

Educação Escolar Indígena e a Educação em Ciências: um mapeamento das publicações no ENPEC e ANPED

Indigenous School Education and Science Education: a mapping of the publications in ENPEC and ANPED

Regiani Magalhães de Oliveira Yamazaki

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
regianibio@gmail.com

Demétrio Delizoicov Universidade Federal

de Santa Catarina – UFSC

demetrio@ced.ufsc.br

Resumo

A proposta de uma educação escolar indígena diferenciada representa uma grande novidade no sistema educacional do país. Assim, pesquisadores têm discutido e proposto caminhos para construção de uma escola que contemple o caráter de ser bilíngue, específica e diferenciada. Diante desta especificidade, realizamos um levantamento quantitativo dos artigos publicados nos anais do ENPEC e da ANPED, e qualitativos no que tange as temáticas que propiciaram uma interlocução entre educação em ciências e matemática e educação escolar indígena e a formação de professores indígenas, a fim de identificarmos as propostas educacionais que vem nortear este processo de construção escolar. No ENPEC, no período de 1997-2011, foram apresentados 4416 trabalhos, 8 são relacionados a temática indígena, destes 6 realizavam uma interlocução com a educação em ciências. Quanto a ANPED 2000-2012 foram publicados 5262 trabalhos, com 52 voltados a temática indígena destes, 3 estão relacionados com a Educação em Ciências e 1 a educação matemática.

Palavras chave: educação escolar indígena, educação em ciências, enpec, anped.

Abstract

The proposal of an differentiated indigenous school education represented a novelty in the educacional system of the country (RCNEI, 1998). Given the specifics of this proposal, researchers have suggested ways to build a school different from those found in brazilian society. In this context, we conducted a survey of articles published in the annals of ENPEC and ANPED, in order to check the amount of work on this matter and the existence of issues that have led to a dialogue between science education an mathematics, indigenous education and training indigenous teachers. In ENPEC, in the period 1997-2011, were presented 4416 papers, of which 8 are related to indigenous issues, and of these, 6 held a dialogue with

science education. Regarding ANPED (2000-2012), were published 5262 jobs, with 52 facing indigenous issues; 3 of these are related to education in science and 1 is related to mathematics education.

Key words: indigenous school education, Science Education, ENPEC, ANPED

Educação Escolar Indígena e a Educação em Ciências: um mapeamento das publicações no ENPEC e ANPED

Introdução

A Constituição Federal de 1988 garantiu, aos indígenas, o uso de sua língua materna e de processos de aprendizagem mais próximas da realidade que vivenciam, por meio de escolas diferenciadas que, para valorizar ou resgatar a identidade cultural, integram em seu currículo disciplinas que contemplam aspectos relevantes da tradição indígena. Com a intenção de contemplar essa tentativa de inclusão social, em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei nº 9394/96, artigo 32 – atribui uma educação bilíngüe e intercultural aos indígenas, portanto, diferenciada da escola do não-índio. A escola indígena tem como proposta respeitar e acolher a população indígena, proporcionar um atendimento diferenciado e exclusivo, com gestões escolares que considerem as estruturas sociais deste povo, as formas de produção de conhecimento e seus processos e métodos próprios de ensino e aprendizagem.

Quanto ao ensino de ciências o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas - RCNEI (1998) - aborda que o ensino de ciências nas escolas indígenas surge da necessidade de compreender a lógica, os conceitos e os princípios da ciência ocidental a fim de auxiliar a população indígena a dialogar em melhores condições com a sociedade nacional após a apropriação dos instrumentos e recursos tecnológicos ocidentais importantes para a garantia de sua sobrevivência física e cultural. Sendo assim, a área de ciências é assumida como um elemento que pode contribuir para melhor compreender as transformações do mundo pelo ser humano na cultura ocidental, em detrimento dos avanços dos conhecimentos científicos e tecnológicos e suas aplicações.

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, 1998, p.254).

Diante deste posicionamento frente à ciência e ao seu ensino, nos propusemos a levantar a quantidade de trabalhos relacionados a temática indígena, publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências- ENPEC e na Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação – ANPED – entre os anos de 2000-2012, e quais foram as temáticas relacionadas a Educação em Ciências e a matemática que estabeleceram uma interlocução com a educação escolar indígena e a formação inicial e continuada de professores indígenas. Investigar como a educação em ciências tem se entrelaçado com a educação e formação de professores indígena se torna relevante na medida em que possibilita identificar como os desafios estabelecidos pelo artigo 32 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

(LDBEN) – Lei nº 9394/96 e pelo RCNEI (1998) vêm sendo enfrentados, considerando, sobretudo, os impactos dos resultados das pesquisas científicas, inclusive nos espaços geográficos em que vivem as populações indígenas.

Metodologia

Para o presente estudo foi realizado um levantamento dos artigos publicados nas atas do ENPEC e da ANPED nas categorias comunicação oral e pôster/painel. Em relação ao ENPEC – encontro bienal - investigamos trabalhos com foco apenas em reflexões teóricas como os que além de realizá-las implementam ações educativas, publicados desde seu primeiro ano, 1997 até o último, 2011. Quanto a ANPED – encontro anual -, foram pesquisadas as publicações de 2000 a 2012. Num primeiro momento o critério de identificação dos trabalhos que abordam a temática indígena utilizou os termos: índio, indígena, educação escolar indígena, educação indígena, interculturalidade, multiculturalismo, etnia. Procuramos identificá-los no título, nas palavra-chave ou no resumo do trabalho. O segundo momento foi identificar nos trabalhos que tratavam da educação escolar indígena, os que abordavam a Educação em Ciências. Assim, procuramos nos títulos, palavras-chaves e resumos os termos: ciência, científico, matemática, meio ambiente, educação ambiental, socioambiental. O terceiro momento, onde efetivamos uma leitura do texto completo, imbricou na investigação de quais seriam os temas relacionados à Educação em Ciências propostos que realizavam uma interlocução com a educação escolar e/ou formação de professores indígenas.

Resultados e Discussão

Ao todo foram 4416 trabalhos apresentados no ENPEC nos anos de 1997 à 2011, com 8 trabalhos identificados sobre a temática indígena, e 6 trabalhos que realizaram uma interlocução entre o ensino de ciência na educação escolar e na formação de professores indígenas. A figura abaixo apresenta a distribuição de trabalhos apresentados ao longo dos eventos realizados.

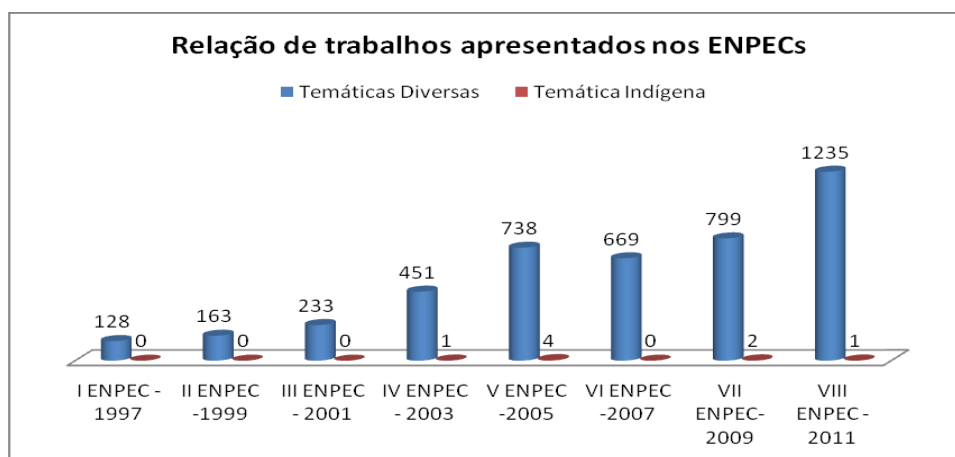


Figura 1

Entre os trabalhos que realizaram uma interlocução da educação em ciências com a educação escolar e formação de professores indígenas elencamos 6 sobre os quais discorreremos abaixo.

Santos e Tomazello (2005) investigaram as ideias de professores indígenas da etnia xavante da reserva de Sangradouro de Mato Grosso sobre educação ambiental e problemas

ambientais. As razões que impulsionaram a pesquisa foram os desmatamentos do cerrado, a expansão da fronteira agrícola, as queimadas, que por sua vez, estavam ocasionando o desaparecimento de plantas medicinais e de espécies frutíferas abundantes no cerrado. Este trabalho apontou que os professores indígenas identificavam os problemas ambientais da reserva, mas não os abordavam em sala de aula. Na escola os professores priorizavam o ensino da língua portuguesa e a transmissão da sua cultura. Para o enfrentamento deste problema, os autores defendem que projetos de educação ambiental devem ser objeto de destaque nas escolas indígenas.

O artigo de Perreira, Boccardo e Razera (2005) teve como objetivo, identificar e discutir as percepções de estudantes indígenas da Tribo Tupinambá de Olivença, na Bahia, sobre a fauna. Na compreensão dos autores, cada cultura classifica e encara os animais de maneiras distintas, utilizando-os de acordo com os costumes e percepções de cada grupo; assim há diferentes maneiras de caracterizar os animais. Identificar e discutir os conhecimentos etnozoológicos desta tribo tupinambá pode subsidiar o resgate desta cultura. Os autores alegam que importante que os professores investiguem as percepções dos estudantes para compreender o processo educativo diante das complexidades de trânsito entre senso comum, ciência e cultura indígena.

Roberto e Carvalho (2005) analisaram uma aula específica de Ciências em uma escola estadual Indígena Tupi Guarani Ywy Pyaú, de Peruíbe, no estado de São Paulo. O objetivo da atividade foi identificar quando e como a cultura do aluno pode influenciar seu trabalho na resolução de um problema; no caso investigado, a atividade estava voltada a aprendizagem de conhecimentos relacionados à física. Quanto à experiência as autoras apontaram elementos positivos e negativos. Em relação ao aspecto positivo pontuaram o espírito coletivo tanto na discussão da atividade quanto na cooperação para resolução dos problemas propostos; este pode ser um ponto positivo para ser levado para sala de aula. Quanto aos aspectos negativos, registraram o fato de que nenhum aluno estabeleceu relação causal para o fenômeno investigado, logo a aprendizagem de conceitos relacionados à física não foram contemplados pela atividade.

Os autores Monteiro e Krüger (2009) apresentaram uma proposta para o desenvolvimento de um conteúdo de ciências naturais através das “Estórias e experiências de Baíra – o grande Burlão” - pela transposição didática. Esta estória reúne uma série de narrativas dos índios Cauaiua-Parintintim do rio Madeira, onde o protagonista é Baíra; esta estória narra o surgimento animista de plantas, animais e montanhas. A atividade propõem uma interlocução entre os mitos e os fenômenos presentes neste conto com os conteúdos relacionados às ciências naturais desenvolvidas pelo professor. Os autores acenam que trabalhar com as narrativas pode possibilitar o ensino de ciências de forma interdisciplinar e contextualizada diante das diferentes culturas da região amazônica.

Perrelli, Colman e Sá (2009) relatam uma experiência relacionada à construção de diálogo intercultural, mobilizada pelo desafio de ensinar o conteúdo “zoonoses” no Projeto Ara Verá – um curso de formação de professores kaiowá e guarani no estado de Mato Grosso do Sul. O problema que buscaram enfrentar através deste projeto de formação de professores está relacionado à vulnerabilidade da população kaiowá e guarani frente às zoonoses, doenças cuja disseminação na Aldeia parece estar fortemente influenciada pelas condições ambientais, econômicas e culturais presentes no local estudado. Constatou-se que a escola indígena pouco tem contribuído para fazer frente a essa questão, uma vez que esse conteúdo raramente é contemplado no currículo escolar ou não o é suficientemente. As zoonoses podem não estar sendo percebidas como um problema e os professores parecem não ter sido preparados para lidar com o tema em questão.

Pensando o ensino de ciências em escolas indígenas, Silveira e Mortimer (2011) procuram encontrar convergências entre a tradição Maxakali e o pensamento científico. Foram analisadas aulas de química com alunos/professores Maxakali e constataram que existem situações em que as explicações científicas e as tradições Maxakali podem convergir, favorecendo a construção do conhecimento científico, e outras que não. Segundo os autores é fundamental que haja um envolvimento do formador não-índio no sentido de compreender o universo indígena para que se possa estabelecer intercompreensão intercultural, visando um possível caminho para o ensino de ciências nas escolas indígenas.

Dos trabalhos apresentados no ENPEC, as temáticas relacionadas à Educação em Ciências foram: educação ambiental (MT); aspectos da fauna (BA); conceitos de física (SP); conceitos de química (MG), biologia relacionada a zoonoses (MS) e a utilização de mitos como meio para com a ciência (AM). Com exceção do trabalho Roberto e Carvalho (2005), que investigou as interferências da cultura indígena na resolução de problemas física, os demais trabalhos (Educação Ambiental, aspectos da fauna, conceitos de química, biologia relacionada a zoonoses), convergiram para resgate e valorização da cultura indígena, tangenciado por uma preocupação de não invalidar o conhecimento tradicional em detrimento dos conhecimentos dos científicos. As divergências ficam por conta das motivações que os pesquisadores desenvolveram para materialização de seus trabalhos.

Os trabalhos de Santos e Tomazzelo (2005), Perrelli, Colmon e Sá (2009) apontam a formação inicial e continuada de professores indígenas como uma condição necessária para transformação social da população indígena.

Quanto a ANPED, os artigos analisados foram os publicados no período de 2000-2012, ao todo foram 5262 trabalhos, com 52 voltados a temática indígena destes, 3 trabalhos estão relacionados com a Educação em Ciências e 1 a educação matemática.

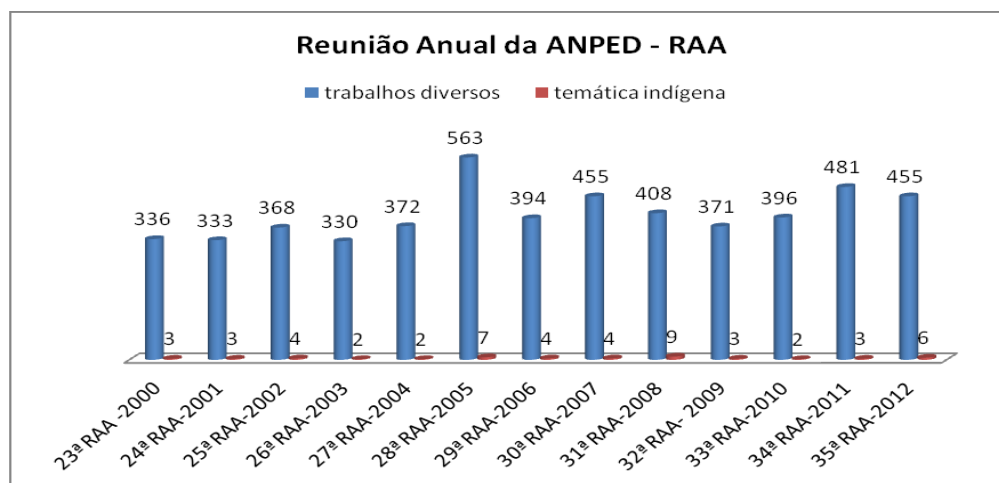


Figura2.

Abaixo apresentaremos 4 trabalhos publicados na Anped que estabeleceram diálogo com a Educação em Ciências e um sobre educação matemática.

Durante os Encontros Anuais do Movimento dos Professores Indígenas da Amazônia realizado em 1991, Silva (2003) identificou que um dos temas mais problemáticos que emergem da discussão e das práticas da educação escolar indígena, estão voltado às concepções de educação, cultura e meio-ambiente, que têm sido construídas pelos professores indígenas sem articulação com o contexto local e cultural da população indígena. Para superar este obstáculo foi proposta uma metodologia inédita – temas geradores. O objetivo foi estabelecer um diálogo entre os conhecimentos das distintas culturas indígenas com os

conhecimentos da sociedade envolvente. Por meio desta metodologia os professores puderam vivenciar o exercício de interculturalidade, confrontando os diversos saberes dos povos indígenas presentes neste encontro. Estes profissionais foram capacitados a trabalhar, segundo a informação de Silva (2003), com temas geradores, dando-lhes a possibilidade de construir propostas curriculares indígenas, numa visão interdisciplinar e global. Os temas geradores foram “bebidas tradicionais”, “alimentação”, “remédios caseiros”, “regras de casamento”.

Toledo, Pelicioni e Giatti (2005) realizaram, junto a população indígena do distrito de Iauaretê, município de São Gabriel da Cachoeira – AM, um resgate relacionado a degradação ambiental e ausência do saneamento básico como elementos responsáveis para o aparecimento de doenças oportunistas emergentes que afligem a população indígena. Para os autores as visíveis alterações do modo de vida tradicional trouxeram sérios agravos à saúde e à qualidade de vida da população indígena local. A ausência de hábitos de higiene e disposição de dejetos humanos em uma área de elevada densidade populacional, tem exposto os indígenas a maiores riscos epidemiológicos. Os autores pontuam que para combater as verminoses entre outras doenças que compõem este quadro epidemiológico, é necessário que os envolvidos compreendam e interioriza a importância de realizar práticas saudáveis. Os autores afirmam a importância de um processo de construção de conhecimentos em saúde pública e meio ambiente, que veicule saber popular local e conhecimento científico como norteador da problemática e de soluções. É papel da educação buscar por melhores condições de saúde e de qualidade de vida, levando os indivíduos a uma reflexão crítica sobre o seu ambiente, possibilitando-os a transformar e intervir nessa realidade. A educação transformadora é capaz de promover não apenas mudanças de comportamento imediatas, mas também de torná-las duradouras e eficazes (TOLEDO, PELICIONI, GIATTI, 2005).

Weigel (2007) relata a importância da pesquisa para a formação do professor indígena, que no caso de seu estudo pertence à etnia sateré-mawé. Motivados por discussões realizadas durante o curso que estavam participando, lideranças da Organização dos Professores Sateré-Mawé/WOMUPE externalizaram sua preocupação com questões ambientais e solicitaram à professora da UFAM, ministrante do curso de formação de professores - Porantin à realização de estudos cujas leituras abordassem compreensão desses problemas explicitados para melhor enfrentá-los. Tais questões diziam respeito às relações das pessoas com o meio natural e com alguns bens de consumo industrializados, cujo acesso estava implicando significativas transformações de comportamentos, hábitos, atitudes e valores morais e estéticos da cultura sateré-mawé, representando prejuízos e transtornos no que concerne à saúde, às fontes alimentares e à produção dos espaços de moradia e trabalho. Neste sentido, as comunidades indígenas da área Marau-Urupadi, estavam se defrontando com problemas como redução drástica de peixes e de caça em certas áreas, acúmulo de lixo não degradável em seus espaços e, na produção agrícola, problemas relacionados ao manejo e escoamento dos produtos. Tendo em vista o enfrentamento deste problema, pesquisadores da UFAM elaboraram uma proposta de formação de professores indígenas para atuarem também como um pesquisador da aldeia; para a materialização desta proposta foram oferecidas três bolsas de iniciação científica, a fim de instrumentalizar os professores das comunidades indígenas a realizarem suas próprias pesquisas. Por meio da pesquisa os professores indígenas relataram ter a compreensão de uma educação transformadora, valorização a sua cultura e o conhecimento dos idosos, e da importância de fortalecer a luta indígena. Para os pesquisadores-bolsistas sateré-mawé, o processo significou transitar por campos simbólicos completamente novos, envolvendo racionalidades, linguagens e rituais que são próprios do mundo acadêmico, como apresentação oral do trabalho, relatórios escritos e uso do computador (WEIGEL, 2007).

Domingues (2008) investigou e procurou compreender o curso de formação do professor indígena do Estado de São Paulo do ponto de vista do professor indígena e do professor

coordenador de área quanto ao conhecimento da matemática presente no dia-a-dia das comunidades indígenas. O professor indígena tem a função de auxiliar na construção de uma educação escolar específica e diferenciada que tenha como base aspectos sócio-culturais de cada povo indígena. A escola pode ser compreendida como o espaço onde o professor indígena e demais lideranças possam unir forças para a busca de valorização e respeito de sua cultura e seus etno-conhecimentos, partindo do conhecimento local para o geral. A autora apresenta neste trabalho um estilo indígena de se organizar espacialmente e pensar matematicamente constituído de lógicas diferentes. A matemática ‘oficial’ tem o poder de determinar o que é possível ou não numa categorização de espaço, tempo e ordenação. O uso da etnomatemática como linha de pesquisa que orienta um curso de formação de professores faz com que se reflita o que é ensinar e aprender, além de considerar as particularidades dos conhecimentos que são socialmente criados e recriados historicamente e politicamente. Buscando a transdisciplinaridade, torna-se necessário mostrar as diferentes formas de se matematizar, que devem ser valorizadas e utilizadas dentro da escola.

Ao longo da descrição dos 4 trabalhos apresentados na ANPED, o de Domingues (2008) foi identificado como o único que abordou a educação matemática no âmbito da temática indígena. Domingues (2008) discorre que as etnociências, procuram valorizar as várias formas de matematizar, de construir ciência e história, mostrando que estas habilidades plurais são valiosas para a construção do conhecimento da matemática, das ciências, da história e outras áreas do conhecimento. A autora relata a etnomatemática, como elemento de reflexão da práxis na formação de professores indígenas.

Em relação a Educação em Ciência a preocupação em relação aos problemas ambientais foi o tema mais explorado por infringir a qualidade de vida da população indígena e comprometer o resgate cultural, visto que um ambiente degradado, com seus recursos naturais comprometidos, pouco tem a contribuir para o resgate histórico e preservação da cultura reivindicada pela população indígena. Este foi o maior ponto de convergência entre os trabalhos apresentados na ANPED. Silva (2003) e Weigel (2007) abordam a formação de professores indígenas como elemento essencial para executar os distintos projetos de educação.

Considerações

De acordo com o recorte estabelecido neste artigo, foi possível observamos que os artigos publicados tanto no ENPEC quanto na ANPED, relacionados às temáticas indígenas no âmbito educacional, abordam aspectos relevantes, quer considerando necessidades formativas de professores, quer ao se ocupar do papel a ser desempenhado pelo conhecimento científico ou das relações entre este e a cultura prevalente das populações indígenas. Contudo, é notável que a pesquisa dessas temáticas têm ocorrido de forma relativamente reduzida, tendo em vista que há quase duas décadas a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei nº 9394/96 e o RCNEI (1998) apresentaram referências para uma educação indígena no Brasil. Neste universo de pesquisa já reduzido, é de se destacar a porcentagem dos trabalhos que tratam da educação em ciências na educação escolar e na formação de professores indígenas: 7,7 % dos trabalhos sobre educação escolar indígena apresentados na ANPED têm foco na Educação em Ciências e menos do que 0,2% dos trabalhos do ENPEC se dedicam à educação escolar indígena. Evidentemente, os resultados de pesquisa publicados sobre educação escolar indígena não é o único parâmetro que representa o que tem ocorrido com essa educação. No entanto, dados os desafios, de vários ordens, que isso têm demandado, parece necessário que se potencialize a pesquisa sobre a educação escolar indígena, sobretudo

em relação à formação de professores indígenas, uma vez que envolve problemas inéditos que historicamente ainda não constituíram pautas de pesquisa.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Brasília 1998. 339p.
- DOMINGUES, Kátia Cristina de Menezes. Desafios e Possibilidades na formação dos professores indígenas do Estado de São Paulo: a etnomatemática em foco. **XXXI Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação - ANPED**, p.1-17, 2008.
- KOEPPE, Cleise Helen Botelho; LAHM, Régis Alexandre; BORGES, Regina Maria Rabello. Concepções de alunos sobre os índios modernos brasileiros e suas relações ambientais. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VIII ENPEC**, p.1-10, 2011.
- MONTEIRO, Darlisângela Maria; KRÜGER, Marcos Frederico. A ciência como expressão da cultura e a transposição didática. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VII ENPEC**, p.1-12, 2009.
- PEREIRA, Jussara Paula Rezende; BOCCARDO, Lílian; RAZERA, Júlio César Castilho. Percepções sobre a fauna em estudantes indígenas de uma tribo tupinambá. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – V ENPEC**, p.1-12, 2005.
- PERRELLI, Maria Aparecida de Souza; COLMAN, Lorena Marileide; SÁ, Milena Franco de. Percursos de uma experiência formadora: a elaboração do conteúdo “zoonoses” num curso de formação de professores kaiowá/guarani. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VII ENPEC**, p.1-12, 2009.
- ROBERTO, Lúcia Helena Sasseron; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. Em busca de influências culturais na resolução de uma atividade de ciências por alunos de uma escola indígena. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – V ENPEC**, p.1-13, 2005.
- SANTOS, Edmilson Tadeu Canavarros dos; TOMAZELLO, Maria Guiomar Carneiro. Educação Ambiental para índios: uma educação necessária? **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – V ENPEC**, p.1-7, 2005.
- SILVA, Rosa Helena Dias da. Educação, Cultura e Meio Ambiente: uma aproximação das concepções indígenas a partir do movimento dos professores indígenas da Amazônica. **XXVI Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação - ANPED**, p.1-19, 2003.
- SILVEIRA, Katia Pedroso; MORTIMER, Eduardo Fleury. Tradição Maxakali e conhecimento científico na interpretação de um evento cotidiano. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VIII ENPEC**, p.1-13, 2011.
- TOLEDO, Renata Ferraz de; PELICIONI, Maria Cecília Focesi; GIATTI, Leandro Luiz. Levantamento de necessidades socioambientais em comunidade indígena do distrito de Iauaretê do município de São Gabriel da Cachoeira/AM. **XXVIII Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação – ANPED**, p.1-13, 2005.
- WEIGEL, Valéria Augusta. Pesquisa, Educação e Luta Indígena: a experiência de professores sateré-mawé. **XXX Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação – ANPED**, p.1-12, 2007.