

XVI CIAEM 

Conferencia Interamericana de Educación Matemática
Conferência Interamericana de Educação Matemática
Inter-American Conference of Mathematics Education

 UNIVERSIDAD DE LIMA
Lima - Perú
30 julio - 4 agosto 2023


xvi.ciaem-iacme.org

Etnomatemática e os Cursos de Licenciaturas em Matemática: o que dizem as pesquisas do 5º Congresso Brasileiro de Etnomatemática

Gisele Américo **Soares**

UNESA, Uni Dom Bosco e SEEDUC

Brasil

giseleamerico@hotmail.com

Ana Priscila Sampaio **Rebouças**

Universidade Estadual da Paraíba, Rede Nordeste de Ensino

Brasil

re.anapriscila@gmail.com

Milton **Rosa**

Departamento de Educação Matemática –UFOP

Brasil

milton.rosa@ufop.edu.br

Resumo

Este trabalho analisa pesquisas difundidas no CBEm5 sobre formação de professores e Etnomatemática em Cursos de Licenciatura em Matemática. Entendendo que os Congressos Brasileiros de Etnomatemática desvelam interesses e perspectivas da área e que a formação inicial de professores é um espaço de ação e reflexão a ser repensado e ocupado por educadores etnomatemáticos, esta investigação se direciona para esses Cursos, pois visa compreender os debates tecidos com o Programa Etnomatemática. As análises revelaram preocupações relacionadas com os discursos formativos e relações de poder presentes nessas licenciaturas, a postura profissional e os fatores que influenciam negativamente a atratividade à docência, bem como com uma prática pedagógica que considere e promova o diálogo entre diferentes saberes e fazeres. Conclui-se pela importância de um processo de formação de professores de Matemática que busque considerar a proposta do Programa Etnomatemática para o desenvolvimento de uma ação formativa mais reflexiva e crítica, que objetiva a pesquisa da própria prática.

Palavras-chave: CBEm; Cursos de Licenciatura; Etnomatemática; Formação de Professores; Matemática.

Introdução

A Etnomatemática é um Programa de Pesquisa Lakatosiano proposto por Ubiratan D'Ambrosio, que analisa as relações entre matemática e cultura, com foco na “recuperação da dignidade cultural do ser humano” (D'Ambrosio, 2011, p. 9). Sua consolidação como um Programa de Pesquisa Lakatosiano culminou com a palestra de abertura intitulada: *Socio-cultural Bases of Mathematics Education*, que foi proferida por Ubiratan D'Ambrosio, no *International Congress on Mathematics Education (ICME 5)*, que foi realizado na Austrália, em 1984. Essa palestra instituiu oficialmente o Programa Etnomatemática como um campo de pesquisa (Rosa & Orey, 2014). Em 1985, com a criação do *International Study Group on Ethnomathematics (ISGEm)*, o Programa Etnomatemática foi lançado internacionalmente.

Nos anos posteriores, o Programa Etnomatemática tem sido utilizado como uma base teórica para a condução e o desenvolvimento de investigações que possuem fundamentação na promoção de uma relação dialógica entre a Matemática, a Cultura e a Antropologia Cultural. Essas pesquisas são apresentadas numa sucessão de encontros, conferências e congressos, de dimensões: local, regional, nacional e internacional.

Nesse contexto, é importante destacar que, nacionalmente, a partir do ano 2000, os *Congressos Brasileiros de Etnomatemática (CBEm)* são realizados a cada quatro anos, em diferentes estados brasileiros, cuja sede é escolhida em assembleia de cada CBEm. Por exemplo, D'Ambrosio (2000) afirma que:

Foi com grande satisfação que, como Presidente do ISGEm, eu vi a criação, a partir de 1999, de um Grupo de Estudos de Etnomatemática, na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, sob a coordenação da Profa. Maria do Carmo Domite. Alunos e Professores de graduação e pós-graduação da Universidade de São Paulo e de outras instituições se reúnem regularmente para apresentar, discutir, propor e elaborar importantes projetos de educação matemática com o enfoque da Etnomatemática. Surgiu naturalmente a ideia de se realizar um Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática. A ideia foi muito bem acolhida pela Faculdade da USP e por outros grupos e organizações, particularmente a SBEM/Sociedade Brasileira de Educação Matemática (p. II/III).

Com o início da terceira década do século XXI, constata-se que há uma crescente sensibilidade em relação ao entendimento e à compreensão das ideias, procedimentos e práticas matemáticas que são desenvolvidas pelos membros de grupos culturais distintos, que está, prioritariamente, relacionada com a ampliação de estudos relacionados com a cultura, a história, a antropologia, a linguística e a Etnomatemática.

As descobertas realizadas em investigações de estudos teóricos e metodológicos nesse campo de estudo mostram que é possível uma compreensão holística da sensibilização nacional das práticas matemáticas presentes em contextos culturais diversos, que são discutidas e divulgadas nos CBEm. Em concordância ao contexto apresentado, o principal objetivo deste artigo é analisar as pesquisas apresentadas no CBEm5, sobre formação de professores que focalizam a discussão sobre a Etnomatemática nos Cursos de Licenciatura em Matemática. Na sequência apresentamos um breve histórico dos Congressos Brasileiros de Etnomatemática, seguido da descrição metodológica desta investigação, a análise das pesquisas selecionadas e as considerações.

Breve Histórico dos Congressos Brasileiros em Etnomatemática - CBEm

De acordo com Rosa e Orey (2018), foram realizados seis Congressos Brasileiros de Etnomatemática, sendo o primeiro em 2000 na *Universidade de São Paulo (USP)* e o sexto em 2022 na *Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT)*.

O primeiro *Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm1)* foi realizado no período de 01 a 04 de novembro de 2000, na Faculdade de Educação, da Universidade de São Paulo (USP), em São Paulo (SP), com, aproximadamente, 300 participantes. O segundo *Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm2)* foi realizado no período de 04 a 07 de abril de 2004, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em Natal (RN), com 179 participantes.

O terceiro *Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm3)* foi realizado no período de 26 a 29 de março de 2008, na Faculdade de Educação, da Universidade Federal Fluminense (UFF), em Niterói (RJ), com, aproximadamente, 300 participantes. O quarto *Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm4)* foi realizado no período de 13 a 17 de novembro de 2012, em Belém (PA), na Universidade Federal do Pará (UFPA), com, aproximadamente, 400 participantes.

O quinto *Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm5)* foi realizado no período de 11 a 14 de setembro de 2016, na Universidade Federal de Goiás (UFG), em Goiânia (GO), com, aproximadamente, 650 participantes. O sexto *Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm6)* foi realizado no período de 15 a 18 de novembro de 2022, de modo híbrido, na Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), em Araguaína (TO), com, aproximadamente, 120 participantes.

É necessário destacar que a realização desses congressos mostra que há uma crescente sensibilidade em relação ao entendimento e a compreensão das ideias, procedimentos, técnicas e práticas matemáticas que são desenvolvidas pelos membros de grupos culturais em contextos distintos. Essa sensibilidade se deve, prioritariamente, à ampliação de estudos relacionados com a cultura, a história, a antropologia, a linguística e os aspectos culturais da matemática. Assim, as descobertas realizadas em investigações e pesquisas de estudos teóricos e empíricos ocorridos nesse campo do conhecimento, que são discutidos e divulgados nesses congressos, promovem a nacionalização do *saber/fazer* matemático que está presente em entornos culturais diversificados.

Encaminhamentos metodológicos

Esta pesquisa, qualitativa e bibliográfica objetiva compreender os significados, as aspirações e os valores (Minayo, 2009) presentes nas investigações relacionadas com a Etnomatemática e a formação de professores, que foram publicadas nos anais do CBEM5. Para tanto, utilizamos como método de coleta e fase analítica de dados a análise de conteúdo proposto por Bardin (2011).

O trabalho inicial consistiu na revisão bibliográfica dos anais do CBEm5, por meio da transcrição dos resumos dos trabalhos apresentados em quatro Grupos de Discussão (GT). A

escolha por esse material se justifica pela atualidade das discussões e a acessibilidade à publicação resultante deste processo. Destacamos que, os anais do CBEm6 ainda não estão disponíveis devido à finalização recente deste congresso.

A leitura flutuante do material evidenciou que a categoria que almejamos investigar estava contida no GT1: *Etnomatemática, práticas educativas e formação de professores*, haja vista sua proposta de divulgação de pesquisas ou relatos de experiência que abordassem a dimensão educacional da Etnomatemática nas práticas educativas e/ou direcionadas para a formação de professores. Neste GT foram apresentadas 26 comunicações orais, 12 relatos de experiência e 02 pôsteres, totalizando 40 trabalhos.

Na definição das categorias analíticas não incorporamos à análise a formação de professores indígenas e a Educação no Campo devido às suas especificidades e singularidades. Assim, o foco recaiu sobre as licenciaturas em Matemática. Nesse contexto, o quadro 1 apresenta os trabalhos selecionados para análise.

Quadro 1

Trabalhos apresentados no CBEm5 relacionados a Licenciatura em Matemática

TÍTULO	AUTORES
Etnomatemática e formação de professores de Matemática em um contexto pibidiano: Seguindo o fio de "discursos".	Lucas dos S. Passos, José P. M. Ribeiro, Vânia Lúcia Machado.
Etnomatemática: nexos entre a formação e práticas educativas.	Lilian de Campos Marinho.
Educação Etnomatemática: Avanços e realizações em um curso de Matemática.	João Bosco Bezerra de Farias.
Atratividade da Carreira Docente na perspectiva dos participantes do PIBID/Matemática no Brasil.	Márcio U. Rodrigues, Luciano D. da Silva, William V. Gonçalves, Aceldo J. Brito.
Etnomatemática como alternativa teórico metodológica para formação de professores em timor leste: buscando possibilidades: Articulando os saberes da prática com saberes formais.	Gaspar Varela, Márcia, Cristina de Costa, Trindade Cyrino

Fonte. Autores, 2022.

Na sequência passamos à leitura aprofundada e crítica dos resumos dessas pesquisas. Elaboramos fichamentos individuais para apreensão dos significados sobre a articulação entre a Etnomatemática e a Formação Inicial de Professores no âmbito dos Cursos de Licenciatura em Matemática. Destacamos que este é um recorte de uma dada realidade, impregnado de história de vida, visões de mundo e referenciais, destarte, as análises podem não abarcar toda a complexidade das referidas pesquisas.

Descrição das pesquisas

A pesquisa de Passos *et al.* (2016) comunica os resultados de uma investigação de mestrado. Buscou, no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, de um subprojeto da Matemática, traçar uma análise das atividades formativas, que segundo os autores tinham enfoque etnomatemático. O objetivo é problematizar a formação inicial dos professores de Matemática por meio de elementos relacionados a Etnomatemática e pós-estruturais do discurso. Para a análise utilizaram pressupostos foucaultianos do discurso. O texto apresentou como a análise dessas formações discursivas pode contribuir para evidenciar relações de poder efetuadas pelos discursos que estão relacionadas à formação de professores de Matemática.

O artigo de Marinho (2016) se refere ao seu trabalho de conclusão do curso Licenciatura em Matemática. Se configura como uma proposta que articula a formação dos professores de Matemática às práticas educativas, tendo como parâmetro o que a autora chamou de “as ações características da etnomatemática”. Ela refletiu sobre os modos de ver e conceber o ensino de matemática do primeiro Curso de Licenciatura em Matemática na USP. Como resultados identificou a presença de pressupostos etnomatemáticos no ensino de matemática desde a década de 1980.

Já o relato de Farias (2016) evidencia uma experiência sobre o desenvolvimento de atividades docentes na disciplina Educação Matemática - Etnomatemática com uma turma de formação de professores em Matemática. Em sua prática docente, o autor se propôs a contextualizar socioculturalmente os conteúdos matemáticos curriculares e, para tanto, utilizou como ferramentas metodológicas aulas expositivas e dialogadas, seminário, análise de textos técnicos, estudo de campo sobre a etnomatemática de diferentes classes de trabalhadores e produção textual. Como resultados foram identificados alguns conhecimentos e comportamentos relacionados aos grupos investigados. Como conclusões, o autor defendeu a adoção de uma atitude positiva, criativa, transformadora, investigativa, ativa e moderna na formação de professores.

A pesquisa de Rodrigues *et al.* (2016) busca compreender os fatores que contribuem para que os licenciandos em Matemática participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID/Matemática, desistam da carreira docente em Matemática no Brasil. Nos procedimentos metodológicos, esses autores utilizaram como ferramenta de coleta de dados um questionário, que foi respondido por 394 participantes do PIBID/Matemática de 83 IES no Brasil. A pesquisa apresentou cinco fatores que influenciam negativamente na atratividade da carreira docente em Matemática no Brasil: condições do trabalho docente (problemas estruturais das escolas públicas), a falta de reconhecimento do trabalho docente, os baixos salários dos profissionais da educação, a atuação de professores sem formação específica em Matemática e a ausência de um plano de carreira para os docentes no Brasil.

Enquanto que a revisão de literatura de Varela & Cyrino (2016, p. 67) tem o propósito de “apresentar elementos da Etnomatemática que podem contribuir com reflexões teórico-metodológicas para formação de futuros professores que ensinam matemática nos níveis de

escolaridade do Ensino Básico [EB] no Timor-Leste”. Preliminarmente, esses autores concluíram que é necessário compreender as habilidades e práticas de grupos sociais e culturais, para que à luz de referenciais da Educação Matemática eles possam pensar caminhos próprios para a Etnomatemática que despertem a curiosidade dos estudantes e favoreçam a construção do sentido dos conhecimentos matemáticos.

Embora o resumo seja um elemento da pesquisa científica com uma estrutura previamente definida, observamos que nem todos os trabalhos contemplaram seus elementos estruturantes, o que dificultou uma análise mais específica. De modo geral, os trabalhos apresentados têm foco predominante em atividades formativas que contemplam a investigação/análise e ou inserção de práticas culturais na formação de professores para o ensino de matemática. Nessas investigações os autores utilizaram tanto a pesquisa bibliográfica, como a de campo.

Outrossim, é possível afirmar que o PIBID ocupou lugar de destaque nas investigações. Como um programa que oferta bolsas de iniciação à docência é relevante a compreensão de sua proposta, principalmente no âmbito das licenciaturas em matemática, por esta ser uma área que apresenta déficit de professores com formação específica.

Considerações finais

Ao analisarmos essas pesquisas, verificamos a necessidade de pensarmos e repensarmos a Licenciatura em Matemática, visando formar professores de Matemática mais reflexivos, críticos e pesquisadores da sua própria prática, pois como sinalizou Rodrigues *et al.* (2016), existem muitos fatores que influenciam negativamente na atratividade da carreira docente nessa área.

Assim, a formação inicial dos professores de Matemática pode ser repensada no sentido de envolver elementos que valorizem os seus *saberes e fazeres*, pois, segundo Farias (2016), a Educação Etnomatemática nos impulsiona a adotar uma atitude positiva, criativa, investigativa e transformadora na prática da formação de professores.

Compreendemos que a Etnomatemática pode trazer contribuições relevantes para um processo formativo de professores mais crítico e significativo, evitando uma formação docente meramente técnica e excludente. Então, é importante que os alunos percebam as relações de poder que estão presentes nos discursos e, também, a importância de uma intervenção pedagógica significativa como proposto por Passos *et al.* (2016).

A discussão sobre a formação de professores na perspectiva da Etnomatemática se relaciona com as questões educacionais, políticas, sociais, culturais e ambientais. Nesse sentido, os estudos em Etnomatemática tem o imperativo de “mostrar que existem caminhos alternativos para construir conhecimento a partir da própria voz das pessoas, das crianças, dos alunos, etc.” (Mafra, *et al.*, 2018, p. 153). Nesta direção, carece de um olhar holístico e de uma postura reflexiva e investigativa que possam favorecer mudanças de cunho pedagógico, social e pessoal.

Referências

- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- D'Ambrosio, U. (2000). Prefácio. In: Domite, M. C. S. (Org.). *Anais do Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática* (pp. I-III). Faculdade de Educação. São Paulo, SP: Universidade de São Paulo (USP).
- D'Ambrosio, U. (2011). *Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade*. 4. ed. 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Farias, J. B. B. (2016). Educação Etnomatemática: avanços e realizações em um curso de matemática. In: Gonçalves Junior, M. A. (Org.). *Anais do Quinto Congresso Brasileiro de Etnomatemática*. Goiânia, GO: Universidade Federal de Goiás (UFG).
- Mafra, J. R. S., Farias, J. B. B., Cruz, M., & Alves, M. (2018). Etnomatemática e suas relações com a educação: um panorama das pesquisas dos anais do Etnomat - RJ. In.: Fantinato, M. C.; Freitas, A.F. (Orgs.) *Etnomatemática: concepções, dinâmica e desafios*. (2018) 1.ed. Jundiaí (SP): Paco.
- Marinho, L. C. (2016). Etnomatemática: nexos entre a formação e práticas educativas. In: Gonçalves Junior, M. A. (Org.). *Anais do Quinto Congresso Brasileiro de Etnomatemática*. Goiânia, GO: Universidade Federal de Goiás (UFG).
- Minayo, M. C. de S. (org.) (2009). *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. 28 ed. Petrópolis: Vozes.
- Passos, L. S., Ribeiro, J. P. M., & Machado, V. L. M. (2016). Etnomatemática e formação de professores de matemática em um contexto pibidiano: Seguindo o fio de "discursos". In: Gonçalves Junior, M. A. (Org.). *Anais do Quinto Congresso Brasileiro de Etnomatemática*. Goiânia, GO: Universidade Federal de Goiás (UFG).
- Rodrigues, M. U., Silva, L. D., Gonçalves, W. V., Brito, A. J. (2016). Atratividade da carreira docente na perspectiva dos participantes do PIBID/Matemática no Brasil. In: Gonçalves Junior, M. A. (Org.). *Anais do Quinto Congresso Brasileiro de Etnomatemática*. Goiânia, GO: Universidade Federal de Goiás (UFG).
- Rosa, M., & Orey, D. (2014). Fragmentos históricos do programa etnomatemática. In: NOBRE, S., BERTATO, F., SARAIVA, L. (Eds.). *Anais/Actas do 6º Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática Natal: SBHMat*, p. 535-558
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2018). Estado da arte da produção científica dos congressos brasileiros em Etnomatemática. *Ensino Em Re-Vista*, 25(3), 543–564.
- Varela, G., & Cyrino, M. C. C. T. (2016). Etnomatemática como alternativa teórica metodológica para formação de professores em timor leste: buscando possibilidades articulando os saberes da prática com saberes formais. In: Gonçalves Junior, M. A. (Org.). *Anais do Quinto Congresso Brasileiro de Etnomatemática*. Goiânia, GO: Universidade Federal de Goiás (UFG).