FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA E A PERSPECTIVA DA ETNOMATEMÁTICA EM EVENTOS CIENTÍFICOS

Ana Júlia dos Santos da Silva[1]
UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste
Estado do Rio Grande do Sul
ana_juliass@yahoo.com.br

Dra. Cátia Maria Nehring[2]
UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste
Estado do Rio Grande do Sul
catia@unijui.edu.br

Ms. Marta Cristina Cezar Pozzobon[3]
UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste
Estado do Rio Grande do Sul
martapozzobom@unijui.edu.br

Resumo: O presente texto se insere nas discussões empreendidas no Projeto de Pesquisa Institucional intitulado *Professor de Matemática da Educação Básica – Ações de Ensino na Licenciatura*. Trouxemos para esta produção um recorte dos estudos que temos desencadeado com a pesquisa, os quais estão postos na formação de professores de matemática e na perspectiva Etnomatemática. Diante disso, pontuamos como questão: Como a formação de professores é proposta em alguns Eventos nos últimos anos a partir da perspectiva da Etnomatemática? Para responder esta questão serão analisados artigos de dois Eventos Científicos da áreade Educação Matemática (ENEM E EGEM), ocorridos no período de 2000 a 2010. Para isso, é necessário analisar e construir um quadro referencial, para a definição dos focos de análise. Dessa forma, a partir de sete artigos referente a Etnomatemática e Formação de Professores construímos o material empírico a ser analisado. Entendeu-se então, que o processo de formação de professores não se esgota na formação de fato, é constituído de diferentes saberes, ampliando-se até o fim da carreira como educador, torna-se um processo de constantes transformações que possibilita aprender, reaprender e refletir sobre este processo de formação.

Palavras-Chave: Formação de Professores; Etnomatemática; Eventos Científicos.

---

[1]Bolsista PIBIC/CNPq, UNIJUÍ/GEEM, ana_juliass@yahoo.com.br
[2]Prof. Dra. Orientadora, UNIJUÍ/GEEM, catia@unijui.edu.br.
[3]Prof. Ms. Orientadora, UNIJUÍ/GEEM, marta.pozzobon@unijui.edu.br

Introdução

As ações desencadeadas em um curso de Licenciatura, como aluna-bolsista e como professoras, têm nos desafiado a refletir sobre a formação de professores de matemática, com vistas a contribuir nesse processo de formação inicial com ações que possam interrelacionar o curso de formação e a Escola de Educação Básica, em um processo de aproximação e colaboração.Nessa linha de atuação, temos desenvolvido o Projeto de Pesquisa Institucional - *Professor de Matemática da Educação Básica – Ações de Ensino na Licenciatura*, a partir do qual traremos um recorte para problematizar neste artigo, principalmente em relação à temática formação de professores e a perspectiva etnomatemática.

Diante disso, é importante considerar que a formação de professores em uma perspectiva etnomatemática assume o papel de "entender o discurso, a narrativa e os enunciadosproduzidos por um determinado grupo social" como esclarece Bello (2006, p. 378). A Etnomatemática, conforme esse autor, possibilita ao professor que se coloque nesse processo de tensão, de "confronto entre os diferentes tipos de saberes", que épossibilitado o diálogo entre esses saberes, os saberes culturais e os sistematizados nas disciplinas (BELLO, 2006, p. 379).

Para contribuir com essa discussão, trazemos o que propõe Domite (2006) em relação à formação de professores em uma perspectiva etnomatemática que, muitas vezes, tem desconsiderado o educando e o seu conhecimento, produzindo um afastamento do contexto cultural em que os sujeitos estão inseridos. Considera que a formação de professores em uma perspectiva etnomatemática se constitua

> [...] não apenas voltada para o conhecimento cultural do educando e formas que favorecem uma discussão e legitimação da mesma pelos educandos, mas também para a atualização científica e pedagógica geral da matemática que aí está, de modo a contestá-la ou incorporá-la na medida da situação problema em questão (DOMITE, 2006, p. 429).

Isso nos leva a dizer que a formação de professores em uma perspectiva etnomatemática, é um desafio para a formação inicial, pois nos leva a dar conta dos diferentes contextos culturais, das diferentes matemáticas produzidas por esses grupos

culturais e, ainda, que uma matemática não pode se sobrepor a outra. Diante dessas considerações, definimos como questão a ser respondida neste artigo: Como a formação de professores é proposta em alguns Eventos nos últimos anos a partir da perspectiva da Etnomatemática? Para responder esta questão, analisaremos sete artigos de dois Eventos Científicos da área de Educação Matemática: ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática e EGEM – Encontro Gaúcho de Educação Matemática, ocorridos entre os anos de 2000 a 2010.

A perspectiva etnomatemática e a formação de professores

Para que a etnomatemática traga contribuições positivas para a Formação de professores, os educadores devem utilizar os conhecimentos matemáticos produzidos em contextos não escolares como parte integrante do currículo desenvolvido nas aulas de Matemática. Fantinato e Santos (2007), destacam três aspectos que caracterizariam a sua prática docente Etnomatemática: a *disposição para o diálogo*, a *capacidade de estabelecer relações* e a *vivência da autonomia.*Dessa forma, nos reportamos a Bello (2006, p.390), quando afirma que é por meio dos procedimentos interculturais, sistematizados, reflexivos e críticos, utilizadopelo contexto escolar, que existe a possibilidade de reinterpretações e transformações no contexto social, pois educar é ter consciência dessa transformação e da produção de novos significados a saberes já validado.

A Etnomatemática parte do princípio de que a Educação Matemática e seu ensino devem se basear na realidade sociocultural do aluno, bem como o meio em que ele vive e com os conhecimentos matemáticos que ele traz de casa. Para Ubiratan D'Ambrósio (2002), a etnomatemática é entendida também como um programa que tem como objetivo analisar como a espécie humana gerou e organizou artes e técnicas, com a finalidade de entender, explicar e lidar com o ambiente natural, social e cultural, assumindo o seu direito e capacidade em transformá-lo.

Material de Pesquisa e Procedimentos Metodológicos

A pesquisa se deu, de modo geral, a partir da análise de quatro Eventos Científicos ocorridos nos últimos dez anos da área de Educação, a ANPED - Associação

Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação e ANPED SUL -Associação de Pós Graduação e Pesquisa em Educação da Região Sul, ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática e EGEM - Encontro Gaúcho de Educação Matemática.No entanto, para compor este artigo, optamos por analisar apenas dois destes Eventos que se referem à Educação Matemática, o ENEM e o EGEM. Destes dois eventos,avaliamos o título dos trabalhos, as palavras chaves e o resumo, considerando se os mesmo faziam referência a etnomatemática e a formação de professores. Identificamos sete artigos que abordam essa temática e a partir disso, analisamos como a formação de professores é proposta em uma perspectiva etnomatemática.

A partir da identificação do material empírico, tabulamos os materiais para perceber como a etnomatemática é proposta nos artigos, observando algumas regularidades que se repetiam e construímos duas unidades de análise. Os materiais serão identificados pelo evento, sobrenome do autor, ano do evento e página. Por exemplo,VIII ENEM, ESQUINCALHA, 2004, p. 8. As unidades de análise que descrevemos são: A Etnomatemática de um Grupo Social e A Etnomatemática na Prática Docente.

A Etnomatemática de um grupo social

Os autoresEsquincalha (2004) e Bandeira (2007), nos trazem que a proposta da Etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo e no espaço. Através de questionamentos do aqui e agora. As situações didáticas que podem ser criadas pelo professor, devem envolver o meio cultural e social, ao qual o aluno pertence, para que o mesmo consiga (re)significar os conceitos e relacionar os conteúdos estudados em sala de aula com a sua vivência pessoal no dia a dia de cada aluno. Dessa forma, pontuamos que a formação de professores em uma perspectiva que

enfatiza o grupo social podecontribuir para a incorporação de outros saberes além dos saberes da matemática acadêmica, valorizando a matemática dos alunos. Isso como é proposto no excerto abaixo, pode motivar o aluno para aprender matemática, pois em sala de aula as diferentes vivências são consideradas e problematizadas.

> Um fator motivador, próximo ao estudante, que o remete às suas vivências e problemas cabíveis de sua rotina, como sua ida ao mercado, seu jogo no computador, sua disputa por figuras de coleção, a partida de futebol e as inúmeras facetas de sua realidade, que podem ser requisitadas como o *milieu* provocador da aprendizagem.

Fonte: X ENEM, OLIVEIRA, 2010, p. 6.

No artigo de Souza e Ribeiro (2010), *"Documentários e o Programa Etnomatemática: um novo olhar em questão na formação inicial de professores de matemática"*, os autores relatam que na sua compreensão, a etnomatemática implica um novo olhar da historiografia da matemática. Defende que a matemática é uma manifestação cultural dos povos, e que "o fato de existir diferentes manifestações culturais – tais como: música, dança, artesanato, dentre outras – em diferentes culturas, existem também diferentes matemáticas" (SOUZA, RIBEIRO, 2010, p. 8-9).

A Etnomatemática na prática docente

É de suma importância que o professor utilize os conhecimentos matemáticos produzidos em contextos não escolares como parte integrante do currículo desenvolvido nas aulas de Matemática. O docente deve estabelecer relações entre Matemática Escolar e Matemática Cotidiana, passando pelas intervenções pedagógicas, que visem ora um estudo dessas relações ora uma valorização do conhecimento matemático cotidiano a fim de auxiliar no aprendizado da Matemática Escolar pelos alunos, e chegar finalmente a uma discussão teórica sobre o assunto a partir do estabelecimento de uma *pedagogia* Etnomatemática.

A preocupação de sala de aula não é somente com o ensino da matemática, mas também com a aprendizagem e principalmente com os significados absorvidos pelos alunos, já que eles são o centro do processo educativo. Para Santos (2002) muitos conteúdos que hoje fazem parte do currículo escolar da matemática não fornecem as

habilidades e competências que deveriam, aos alunos. No entanto, isso não significa que a substituição pela Etnomatemática irá resolver o problema. As formas de ensinar trazem consequências diretas, por isso, esta reflexão precisa vir do professor. O campo etnomatemático não tem o objetivo de criar uma 'técnica de dar aulas', ao contrário, evidencia as falhas que elas trazem.

Quando o professor busca por novas maneiras e alternativas de ensino, através da compreensão do seu meio social, ele entenderá o que é necessário ser ensinado e aprendido. Então, diante dessa perspectiva, trazemos o recorte do artigo em que a autor aborda quea prática etnomatemática do professor é construída junto com os educandos.

> "Assim, o professor abandona o objetivo de ensinar conteúdos e oferece aos seus alunos a oportunidade de agir e refletir no seu cotidiano com um saber matemático que não é estável, não é despossuidor de história e não é reflexo direto da realidade, mas um conhecimento construído pelo homem como uma ferramenta de ação e também uma filosofia, de lógica interna, para a humanidade realizar sua característica mais humana: pensar." (OLIVEIRA, 2010, p. 5).

No entanto, segundo Oliveira (2010) fica difícil para o professor a tarefa de concretizar as contribuições da Etnomatemática para seu trabalho como educador. Por isso, o autor propõe o uso da Teoria das Situações Didáticas como uma materialidade do uso da Etnomatemática na sala de aula. Mesmo que não se trate de uma metodologia de ensino, podemos considerar que estas duas teorias, inicialmente distintas, podem se unir na prática docente.

Segundo Ubiratan D'Ambrósio (2005), o Programa Etnomatemática "tem seu comportamento alimentado na aquisição do conhecimento", através de fazeres e de saberes que lhe permitam sobreviver de acordo com maneiras, modos, técnicas, artes de explicar, conhecer, entender e de conviver com a realidade sociocultural, na qual o homem está inserido. Pode ser entendido como um programa interdisciplinar que engloba todas as ciências.

Considerações Finais

A partir da análise dos artigos, que tratam sobre a formação de professores e a etnomatemática, objetiva-se entender como são propostas a perspectiva etnomatemática? Diante disso, analisamos duas unidades que nos mostram que a formação de professores nesta perspectivaserve como apoio fundamental para o desenvolver dos currículos matemáticos, para a prática docente e também através da etnomatemática de um grupo social, proporcionar aos educandos maior compreensão e fixação do conteúdo matemático proposto.

Desta analise, entendemos que a etnomatemática pode auxiliar os professores no planejamento de situações de ensino que proporcionem ao aluno a construção de conceitos matemáticos. Passos (2007) salienta que é a partir de análises de alguns episódios que acontecem em sala de aula que é possível relacionar pressupostos da perspectiva etnomatemática e entender que ela reforça as possibilidades pedagógicas do professor contribuindo extremamente para o ambiente escolar.

Por isso, é necessário que o professor utilize de diversos exemplos de realidades diferentes, que possam ser úteis para a aprendizagem dos alunos e que abranjam a todas as classes sociais, consequentemente, culturas diversas, para que integrem os alunos como um todo.

Vivemos em um mundo que se encontra em constante desenvolvimento, cada vez mais globalizado, tecnológico e informatizado, ele traz junto com essas mudanças na sociedadea necessidade de haver mudanças também nas salas de aula. Se tornando, assim, a formação de professores, um desafio para as universidades e cursos de formação. Dessa forma, há uma concordância, dentre os educadores, de que a formação continuada, é e será necessária para que o professor busque o seu papel ativo através da reflexão para que adquira conhecimento crítico de sua ação docente. Podendo, a partir daí reconstruir os condicionantes de sua ação e os pressupostos de suas escolhas cotidianas.

É aí que entra a importância da Etnomatemática para o pensar da educação, nos propondo excessivo diálogo entre aluno e professor, para que construam juntos, não apenas conceitos matemáticos, outrossim aprendizados para vida.

Referências

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Educação Matemática em Revista. SBEM. 2002.

ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. *Etnomatemática: Um Estudo da Evolução das Ideias*. In. VIII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8º,

2004. Recife. **Educação Matemática: um compromisso social**. Rio de Janeiro: UFRRJ. 2004. p.8-11.

PASSOS, Caroline Mendes dos. *A pesquisa em etnomatemática no Brasil e suas preocupações com o contexto escolar*. IX ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO matemática, 9º,Belo Horizonte. **Diálogos entre a Pesquisa e a Prática Educativa**. Minas Gerais:UFMG.2007.p.6-7.

BANDEIRA, Francisco de Assis. *Etnomatemática: uma construção pedagógica em ação*. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO matemática, 9º,Belo Horizonte. **Diálogos entre a Pesquisa e a Prática Educativa**. Natal:UFRN. 2007.p.8.

FANTINATO, Maria Cecilia de Castello Branco. **SANTOS**, Rosana Kelly dos. *Etnomatemática e Prática Docente na Educação de Jovens e Adultos*.IX ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO matemática, 9º,Belo Horizonte. **Diálogos entre a Pesquisa e a Prática Educativa**. Rio de Janeiro: UFF. 2007.p. 1-16.

OLIVEIRA, Guilherme Adorno de. *A Prática Etnomatemática Docente Mediante o uso das Situações Didáticas*. X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10º,Salvador.**Educação Matemática, Cultura e Diversidade**. Maringá:UEM. 2010. p.5-10.

SOUZA, Roberto Barcelos. **RIBEIRO**, José Pedro Machado. *Documentários e o Programa Etnomatemática: um novo olhar em questão na formação inicial de professores de matemática.*X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10º, Salvador. **Educação Matemática, Cultura e Diversidade**. Goiás:UFG. 2010.p. 8-9.

GERDES, P. *Etnomatemática. Cultura, Matemática, Educação,* Instituto Superior Pedagógico. Maputo, 1991.

BELLO, S. E. López. *Etnomatemática e sua relação com a formação de professores: alguns elementos para discussão.* In: WANDERER, G. K. Fernanda. OLIVEIRA, C. José (Org.). **ETNOMATEMÁTICA: currículo e formação de professores.**Santa Cruz do Sul: UNISC/EDUNISC, 2006. p. 377-395.

DOMITE, M. do Carmo S. *Da compreensão da formação de professores e professoras numa perspectiva etnomatemática*. In: WANDERER, G. K. Fernanda. OLIVEIRA, C. José (Org.). **ETNOMATEMÁTICA: currículo e formação de professores.**Santa Cruz do Sul: UNISC/EDUNISC, 2006. p. 419-431.