



A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM ESCOLAS INDÍGENAS: LEVANTAMENTO DE TESES E DISSERTAÇÕES BRASILEIRAS

Rhuan Guilherme Tardo Ribeiro
Universidade Estadual de Maringá – UEM – Maringá
Rhuan.smi@hotmail.com

Lucieli M. Trivizoli
Universidade Estadual de Maringá – UEM – Maringá
lmtrivizoli@uem.br

Resumo: O presente trabalho disserta sobre pesquisas acadêmicas acerca da Educação Matemática na Educação Escolar Indígena, desenvolvidas em programas de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado. Nesse sentido, realizou-se um levantamento bibliográfico no Banco de Teses e Dissertações da Capes. Neste levantamento foi possível observar que ocorreu um aumento de pesquisas nos últimos anos referentes a Educação Escolar Indígena apresentando produções no ensino de matemática nestas realidades socioculturais e na inserção das instituições de ensino nas aldeias, que podem estar ocorrendo mediante ao acesso às comunidades no contexto das escolas indígenas, ou mesmo pelo interesse de pesquisadores em desenvolver pesquisas interculturais, fortalecendo e promovendo o respeito pelos povos indígenas. É notável, pela análise dos trabalhos realizada, a ênfase na Etnomatemática na Educação Escolar Indígena, entretanto, entendemos que está aberta uma possibilidade de estudos sobre como os recursos metodológicos da Educação Matemática aparecem no ensino de Matemática nas escolas de comunidades indígenas

Palavras-chave: Educação Matemática. Escolas indígenas. Dissertações e Teses.

INTRODUÇÃO

As discussões sobre a Educação Matemática vêm se intensificando nos últimos anos, juntamente à mudanças e reflexões sobre o contexto de aprendizagem no sistema educacional brasileiro. Muitas destas discussões acerca do ensino da matemática surgem em meio ao processo de ensino e aprendizagem dos estudantes durante as aulas da disciplina de Matemática, contribuindo para as reflexões dos professores de como ensinar os conteúdos de maneira satisfatória, e se é possível os alunos aplicarem o que aprenderam em sala de aula em seus contextos e realidades.

Ainda, conforme D'Ambrosio (2009, p. 7) a Matemática como disciplina é “uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural”. É com esses

desdobramentos que a Educação Matemática vem discutindo, visando um novo olhar educacional, em que escola e alunos se encontrem em um sistema adaptativo de ensino, ou seja, onde o processo de escolarização, em que o discente se torne interventor em seu processo de escolarização, contribuindo constantemente para sua formação escolar.

Desse modo, um dos objetivos da Educação Matemática é contribuir para uma cidadania responsável, modificando os aspectos sociais e culturais de seu cotidiano, possibilitando um olhar pelas diferentes formas de entender e viver em sociedade, ajudando os estudantes a tornarem-se indivíduos autônomos, independentes em suas escolhas, no sentido e na busca de serem sujeitos competentes, críticos, confiantes e criativos, nos aspectos essenciais em que a sua vida se relaciona com a Matemática (MATOS; SERRAZINA, 1996). Aliás, pode ajudar a demitologizar algumas visões sobre o ensino de Matemática, colaborando a construir novas práticas educativas nas mais diversas instituições e contextos escolares.

Assim, como um desses contextos escolares, damos destaque neste artigo para o contexto da Educação Escolar Indígena. Segundo Luciano (2015, p. 1), “a educação escolar indígena segue parâmetros legais que buscam lidar com a especificidade cultural dos diversos grupos étnicos, sendo essencialmente bilíngue e diferenciada”. O ensino de Matemática nesse contexto deve ponderar os aspectos culturais, religiosos e cotidianos de cada grupo indígena onde a escola e o processo de escolarização matemático estão inseridos. Assim, como objetivo para o presente trabalho, buscamos constituir um panorama da Educação Matemática em escolas indígenas, a partir de um levantamento bibliográfico a respeito das práticas educativas de matemática nestas realidades socioculturais investigadas em teses e dissertações.

Sobre a Educação Escolar Indígena, Ribeiro (2019) indica que:

A presença das escolas em muitas aldeias contribuiu para a autonomia do sujeito indígena, ajudando-o a questionar seu lugar de direito na sociedade. Ao se falar em escola indígena, devemos ter consciência de que existem muitos tipos de educação escolar indígena. Cada povo indígena luta por uma escola ligada aos seus interesses e esta educação diferenciada deve adequar-se às necessidades de cada comunidade indígena (RIBEIRO, 2019, p. 97).

Nesse sentido, é importante pensar sobre a Educação Matemática nos contextos de ensino e aprendizagem dos processos de escolarização indígena. Entretanto, a Educação Matemática no contexto de uma escola indígena deve carregar muito mais do que reflexões sobre metodologias (em si). Ela deve ajudar o professor de Matemática na interação com seus alunos, onde ambos constroem um processo de ensino e aprendizagem colaborativo, respeitando as diferentes maneiras de ensinar e aprender a Matemática nestas realidades socioculturais.

Mas afinal, por que os indígenas devem estudar Matemática acadêmica-escolar¹? Em resposta a esta indagação, o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNEI) reforça que o ensino de Matemática nestes contextos é fundamental para a proteção dos saberes tradicionais indígenas e dos direitos de cada comunidade, em defesa de suas línguas, religiosidade e território, permitindo um melhor entendimento da sociedade não indígena, ajudando na elaboração de projetos comunitários que possam promover a conquista da auto sustentação das aldeias e das famílias que nela residem (BRASIL, 1998).

Para compreender as preocupações e as maneiras como tem se desenvolvido as pesquisas da Educação Matemática no âmbito da Educação Escolar Indígena, buscamos a realização de um levantamento da produção acadêmica brasileira, tentando responder a seguinte interrogação: Há dissertações e teses que abordaram as tendências² da Educação Matemáticas em escolas indígenas?

Ademais, este trabalho de natureza qualitativa seguiu as abordagens de Flick (2013) que aborda a captação do significado subjetivo das questões da perspectiva dos sujeitos, de uma situação em foco, as práticas sociais, o modo de vida e o ambiente em que vivem os participantes descritos. Sendo utilizado o procedimento de revisão bibliográfica, conforme Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 60) "a pesquisa bibliográfica é meio de formação por excelência e constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre um determinado tema". Os autores destacam ainda que,

Esta pesquisa não requer a formulação de hipóteses para serem testadas, ela se restringe por definir objetivos e buscar mais informações sobre determinado assunto de estudo, portanto ela seria um passo inicial para o projeto de pesquisa. A pesquisa exploratória é recomendada quando há pouco conhecimento sobre o problema a ser estudado (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007, p. 61).

Todavia, Lakatos e Marconi (2003, p. 25) destaca que "a pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados ao tema". Nesses termos, apresentaremos os caminhos percorridos para realização do levantamento bibliográfico em dissertações e teses, fomentando a importância de um estudo intercultural pela Educação Matemática na Educação Escolar Indígena.

¹ É a Matemática centrada em um ensino conteudista e curricular, ensinado tanto em escolas indígenas, quanto em escolas não indígenas.

² São direcionamentos pedagógicos que ajudam a determinar um caminho ou ação, fundamentando a prática docente no ensino e aprendizagem de Matemática.

LEVANTAMENTO DE DISSERTAÇÕES E TESES

Em um primeiro momento realizamos uma seleção de pesquisas no banco de dissertações e teses da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior - (CAPES), disponível no site <http://bancodeteses.capes.gov.br/>, para isso, utilizamos as Palavras-chave: "Educação Matemática" e "Escolas Indígenas". O período da pesquisa foi aberto, levando em consideração que apesar da importância dos estudos direcionados a Educação Escolar Indígena, ainda não existe um número expressivo de estudos no ensino de matemática, com o caráter das Palavras-chaves. Finalizada a busca, realizamos a leitura dos trabalhos com o objetivo de identificar se e quais tendências da Educação Matemática foram abordadas nas pesquisas como possibilidades e metodologias de ensino.

Foram identificados 7 trabalhos, sendo cinco dissertações de mestrado e duas teses de doutorado, que estavam disponíveis para domínio público. Em seguida organizamos os trabalhos encontrados em um quadro conforme a indicação mantida pelo site da CAPES. Esse quadro se organiza contendo: autor, ano, título do trabalho, nome do programa, Universidade, nível (doutorado/mestrado), organizados na tabela a seguir:

Autor/Ano	Título do trabalho	Programa	Orientador	Nível
Augusta Aparecida Neves de Mendonça (2007)	Práticas pedagógicas das aulas de matemática: um estudo exploratório nas escolas Xacriabá	Programa de Mestrado em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais	Prof. ^a . Dr. ^a . Márcia Maria Fusaro Pinto.	Mestrado
Maria Aparecida Mendes de Oliveira (2009)	Práticas vivenciadas na constituição de um Curso de Licenciatura Indígena em Matemática para as comunidades indígenas Guarani e Kaiowá de Mato Grosso do Sul	Programa de Mestrado em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Prof. Dr. José Luiz Magalhães de Freitas	Mestrado

Elisângela Aparecida Pereira de Melo (2016)	Sistema Xerente de Educação Matemática: negociações entre Práticas Socioculturais e Comunidades de Prática	Programa de Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará	Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves	Doutorado
Aldrin Cleyde da Cunha (2016)	Contribuição da Etnomatemática para a manutenção e dinamização da cultura Guarani e Kaiowá na formação inicial de professores indígenas	Programa de Doutorado em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo	Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio	Doutorado
Aline da Silva Lima (2017)	Licenciatura Intercultural Indígena da UEPA: Saberes Matemáticos e Prática pedagógica.	Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará	Prof. Dr. Erasmo Borges de Souza Filho	Mestrado
Sérgia Andréa Pereira de Oliveira (2016)	Educação Estatística em escolas do povo Xukuru do Ororubá.	Programa de Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco	Prof ^a . Dr ^a . Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho	Mestrado
Giovana Maciel (2009)	A didática da matemática na formação do professor indígena: possibilidades de relação com a Etnomatemática	Programa de Mestrado em Educação nas Ciências da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul	Prof ^a . Dr ^a . Cátia Maria Nehring	Mestrado

Quadro 1: Dissertações e Teses que detêm a Educação Matemática e Escolas Indígenas

Fonte: os autores.

A seguir, apresentaremos uma descrição dos trabalhos indicados no Quadro 1.

Em seu trabalho, Mendonça (2007) analisa e descreve práticas educativas de professores indígenas que ensinam Matemática em escolas *Xacriabá*. Sendo de caráter Etnográfico, com indicações a microetnografia. Nas implantações das atividades os instrumentos utilizados para coleta de dados, além da observação das aulas, foram realizadas entrevistas e análise de documentos pessoais e oficiais sobre os aspectos socioculturais dos sujeitos da pesquisa. A interpretação destas práticas educativas, aponta que existe no desenvolvimento das aulas, características do modelo escolar padrão e ao mesmo tempo em singularidades em relação à organização do tempo escolar e dos conhecimentos matemáticos acadêmicos aos saberes tradicionais onde a escola *Xacriabá* está inserida.

A pesquisa teve como perspectiva a tendência metodológica da Etnomatemática, onde os saberes matemáticos acadêmicos-escolares foram oriundos das práticas socioculturais presentes no cotidiano *Xacriabá* e, a partir disso, que o estudo se conduziu, conforme as características de cada escola indígena, onde cada aldeamento propõe interesses diante de suas realidades (MENDONÇA, 2007).

Oliveira (2009) teve por objetivo indicar e descrever as tensões sobre as discussões do currículo que orienta a formação de professores indígenas. Ainda, os estudos promovem atribuições junto ao grupo coletivo através de uma pesquisa-ação, formado por docentes indígenas e não indígenas que atuam como formadores no curso de Licenciatura em Matemática, *Guarani* e *Kaiowá* do estado do Mato Grosso do Sul. Sendo ofertado pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), esta licenciatura é uma das habilitações do curso de licenciatura intercultural indígena *Teko Arandu*.

Os professores *Guarani* e *Kaiowá* assumem importância, neste trabalho, para mostrar os valores relacionados ao currículo, cultura e interculturalidade. Em perspectiva diante da diversidade cultural ao encontro da necessidade da comunidade e das escolas indígenas, em fundamentar em orientar os professores indígenas no ensino de matemática, sendo as reflexões em torno da Etnomatemática e os caminhos por uma Educação Escolar Indígena diferenciada e específica (OLIVEIRA, 2009).

Neste sentido, Oliveira (2009) considera alguns elementos nas propostas ao currículo, as expectativas dos estudantes/professores indígenas, necessidades e interesses em contribuição as aldeias, concepção interdisciplinar dos professores construídos interações nas práticas culturais deste povo difundidos pela comunidade não indígena, em dimensões como língua e linguagem no ensino e aprendizagem da Matemática acadêmica escolar para estas comunidades.

A pesquisa de Melo (2016) dissertou sobre a complexidade da formação dos professores indígenas e o ensino de Matemática, tangenciando a interconexões de práticas socioculturais a partir de ações educativas e formativas do grupo indígena *Xerente*. Neste trabalho, o autor destaca ser possível tomar vivências oriundas de atividades sociointerativas baseadas nas vivências relacionadas a estes sujeitos indígenas.

Ainda para Melo (2016), sendo de caráter metodológico qualitativo etnográfico, seus estudos e abordagens teóricas foram assumidas no âmbito das comunidades de práticas, interdisciplinar e Etnomatemática. Essas abordagens promoveram novas ações na formação de professores em suas ações didáticas, podendo contribuir com a criança indígena e na recriação de novas atividades matemáticas. Ainda, destaca que a formação de professores possui diversas divergências sendo “um dos maiores desafios da Educação Matemática particularmente na Etnomatemática, que reflete na formação do ser indígena, professor e do ensino de Matemática em contextos intraculturais e interculturais” (MELO, 2016, p. 54).

O estudo de Lima (2017) permeia a escola indígena *Parkatêjê* e *Kýikatêjê* da terra indígenas Mãe Maria. A autora buscou analisar a relação entre os professores indígenas e suas práticas pedagógica em escolas indígenas, direcionada a ligação dos saberes sobre os conhecimentos tracionais da cultura indígena e os diálogos entre seus saberes tradicionais no ensino e aprendizagem da Matemática, contribuindo para o aprimoramento da formação dos docentes indígenas no processo de suas formações acadêmicas.

De cunho qualitativo, esse trabalho se estrutura em estudo de caso, tendo como início a indagação: De que maneira se concluiu a prática pedagógica de professores indígenas em formação no Curso de licenciatura Intercultural Indígena da Universidade Estadual do Pará (UEPA), considerando os saberes tradicionais da cultura do grupo singular e a interseção com os conhecimentos propostos pelo processo de escolarização destes grupos singulares? (LIMA, 2017).

Para responder esses questionamentos, Lima (2017) se ponderou nas convicções de alguns autores: Candau (2016), Knijinik (2012), Ferreira (2001), Luciano (2006), D’Ambrosio (2011) e no Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNEI, 1998). Então, a Etnomatemática se “caracteriza pela investigação das raízes culturais do conhecimento matemático [...] diante da perspectiva intercultural, a Etnomatemática possibilita aos alunos, professores, escola e sociedade na troca de conhecimentos e saberes” (LIMA, 2017, p. 95).

O estudo de Oliveira (2016) se objetivou em analisar a Educação Estatística em escolas indígenas do povo *Xukucu do Orotubá*, um diferencial em relação aos outros estudos

observados. Procurou-se analisar como os conteúdos direcionados a estatística estavam sendo trabalhados pelos professores nos anos iniciais do ensino fundamental. O autor ainda destaca a importância da escola indígena como um espaço de interação, onde deve seguir a legislação brasileira, em garantia de uma educação específica e diferenciada.

Este estudo deu ênfase aos grupos colaborativos e a pouca utilização das tendências metodológicas de matemáticas nos debates acerca do trabalho, o que poderia ter contribuído para referencial bibliográfico e aprofundado as ideias de educação multicultural. Pouco se discutiu sobre a Etnomatemática, e ainda a bibliografia enfatizou-se outros autores, pois além de D'Ambrosio como fonte primária, e demais autores como: Arcanjo (2006), Bello (2002), Duarte (2016), Scandiuzzi (2009), entretanto as fundamentações ainda foram muito rasas, apesar da importância da temática do trabalho.

Por fim, segundo Maciel (2009) em sua dissertação, a temática existente foi a didática da Matemática presente na formação do professor indígena, em concomitância à Etnomatemática. No primeiro momento do estudo problematizou-se o lugar de pesquisa, o Instituto Estadual de Educação Fagundes Varela, em um curso superior na constituição de professores indígenas. Logo, ocorreu a identificação dos sujeitos e a identidade da escola, para inferir a multiculturalidade intrínseco ambiente da pesquisa.

A metodologia utilizada no trabalho foi o de grupo focal, técnica de avaliação que possibilitou informações qualitativas para o processo de investigação. Delimitou-se o estudo a partir de oito alunos indígenas. Em um outro momento “dialogando com a escola, o curso normal e o componente, pelo espaço de multiculturalismo, interculturalismo, transculturalismo e o currículo intertranscultural” (MACIEL, 2009, p. 9). O autor propôs discussões sobre uma educação diferenciada e intercultural, que podem favorecer. Destacou também a importância da Educação matemática e Etnomatemática nos desafios da didática da Matemática nas contribuições dos professores em um contexto de multiculturalidade durante o percurso de pesquisa proposto.

A partir das discussões das pesquisas deste levantamento, segue o objetivo em apresentar o interesse dos pesquisadores em Educação Matemática, com olhares a todas as realidades socioculturais, pois, percebe-se a necessidade de discutir a matemática para todos, sendo voltada aos diferentes cotidianos, seguindo os parâmetros de importância de como cada grupo social entende o processo de escolarização em suas comunidades, em um sistema intercultural.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Este levantamento bibliográfico surgiu a partir de nosso interesse em identificar se as tendências em Educação Matemática aparecem em pesquisas das práticas educativas em escolas indígenas, bem como a formação de professores que lecionam nestas escolas. Com o levantamento, podemos inferir a importância dessas discussões a partir da realidade sociocultural de cada comunidade indígena citada nos estudos, a partir da realidade dos sujeitos que as compõem, e dos interesses das lideranças indígenas e das famílias no processo de escolarização Matemática presente nos aspectos de cada grupo indígena abordado nos trabalhos.

Ainda, as informações debatidas acerca dessas teses e dissertações encontradas no banco da CAPES, se discorreu com o intuito de contribuir para uma pesquisa inicial de doutorado acerca dos assuntos que permeiam as realidades dos povos indígenas relacionadas ao ensino de Matemática, em especial as comunidades *Guarani*, grupo no qual os estudos de doutoramento irão se direcionar.

É notório também, que a Etnomatemática foi a tendência mais citada nas pesquisas indicadas no Quadro 1. Percebe-se ainda uma possibilidade de estudos sobre como os recursos metodológicos da Educação Matemática aparecem no ensino de Matemática nas escolas de comunidades indígenas.

Muito ainda se confunde nos termos utilizados para diferenciar Educação Escolar Indígena ou processo de escolarização indígena, da própria Educação Tradicional dos povos indígenas. Assim muitos autores costumam diferenciar Educação e o Ensino. Em verdade, os debates à Educação Escolar Indígenas estão cada vez mais ganhando espaço nos estudos de pesquisa, é notável pelos trabalhos de Lima (2017), Oliveira (2016), Melo (2016), Cunha (2016).

Muitos fatores influenciam na experiência empírica do pesquisador sobre esses assuntos multiculturais, como por exemplo o acesso as escolas e as comunidades indígenas, assim como o respeito e desmistificação do pesquisador quando inserido em uma realidade sociocultural onde não faz parte, em termos de cultura. Sendo que deve assim passar a entender como estes grupos singulares concebem a Educação e o ensino, interagindo a partir da importância que as lideranças indígenas dão a presença da escola e aos processos de escolarização nas aldeias, onde o pesquisador deve sempre fortalecer e respeitar a alteridade dos povos indígenas.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, F. **A cultura brasileira: As origens das instituições escolares.** UnB; Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.** Brasília: MEC; SEF, 1998.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia Científica.** 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- CUNHA, A. C. **Contribuição da Etnomatemática para a manutenção e dinamização da cultura Guarani e Kaiowá na formação inicial de professores indígenas.** 2016. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo.
- D’AMBROSIO, U. **Educação Matemática da teoria à prática: Uma breve Introdução da matemática e sua história.** 17ª edição São Paulo: Papirus Editora, p.17-29, 2009.
- FLICK, U. **Introdução à metodologia da pesquisa: um guia para iniciantes.** Porto Alegre: Penso, 2013.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LIMA, A. S. **Licenciatura Intercultural Indígena da UEPA: Saberes Matemáticos e Prática pedagógica.** 2017. Dissertação (Mestrado Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Pará.
- LUCIANO, G. J. S. **Relatório técnico diagnóstico e avaliação dos formulários e da metodologia do censo Inep referente à questão indígena.** Brasília, 2015.
- MACIEL, G. **A didática da matemática na formação do professor indígena: possibilidades de relação com a Etnomatemática.** 2009. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- MATOS, J. M.; SERRAZINA, M. L.: **Por que Ensinar Matemática.** In: Didática da Matemática. Lisboa: Universidade Aberta, p. 15-28, 1996.
- MELO, E. A. P. **Sistema Xerente de Educação Matemática: negociações entre Práticas Socioculturais e Comunidades de Prática.** 2016. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Pará.
- MENDONÇA. A. A. N. **Práticas pedagógicas das aulas de matemática: um estudo exploratório nas escolas Xacriabá.** 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, São Paulo.

OLIVEIRA, M. A. M. **Práticas vivenciadas na constituição de um Curso de Licenciatura Indígena em Matemática para as comunidades indígenas Guarani e Kaiowá de Mato Grosso do Sul.** 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul.

OLIVEIRA, S. A. P. **Educação Estatística em escolas do povo Xukuru do Ororubá.** 2016. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco.