamental em uma escola na Terra Indígena Mãe Maria e as suas possíveis conexões com os saberes do povo Gavião do Pará. Os depoimentos dos professores apontaram para três concepções de ciências: ciência como disciplina curricular, ciência como explicação dos fenômenos da natureza e ciência em uma perspectiva intercultural. A maioria dos professores pesquisados vê a ciência como instrumento da compreensão e transformação do mundo, e, em suas falas, há o desejo que o ensino de ciências congregue saberes tradicionais e científicos.

Oda (2019) questiona a disciplinaridade e a(s) língua(s) adotada(s) nos cursos de licenciaturas indígenas no Brasil. Através de um levantamento de quatorze cursos de licenciatura intercultural no país, ele aponta que as disciplinas são organizadas pelos cursos de modo ocidental e que não há atendimento da demanda do uso de língua indígena. Relata sobre o curso de licenciatura da UFAM que utiliza a modalidade de aprendizagem via pesquisa e traz um exemplo por meio de como a problemática ‘O que é biodiversidade para os Baniwa-Koripako?’ foi utilizada na licenciatura da UFAM para a compreensão do complexo conceito ocidental biodiversidade. Já de início, vida para ocidentais e indígenas não é um termo que se compreende da mesma maneira, apresentando particularidades na sua leitura mundo. Quanto à diversidade, a investigação dos estudantes e professores permitiu levantar classificações tanto Baniwa-Koripako para plantas e animais, quanto classificações taxonômicas ocidentais. A pesquisa revelou ainda que mesmo para os estudantes indígenas algumas classificações de seu povo ainda eram desconhecidas e mereciam investigações junto aos anciãos. Enfatizou-se também a importância que as línguas nativas têm nos processos formativos.

Quanto às reuniões da ANPEd, dos onze trabalhos que foram capturados pelo critério das palavras-chave, nenhum deles atendeu especificamente ao conjunto aqui estabelecido. Este dado está alinhado com o obtido por Yamazaki e Delizoicov (2013) que perscrutaram catorze reuniões e a resposta foi de apenas quatro publicações. A partir de 2013 as reuniões passaram ser bienais em vez de anuais. Há, entretanto, ao longo dos anos discussões sobre educação indígena sendo feitas em trabalhos nas reuniões na ANPEd, bem como sobre a formação do docente indígena, mas o entrelaçamento com a Educação em Ciências nas pesquisas não se deu neste período.

## **Conclusões**

De acordo com a quantidade de trabalhos apresentados no ENPEC nos últimos quatro eventos, pode-se perceber um aumento ainda tímido (de seis trabalhos em oito eventos, para dez trabalhos ao longo de quatro edições) no interesse de pesquisadores da área de Educação em Ciências em investigar a formação de professores para a escolar indígena.

A formação de professores indígenas de ciências tem sido pesquisada em cursos de licenciatura intercultural de acordo com este trabalho. Entretanto, de acordo com o

---

<sup>1</sup> Não indígena (SILVA; DINIZ, 2019)

levantamento de Oda (2019) são ainda apenas quatorze os cursos desta modalidade no país mas estudantes indígenas também têm se formado em licenciaturas regulares e o campo não tem dado atenção às lacunas de uma formação inicial não específica para a educação escolar indígena.

O foco da área tem sido com relação à temas associados aos povos originários por meio de investigações que discutem o atendimento à lei 11.645/2008 que visa a inclusão do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena nas escolas da sociedade nacional. Chamamos atenção aqui para a necessidade de mais envolvimento com a escolarização indígena e a formação de professores indígenas de ciências.

Dessa forma, nesse cruzamento entre Educação em Ciências, Educação Escolar Indígena e Formação de Professores Indígenas há desafios que demandam energia do nosso campo para trabalhar em parceria com os professores indígenas em formação inicial/continuada a fim de que estes novos sábios que conectam dois mundos (ALVES; CHAVES, 2013) tenham melhores condições de serem um canal cada vez mais potente entre sociedade nacional e estudantes indígenas.

### **Agradecimentos e apoios**

Ao IFTO pelo afastamento e bolsa concedidos.

### **Referências**

- ALMEIDA, Antonio Cavalcante. Aspectos das políticas indigenistas no Brasil. **Interações (Campo Grande)**, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 611–626, 2018.
- ALVES, Marcos Antônio Lopes; CHAVES, Silvia Nogueira. Quem é o Professor Indígena de Ciências? As Teias que o Fabricam. *In*: 2013, Águas de Lindóia. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. p. 1–8.
- BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Brasília [s. n.].
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Regulamento. BRASIL [s. n.]p. 1–32.
- FREITAS, Tatiana Gorete Ribeiro Machado *et al.* Professores indígenas em formação visitam a Estação Ecológica da UFMG : repercussões no planejamento de uma disciplina da Área Ciências da Vida e da Natureza. *In*: 2013, Águas de Lindóia. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. p. 1–8.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social**. 6ª Edição ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.
- LEÃO, Marcelo Franco; KOEPPE, Cleise Helen Botelho. Abordagem CTS e cidadania na Educação Escolar Indígena : considerações dos índios professores em formação CTS approach and citizenship in Indigenous School Education : indian student teachers ' understandings. *In*: 2019, Natal. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, 2019. p. 1–7.
- MAHER, Terezinha Machado. A formação de professores indígenas: uma discussão introdutória. *In*: GRUPIONI, Luís Donisete Benzi (org.). **Formação de professores indígenas: repensando trajetórias**. Brasília: MEC/UNESCO, 2006. p. 11–37.

ODA, Welton. Em que língua as licenciaturas indígenas pronunciam Biodiversidade ? In which language do indigenous bachelor degrees pronounce Biodiversity ? *In:* 2019, Natal. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, 2019. p. 1–7.

SILVA, Messias Furtado; DINIZ, Renato Eugenio da Silva. Compreensão de ciências de professores de uma Escola Indígena Science comprehension of teachers of an Indigenous School. *In:* 2019, Natal. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, 2019. p. 1–8.

STUANI, Geovana Mulinari; FERNANDES, Carolina dos Santos; YAMAZAKI, Regiani Magalhães de Oliveira. As potencialidades da abordagem temática na formação de educadores do campo e indígenas Potencial in the process of teaching and learning in the. *In:* 2015, Águas de Lindóia. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. p. 1–9.

TAVARES, Marina de Lima *et al.* Análise de uma visita de alunos indígenas do curso de Formação Intercultural (FIEI/UFMG) à Estação Ecológica da UFMG (EEco/UFMG). *In:* 2013, Águas de Lindóia. **IX encontro nacional de pesquisa em educação em ciências – IX ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. p. 1–8.

VALADARES, Juarez Melgaço *et al.* Ensino de ciências e interculturalidade: a formação de educadores indígenas na Universidade Federal de Minas Gerais ( UFMG ). *In:* 2013, Águas de Lindóia. **Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências – IX ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. p. 1–8.

YAMAZAKI, Regiani Magalhães de Oliveira; DELIZOICOV, Demétrio. Educação Escolar Indígena e a Educação em Ciências : um mapeamento das publicações no ENPEC e ANPED. *In:* 2013, Águas de Lindóia. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. p. 1–8.

YAMAZAKI, Regiani Magalhães de Oliveira; DELIZOICOV, Demétrio. Educação escolar indígena e a formação de professores indígenas em educação em ciências : mapeamento de teses produzidas no período de 1987-2012. *In:* 2015, Águas de Lindóia. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. p. 1–8.