

# ETNOMATEMÁTICA E FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: UM OLHAR SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

## ETHNOMATEMATICS AND INITIAL TEACHER EDUCATION WHO TEACH MATHEMATICS: A LOOK AT SCIENTIFIC PRODUCTION IN BRAZIL

COSTA, Rodrigo Tadeu Pereira<sup>1</sup>

OLIVEIRA, Cristiane Coppe<sup>2</sup>

### RESUMO

Este texto é um recorte da pesquisa de doutorado – em andamento – intitulado *Formação inicial de professores que ensinam matemática: olhares para a Etnomatemática*, desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo documental, na qual foram selecionados e analisados os resumos das dissertações e teses encontradas no banco de teses da CAPES no período de 2001 a 2016. Tem como objetivo compreender, a partir das pesquisas brasileiras, as perspectivas da Etnomatemática e suas contribuições para a formação inicial de professores que ensinam matemática. O solo teórico escolhido para a busca/refinamento dos dados coletados foi o Programa Etnomatemática, especificamente, pautado nas teorizações do educador Ubiratan D'Ambrosio. Por um lado, verificou-se que a Etnomatemática contribui, em distintos aspectos, para a formação inicial do professor que ensina matemática, por outro lado, verificou-se uma lacuna em temáticas que envolvem a discussão da Etnomatemática nos cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia.

**Palavras-chave:** Etnomatemática. Formação de professores. Matemática. Pedagogia.

### ABSTRACT

This text is a clipping of the doctoral research project – in progress – entitled initial teacher education who teach mathematics: looks for Ethnomathematics, developed by the graduate program in education at the University of São Paulo. It is a qualitative research document type, in which they were selected and analyzed summaries of dissertations and theses found in Bank of theses of the CAPES in the period from 2001 to 2016. Aims to understand, from the Brazilian research, prospects of Ethnomathematics and its contributions to the initial training of teachers who teach mathematics. The theoretical ground chosen for the search/refinement of the data collected was the program specifically based on Ethnomathematics theorizing of the educator Ubiratan D'Ambrose. On the one hand, it was found that the Ethnomathematics helps, in different aspects, for the initial teacher education who teaches math, on the other hand, there was a gap in the thematic discussion of Ethnomathematics in courses Degree in Mathematics and pedagogy.

**Keywords:** Ethnomathematics. Teacher education. Mathematics. Pedagogy.

## 1 INTRODUÇÃO

Este estudo surgiu a partir da realização da primeira etapa da pesquisa de doutorado intitulado *Formação inicial de professores que ensinam matemática: olhares para a Etnomatemática*, em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da

<sup>1</sup> Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Docente da Secretaria Municipal de Educação de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil. Endereço eletrônico: costa\_tadeu\_rodrigo@hotmail.com.

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Docente da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Ituiutaba, Minas Gerais, Brasil. Endereço eletrônico: coppedeoliveira@gmail.com.

Universidade de São Paulo (FEUSP). Tal proposta consistiu em um levantamento/análise documental dos resumos das dissertações e teses encontradas no banco de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que se relacionavam com as temáticas Etnomatemática e formação inicial de professores. O estudo teve como objetivo compreender as perspectivas da Etnomatemática e suas contribuições, no contexto das pesquisas brasileiras realizadas no período de 2001 a 2016, para a formação inicial de professores que ensinam matemática.

A principal motivação para o trabalho pautou-se na afirmação de Domite (2006) de que há vários modelos propostos para a formação de professores, no entanto, poucos voltados para a formação do professor enquanto sujeito social de suas ações. Por isso, há mais referências do tipo transmissivas ou impositivas. A autora afirma ainda que outros modelos estão mais centrados no professor como sujeito constituído e, nesse sentido, são pouco voltados para os objetivos da formação ou para os conteúdos, sendo mais especialmente centrados nos tipos de processos de transformação e na própria dinâmica formativa.

A partir da “provocação” da autora, percebeu-se a necessidade de levantar/analisar trabalhos acadêmicos desenvolvidos em programas brasileiros de pós-graduação, a fim de identificar os modelos que se constituíram na formação inicial de professores que ensinam matemática, voltando olhares para possíveis discussões em torno da Etnomatemática e “seu lugar” ao longo desse processo.

Nesse sentido, este trabalho apresentará as primeiras percepções acerca dos dados levantados, buscando oferecer contribuições de relevância para a discussão da presença da Etnomatemática na formação inicial dos professores que ensinam matemática, envolvendo, portanto, os cursos de graduação em Matemática e em Pedagogia.

## **2 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A ETNOMATEMÁTICA**

As linhas de investigação que tangem o contexto da formação de professores têm um caráter muito amplo na variedade de olhares, pressupostos teórico-metodológicos e objetivos. Alguns autores carregam uma vertente mais política, outros mais profissionais, outros mais pedagógicos, afetivos, dentre outras. Esta investigação propõe investigar de que modo é possível pensar uma formação inicial que abarque as implicações de uma educação (educação matemática) na perspectiva da Etnomatemática. No contexto desta proposta, percebeu-se a necessidade de mudanças no processo de formação de professores.

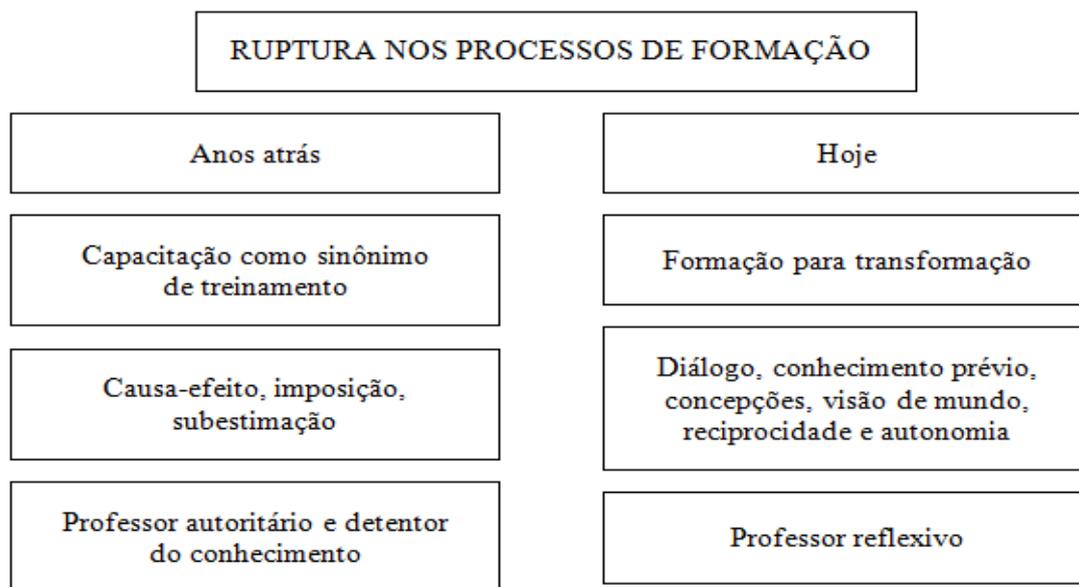
Tal como aponta Souza (2014), acredita-se que o foco da formação de professores deva estar em um currículo que problematize os processos baseados na realidade social do educando, na qual o conhecimento do estudante se torne o coração da educação (escolar). Tal pensamento, segundo o autor, implica mudanças no rompimento de tradições (ruptura), tal como mostra a Figura 1.

Percebe-se que a grande maioria dos cursos de graduação, na medida em que não conseguem articular conhecimentos teórico-práticos para o desvelamento das questões sócio-econômico-políticas que permeiam o processo educativo e que repercutem, sobremaneira, na qualidade do trabalho do professor, fortificam o entendimento de que os professores não são portadores de saberes e habilidades consideradas básicas para o exercício do magistério.

De acordo com Nóvoa (1995), historicamente, a docência passou por diversas fases. Assim, ao longo do tempo, o professor assumiu diferentes lugares no imaginário social: ora figura

de prestígio, ora figura secundária no campo da educação. Somente a partir de meados da década de 80, conforme aponta o autor, começaram a surgir, na literatura pedagógica, biografias e autobiografias docentes, estudos sobre a vida dos professores, sobre as carreiras e os percursos profissionais, ou sobre o desenvolvimento pessoal dos professores.

**Figura 1:** Ruptura nos processos de formação



Fonte: Souza (2014, p. 63)

Na formação de professores, deve-se proporcionar experiências para que estes compreendam a diversidade étnico-cultural e a subjetividade de cada educando. Nesse sentido, vê-se um longo caminho de uma formação para a diversidade ancorada nas teorizações do Programa Etnomatemática.

O termo Etnomatemática foi introduzido em meados da década de 1970 (D'AMBROSIO, 2005) e, desde então, vem sendo utilizado, nacional e internacionalmente, graças à fundação International Study Group of Ethnomathematics/ISGem (D'AMBROSIO, 2013). Segundo o autor:

A ideia do Programa Etnomatemática surgiu da análise de práticas matemáticas em diversos ambientes culturais e foi ampliada para analisar diversas formas de conhecimento, não apenas as teorias e práticas matemáticas. E é um estudo da evolução cultural da humanidade no seu sentido amplo, a partir da dinâmica cultural que se nota nas manifestações matemáticas. (p. 102)

A Etnomatemática não é apenas o estudo das diversas etnias da Matemática, pois existem várias maneiras de explicar e entender distintos contextos culturais. No contexto da educação, Domite (2004) salienta que a formação de professores numa perspectiva etnomatemática deve considerar a cultura e o próprio movimento de formação.

Discutir a etnomatemática na formação do professor que ensina matemática indica uma nova postura do professor. Nesse sentido, (Domite, 2011) explicita que:

[...] dentro de um olhar etnomatemático - em educação matemática e no contexto da formação de professores reconhecemos que encontramos constantemente situações nas quais diferentes inclinações e diferentes **decisões/escolhas** se manifestam - todas elas condicionadas por valores. Reconhecer um certo aspecto

das coisas como um valor consiste em tê-lo em conta na tomada de decisão ou, em outras palavras, em estar inclinado a usá-lo como um algo a ter em consideração na escolha e na orientação que damos as soluções de problemas, a nós próprios e aos outros (grifo nosso, p.4).

Para contemplar as ideias do programa etnomatemática, metodologicamente o professor precisa assumir uma postura de educador etnomatemático, já com relação ao ensino aprendizagem (Domite, 2004) sugere ao professor “fazer emergir modos de raciocinar, medir, contar, tirar conclusões dos educandos, assim como procurar entender como a cultura se desenvolve e potencializa as questões de aprendizagem” (p. 420).

Concordamos com Domite (2000 apud Domite 2011, p. 6) ao dizer que “o aluno e a aluna não têm estado de todo fora das propostas de formação de professores, mas também não estão dentro”. Para a autora, algumas propostas de formação de professores têm sido valiosas se levarmos em consideração tais discussões na perspectiva do programa Etnomatemática, em especial as que se inspiram nas ideias de Schön e Freire.

A ruptura com os moldes tradicionais de formação de professores aproxima-se do pensamento de Paulo Freire, segundo o qual, na relação ensino e aprendizagem, os dois lados aprendem. Isto é, ao ensinar algo aos educandos, o professor também aprende com eles a partir do que se quer conhecer. Nesta ação, entende-se que a Etnomatemática encontra caminhos ao longo da investigação da pesquisa de doutorado em andamento. Ela pode ser vista como um elemento potencializador para se pensar e promover uma formação inicial de professores que ensinam matemática para a postura reflexiva na/da e para a ação.

### 3 CAMINHO METODOLÓGICO

Escolheu-se o banco de teses da CAPES para a busca das dissertações e teses envolvendo o campo temático da pesquisa pelo fato de ser um acervo que compreende as pesquisas dos programas de mestrado e doutorado brasileiros.

A princípio, pretendia-se pesquisar as palavras-chave “Etnomatemática e formação inicial”, porém nenhuma pesquisa foi encontrada. Pesquisou-se também “Etnomatemática e formação de professores”, e foram encontrados apenas dois trabalhos. Pelo fato da busca evidenciar poucas pesquisas (e em alguns casos nenhuma), foi realizada outra busca (mais ampla) utilizando apenas a palavra “Etnomatemática” e encontrou-se um montante de quatrocentos e dez pesquisas entre dissertações e teses.

Após o levantamento/análise documental dos resumos das dissertações e teses encontradas no banco de teses da CAPES, contabilizaram-se 25 trabalhos voltados para formação inicial, compreendidos no período de 2001 a 2016, sendo 8 teses e 17 dissertações. Desses, 12 trabalhos estavam relacionados com a formação intercultural indígena (magistério e superior), 8 trabalhos relacionados à licenciatura em Matemática, 4 trabalhos relacionados ao curso de Pedagogia e 1 trabalho relacionado à educação do campo.

Após leitura e aproximação com os temas, os trabalhos foram selecionados a fim de serem organizados em dois eixos “A Etnomatemática como subsídio *na formação* do professor” e “A Etnomatemática como subsídio *para a formação* do professor”. Para isso, em alguns casos, foi necessário analisar o corpo todo do trabalho e não somente o resumo.

#### 4 APRESENTANDO E ANALISANDO OS DADOS

Os trabalhos analisados foram divididos em dois eixos, a saber:

- A Etnomatemática como subsídio *na formação do professor*: trabalhos com discussão da Etnomatemática na formação inicial que propuseram atividades e oficinas práticas que contemplaram uma proposta na formação.
- A Etnomatemática como subsídio *para a formação do professor*: trabalhos em que o pesquisador indica uma possibilidade de mudança, um suporte teórico para subsidiar a postura do professor, trazendo discussões para a formação.

Organizou-se os trabalhos encontrados, de acordo com a sua natureza (tese ou dissertação) e ano, título, Instituição de Ensino Superior (IES) e Programa de Pós-Graduação, autor e orientador e o eixo classificado (Quadro 1).

**Quadro 1:** Trabalhos que relacionam Etnomatemática e Formação Inicial

M/D Ano	Título	IES Programa	Autor/Orientador	Eixo
D 2001	Ler, escrever e contar: práticas de numeramento-letramento dos Kaiabi no contexto de formação de professores índios do parque indígena do Xingu.	UNICAMP Linguística Aplicada	Jackeline Rodrigues Mendes/Marilda do Couto Cavalcanti	Etnomat. para a formação
M 2006	Interpretações do papel, valor e significado da formação do professor indígena do estado de São Paulo.	USP Educação	Katia Cristina de Menezes Domingues/ Maria do Carmo Santos Domite	Etnomat. para a formação
M 2006	A Etnomatemática das práticas cotidianas no contexto de formação de profissionais indígenas no Xingu.	USP Educação	Cláudio Lopes de Jesus/Maria do Carmo Santos Domite	Etnomat. para a formação
M 2007	Interdisciplinaridade e Modelagem Matemática: saberes docentes em movimento na formação de professores.	UFU Educação	Maria Fátima Cursino Borges/Arlindo Jose de Souza Junior	Etnomat. na formação
M 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.	UFMS Educação Matemática	Maria Aparecida Mendes de Oliveira/José Luiz Magalhães de Freitas	Etnomat. para a formação
M 2009	A Didática da Matemática na formação do professor indígena	UNIJUI Educação nas Ciências	Giovana Maciel de Amorim/Cátia Maria Nehring	Etnomat. na formação
M 2010	Etnomatemática e documentários: uma perspectiva para formação inicial de professores de Matemática.	UFG Educação em Ciências e Matemática	Roberto Barcelos Souza/José Pedro Machado Ribeiro	Etnomat. na formação
D 2010	Formação superior de professores indígenas de Matemática em Mato Grosso do Sul: acesso, permanência e desistência.	USP Educação	Helena Alessandra Scavazza Leme/Ubiratan D'Ambrosio	Etnomat. para a formação
M 2011	Magistério Indígena: contribuições da Etnomatemática para a formação dos professores indígenas do estado do Tocantins.	UFPA Educação em Ciências e Matemáticas	Hélio Símplicio Rodrigues Monteiro/Erasmus Borges de Souza Filho	Etnomat. na formação
D 2011	A formação de professores(as) na escola normal rural de Juazeiro do Norte/CE sob uma perspectiva Etnomatemática.	UNIBAM Educação Matemática	Paulo Sérgio Pereira da Silva/Ubiratan D'Ambrosio	Etnomat. para a formação
M 2012	Análise crítica das ações pedagógicas dos professores Apyãwa/Tapirapé graduandos do curso de licenciatura Intercultural da Universidade Federal de Goiás.	UFG Educação em Ciências e Matemática	Rafaela Rodrigues Santos/Rogério Ferreira	Etnomat. para a formação

M 2012	A construção da escola Apyãwa/Tapirapé a partir da práxis dos professores em formação na licenciatura Intercultural Indígena da Universidade Federal de Goiás.	UFG Educação em Ciências e Matemática	Patrícia Magalhães Pinheiro/Rogério Ferreira	Etnomat. para a formação
M 2012	Apropriação de práticas de numeramento em um contexto de formação de Educadores Indígenas.	UFMG Educação	Ruana Priscila da Silva Maria da Conceição/Ferreira Reis Fonseca	Etnomat. para a formação
M 2012	Cultura amazônica e educação Matemática na formação de professores dos anos iniciais: caminhos oferecidos pelo curso Pedagogia das águas.	UFPA Educação em Ciências e Matemáticas	Janaína Carvalho de Souza/Evandro Ghedin	Etnomat. para a formação
M 2012	A Etnomatemática na educação do campo, em contextos indígena e ribeirinho, seus processos cognitivos e implicações à formação de professores.	UEA Educação em Ciências na Amazônia	Lucélida de Fátima Maia da Costa/Evandro Ghedin	Etnomat. na formação
D 2013	A compreensão de Matemática em um ambiente online de formação de professores'	UNESP Educação para a Ciência	Nelia Mara da Costa Barros Silva/Nelson Antônio Pirola	Etnomat. para a formação
M 2013	Enunciações de licenciandos de Matemática sobre sua formação docente	UNISINOS Educação	Telma Teixeira do Nascimento/Gelsa Knijnik	Etnomat. para a formação
M 2014	Disciplinas de Educação Matemática em cursos de licenciatura em Matemática	UNISINOS Educação	Crisvânia de Castro Aquino/Gelsa Knijnik	Etnomat. para a formação
D 2015	Fatores sócio-político-culturais na formação do professor de Matemática	UNESP Educação Matemática	Roberto Barcelos Souza/Ubiratan D'Ambrosio	Etnomat. para a formação
D 2015	Formação de professores no contexto das propostas pedagógicas de Rudolf Steiner (Pedagogia Waldorf), Maria Montessori e da experiência da escola da Ponte.	UNESP Educação Matemática	Evelaine Cruz dos Santos/Ubiratan D'Ambrosio	Etnomat. para a formação
D 2015	Estudantes Indígenas nos cursos de bacharelado e licenciatura em Matemática da universidade federal de Roraima.	UNIBAM Educação Matemática	Michael Lopes da Silva Rolim/Ubiratan D'Ambrosio	Etnomat. para a formação
M 2015	Saberes etnomatemáticos na formação de professores indígenas do curso de licenciatura Intercultural na Amazônia.	PUCRS Educação em Ciências e Matemática	Jonatha Daniel dos Santos/Isabel Cristina Machado de Lara	Etnomat. na formação
M 2015	A transversalidade das tecnologias de informação e comunicação na formação inicial de professores	IFG Educação para Ciências e Matemática	Vania Horner de Almeida/Adelino Cândido Pimenta	Etnomat. na formação
M 2016	Saberes estatísticos mobilizados na formação docente de professores dos anos iniciais do ensino fundamental.	UFPA Educação em Ciências e Matemáticas	Elvys Wagner Ferreira da Silva/Elizabeth Gomes Souza.	Etnomat. para a formação
D 2016	A contribuição da Etnomatemática para a manutenção e dinamização da cultura Guarani e Kaiowá na formação inicial de professores indígenas.	UNIBAM Educação Matemática	Aldrin Cleyde da Cunha/Ubiratan D'Ambrosio	Etnomat. na formação

Fonte: Banco de teses da CAPES

A partir da análise inicial dos trabalhos, percebeu-se uma grande incidência de temáticas voltadas para a formação de professores de algum grupo cultural diferenciado. De acordo com D'Ambrosio (2013), a Etnomatemática aparece fortemente nas culturas nativas remanescentes

das Américas. Isso explica o motivo desses trabalhos serem bem diversificados, pois foram desenvolvidos em escolas de regiões ribeirinhas, escola do campo e em contextos indígenas de diversas etnias. No entanto, considera-se que o campo de educação matemática ainda carece de mais pesquisas relacionadas à diversidade cultural do país.

A partir da criação dos eixos, percebeu-se que a maior parte dos trabalhos (68%) foram classificados como “*para a formação do professor*”, ou seja, neles o pesquisador indica uma possibilidade de mudança da postura do professor. São trabalhos em que a Etnomatemática atuou como suporte teórico ou então que tinham como objetivo principal promover reflexões, apontamentos e discussões.

Já os trabalhos classificados como “*na formação do professor*”, são aqueles que propuseram atividades ou desenvolveram estratégias sobre/com a Etnomatemática na formação inicial. Representaram um montante de apenas 32% dos trabalhos analisados.

Ainda com relação aos trabalhos relacionados à Etnomatemática *na formação do professor*, verifica-se uma escassez, pois os trabalhos referentes à licenciatura em Matemática não suprem os anseios e perspectivas que se pretendem à respeito da Etnomatemática na formação desse profissional. Além disso, não foram encontrados indícios dessa abordagem nos cursos de licenciatura em Pedagogia.

Devido à baixa incidência de pesquisas de Etnomatemática *na formação do professor*, tem-se por hipótese inicial que muitos egressos dos cursos de licenciatura em Matemática e Pedagogia, futuros professores que ensinarão matemática, não tiveram contato com a Etnomatemática durante a sua formação inicial. É importante ressaltar que, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das relações Étnico Raciais para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana, a Etnomatemática é o agente indicado para dar suporte aos professores que ensinam matemática no que tange à diversidade racial, étnica e cultural ou qualquer tipo de discriminação, intolerância e preconceito.

Tal como aponta Domite (2004), para formar professores numa perspectiva da Etnomatemática, deve-se considerar a cultura e o movimento de formação. Portanto, deve-se repensar os cursos de formação inicial que formam professores para o ensino de matemática e afirmar a necessidade de pesquisas que reflitam sobre os currículos desses cursos a partir da Etnomatemática. É preciso compreender ainda quais movimentos podem ser implementados nos cursos de formação inicial de professores que ensinam matemática sob este prisma.

Nesse sentido, Oliveira e Lima (2018) apresentam algumas reflexões acerca das experiências vivenciadas por alunos de um curso de Licenciatura em Matemática com relação à sua formação Etnomatemática. Os autores verificaram que a aproximação com a Etnomatemática e os saberes matemáticos, presentes em diferentes contextos culturais, proporcionam aos futuros professores a compreensão de como é importante promover pesquisas que levem os alunos a investigar o campo da Educação Matemática, indicando possibilidades para a formação inicial do professor/pesquisador.

## 5 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Neste trabalho, buscou-se perceber as aproximações entre a Etnomatemática e a formação inicial de professores que ensinam matemática, por meio das pesquisas científicas encontradas no banco de teses da CAPES referentes a essa temática.

Percebeu-se que a Etnomatemática tem contribuído para a formação de professores, principalmente aqueles que trabalham com grupos culturalmente diversificados.

Constatou-se, ainda, que há uma lacuna acerca de estudos a respeito da Etnomatemática nos cursos de licenciatura em Matemática e em Pedagogia. Torna-se necessário, portanto, o desenvolvimento de pesquisas que reflitam sobre os currículos desses cursos numa perspectiva da Etnomatemática, além de compreender como esta tem sido trabalhada nos cursos de formação inicial de professores para o ensino da matemática. Além disso, tem-se por hipótese que futuros professores que ensinarão matemática não tiveram contato com a Etnomatemática durante a sua formação inicial. Daí a pergunta: “Como teremos um professor/pesquisador que ensine matemática que trabalhe na perspectiva da Etnomatemática, se nos cursos de formação inicial não há conhecimento/discussões sobre esta área?”

Além disso, considera-se importantes o reconhecimento e a valorização das culturas destes futuros professores e a reflexão sobre uma proposta pedagógica diferenciada para os cursos de licenciatura em Matemática e em Pedagogia, a fim de se pensar na possibilidade da construção de ambientes de aprendizagem mais democráticos, apontando caminhos para uma Educação Matemática para a diversidade cultural.

Durante a apresentação desse trabalho no VII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) que ocorreu de 04 à 08 de novembro de 2018 na cidade de Foz do Iguaçu, levantou-se um debate acerca das possibilidades e desdobramentos que a pesquisa poderia ter, gerando reflexões para o campo da Etnomatemática no que tange à formação inicial de professores. Tais reflexões apontaram uma lacuna em temáticas que envolvem a discussão da Etnomatemática nos cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia.

Além disso, ficou evidente a inquietação dos participantes acerca de ações e movimentos que poderiam propiciar, a professores e alunos, a discussão da etnomatemática na formação inicial de professores que ensinam matemática.

Este estudo faz parte da primeira etapa da pesquisa de doutorado intitulado *Formação inicial de professores que ensinam matemática: olhares para a Etnomatemática*, na qual realizamos o levantamento bibliográfico. Com o caminhar da pesquisa, teremos mais elementos para aprofundarmos as discussões sobre a Etnomatemática e a formação inicial do professor que ensina matemática e possibilitar novas reflexões e desdobramentos, confrontando ideias e propostas que forem surgindo nas próximas etapas da pesquisa, tal como as entrevistas com os líderes de grupos de pesquisa em Etnomatemática pertencentes ao diretório dos grupos de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, V. H. **A transversalidade das Tecnologias de Informação e Comunicação na formação inicial de professores**: webquest como recurso pedagógico para o ensino da matemática. 2015. 221p. Dissertação de Mestrado - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Jataí, 2015.
- AMORIM, G. M. **A Didática da Matemática na formação do professor indígena**: possibilidades de relação com a Etnomatemática. 2009. 160p. Dissertação de Mestrado - Universidade Regional Do Noroeste Do Estado Do Rio Grande Do Sul, Ijuí, 2009.
- AQUINO, C. C. **Disciplinas de Educação Matemática em cursos de licenciatura em Matemática**: um estudo sobre enunciações de licenciados do instituto federal do Piauí (IFPI). 2014. 110p. Dissertação de Mestrado -

- Universidade do Vale do Rio Sinos, São Leopoldo, 2014.
- BORGES, M. F. C. **Interdisciplinaridade e Modelagem Matemática: saberes docentes em movimento na formação de professores**. 2007. 196p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal De Uberlândia, Uberlândia, 2007.
- BRASIL. **Ministério da Educação**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília. 2003. 35p.
- COSTA, L. F. M. **A Etnomatemática na educação do campo, em contextos indígena e ribeirinho, seus processos cognitivos e implicações à formação de professores**. 2012. 123p. Dissertação de Mestrado - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2012.
- CUNHA, A. C. **Contribuição da Etnomatemática para a manutenção e dinamização da cultura Guarani e Kaiowá na formação inicial de professores Indígenas**. 2016. 114p. Tese de Doutorado - Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2016.
- D'AMBROSIO, U. Sociedade, Cultura, Matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática – Elo entre as tradições e a modernidade**. 5. Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.
- DOMINGUES, K. C. M. **Interpretações do papel, valor e significado da formação do professor indígena do Estado de São Paulo**. 2006. 250p. Dissertação de Mestrado - Universidade De São Paulo, São Paulo, 2006.
- DOMITE, M. C. In: KINIJNIK, G. et al. **Etnomatemática, Currículo e formação de professores** - Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. 446 p.
- DOMITE, M. C. In: KINIJNIK, G. et al. Etnomatemática e formação de professores: no meio do caminho (da sala de aula) há impasses. In: **XIII CIAEM – Conferência Interamericana de Educacion Matemática**, Recife, 2011.
- DOMITE, M. C. In: KINIJNIK, G. et al. Formação de professores e etnomatemática: compreendendo para pedir mudanças. In: **III SIPEM – Seminário Internacional de pesquisas em educação matemática**, Águas de Lindóia, 2006.
- GOMES, N. L. et al. **Experiências étnico-culturais para a formação de professores**. 3. Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- JESUS, C. L. **A Etnomatemática das práticas cotidianas no contexto de formação de profissionais indígenas no Xingu**. 2006. 123p. Dissertação de Mestrado - Universidade De São Paulo, São Paulo, 2006.
- LEME, H. A. S. **Formação superior de professores indígenas de Matemática em Mato Grosso do Sul: acesso, permanência e desistência**. 2010. 185p. Tese de Doutorado - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- OLIVEIRA, C. C.; LIMA, B. L. C. As “Ticas de Matema” de um pedreiro: relevância da pesquisa etnográfica na formação inicial de professores. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 23, n. 60, p. 331-346, out./dez. 2018.
- 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. 133p. Dissertação de Mestrado - Fundação Universidade Federal De Mato Grosso Do Sul, Campo Grande, 2009.
- MENDES, J. R. **Ler, escrever e contar: Práticas de numeramento-letramento dos Kaiabi no contexto de formação de professores índios do parque indígena do Xingu**. 2001. 254p. Tese de Doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- MONTEIRO, H. S. R. **Magistério Indígena: contribuições da Etnomatemática para a formação dos professores indígenas do Estado do Tocantins**. 2011. 133f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.
- NASCIMENTO, T.T. **Enunciações de licenciandos de Matemática sobre sua formação docente: um estudo com estudantes do instituto federal de educação do Piauí**. 2013. 99p. Dissertação de Mestrado - Universidade

- do Vale do Rio Sinos, São Leopoldo, 2013.
- NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- PINHEIRO, P. M. **A construção da escola Apyãwa/Tapirapé a partir da práxis dos professores em formação na licenciatura intercultural indígena da Universidade Federal de Goiás**. 2012. 152p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.
- ROLIM, M. L. S. **Estudantes Indígenas nos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Roraima**. 2015. 184p. Tese de Doutorado - Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2015.
- SANTOS, E. C. **Formação de Professores no Contexto das Propostas Pedagógicas de Rudolf Steiner (Pedagogia Waldorf), Maria Montessori e da Experiência da Escola da Ponte**. 2015. 252p. Tese de Doutorado - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.
- SANTOS, J. D. **Saberes Etnomatemáticos na Formação de Professores Indígenas do Curso e Licenciatura Intercultural na Amazônia**. 2015. 121p. Dissertação de Mestrado - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- SANTOS, R. R. **Análise crítica das ações pedagógicas dos professores Apyãwa/Tapirapé graduandos do curso de licenciatura intercultural da Universidade Federal de Goiás**. 2012. 143p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.
- SILVA, E. W. F. **Saberes estatísticos mobilizados na formação docente de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2016. 147p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.
- SILVA, N. M. C. B. **A compreensão de Matemática em um ambiente online de formação de professores**. 2013. 315p. Tese de Doutorado - Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2013.
- SILVA, P. S. P. **A formação de professores(as) na escola normal rural de Juazeiro do Norte/CE sob uma perspectiva Etnomatemática**. 2011. 223p. Tese de Doutorado - Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2011.
- SILVA, R. P. **Apropriação de práticas de numeramento em um contexto de formação de educadores Indígenas**. 2012. 269p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- SOUZA, J. C. **Cultura Amazônica e educação Matemática na formação de professores dos anos iniciais: caminhos oferecidos pelo curso Pedagogia das Águas**. 2012. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.
- SOUZA, R. B. **Etnomatemática e documentários: uma perspectiva para formação inicial de professores de matemática**. 2010. 175p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.
- SOUZA, R. B. **Fatores sócio-político-culturais na formação do professor de Matemática: análise em dois contextos de formação**. 2015. 244p. Tese de Doutorado - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.
- SOUZA, R. L.L. **Etnomatemática e formação de professores**. In: Educação Matemática: contextos e práticas docentes. OLIVEIRA, C.C.; MARIM, V. (Orgs). Campinas: Alínea, 2014.