

RELATO DE EXPERIÊNCIA



REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA DOCENTE NA PERSPECTIVA ETNOMATEMÁTICA

Maria Cecília de C. B. Fantinato¹
Alexis Silveira²
André Luiz Gils³
Andréa Thees⁴
Claudio Fernandes da Costa⁵
Gisele Américo Soares⁶
Núbia Vergetti⁷
Thiago Brañas de Melo⁸
Wellington Rodrigues Galvão⁹

Resumo: Este artigo tem como objetivo relatar a experiência vivida pelos autores no desenvolvimento de minicursos propostos ao longo do ano de 2010. Tais atividades tiveram por objetivo discutir a prática docente interagindo com os saberes discentes e a cultura cotidiana, assim como os princípios esperados numa formação dentro da perspectiva etnomatemática. O artigo foi construído a partir da análise das respostas de um questionário de avaliação proposto aos participantes ao final das atividades.

A motivação da elaboração da experiência relatada neste artigo nasceu do debate acerca de algumas situações vivenciadas no espaço de sala de aula por alguns integrantes de um grupo de pesquisa em Etnomatemática¹⁰, seja na condição de professores, seja na condição de pesquisadores em trabalho de campo. Todas as situações abordavam aspectos da atuação de professores, de diferentes contextos educativos, frente às diversas formas de raciocinar matematicamente de seus alunos. Propusemo-nos então a organizar um minicurso para a *V Semana de Matemática da UFF*, no

qual essas situações seriam debatidas, de maneira a estimular a reflexão sobre o que consiste a prática de sala de aula na perspectiva etnomatemática. Diante do interesse despertado nesta primeira versão, rerepresentamos o minicurso em outros eventos, ao longo do ano de 2010.

A organização dos minicursos e a avaliação das experiências vividas possibilitaram ao grupo organizador a reflexão sobre as principais ideias que acompanham o referencial da Etnomatemática, as características mais marcantes de uma postura etnomatemática do professor, os anseios dos professores e licenciandos envolvidos nessas atividades, bem como

¹ Doutora em Educação – Ensino de Ciências e Matemática (mcfantinato@gmail.com) Coordenadora do *Grupo de Etnomatemática da UFF*. Universidade Federal Fluminense, Campus do Gragoatã, Bloco D, Niterói, RJ. Tel: (21) 26292640.

² Mestrando em Educação (prof.alexissilveira@gmail.com)

³ Os integrantes do *Grupo de Etnomatemática da UFF* registram sua homenagem ao professor e Mestre em Educação André Luiz Gils, in memoriam, por sua dedicação, trabalho e companheirismo junto ao grupo, à perspectiva Etnomatemática e à Educação de Jovens e Adultos deste país.

⁴ Mestre em Educação (andrea.thees@globo.com)

⁵ Doutor em Educação (claudiofernandesdacosta@gmail.com)

⁶ Mestranda em Educação (giseleamerico@hotmail.com)

⁷ Mestre em Educação (nubia.vergetti@ig.com.br)

⁸ Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação (thiago.branas@ifrrj.edu.br)

⁹ Mestre em Educação (wr.galvao@uol.com.br)

¹⁰ Grupo de Etnomatemática da UFF.

a importância de momentos de formação que se apresentem de forma dialógica, respeitando e aproveitando os saberes e vivências trazidas pelos participantes. Durante as reuniões do grupo de pesquisa, a leitura dos questionários de avaliação aplicados aos participantes dos minicursos, fez surgir a ideia deste artigo. Visamos, por meio dele, divulgar uma experiência de trabalho colaborativo, que trouxe crescimento ao grupo e gerou várias reflexões sobre as contribuições da Etnomatemática em processos de formação continuada.

2 – O caminho percorrido

A metodologia de trabalho dos minicursos foi pensada para ser desenvolvida de modo coerente com o objetivo proposto. Assim, sua dinâmica incluiu as seguintes etapas, todas com acompanhamento simultâneo dos responsáveis pelo minicurso, interagindo e esclarecendo dúvidas sobre cada atividade: apresentação inicial do grupo de pesquisa e da proposta das atividades; análise em pequenos grupos de cinco situações de sala de aula, apresentando diferentes formas de atuação do professor frente ao saberes matemáticos dos alunos; socialização das reflexões desenvolvidas nos pequenos grupos sobre as situações apresentadas e os processos envolvidos; apresentação geral das ideias da Etnomatemática e das características de uma prática docente que leve em conta os saberes discentes; por fim, o recolhimento das críticas, sugestões e subsídios por meio de um questionário elaborado com este

propósito.

Listamos a seguir uma síntese das características de cada minicurso: evento científico, local, data, título da atividade e perfil dos participantes.

Tabela 1 – Descrição dos encontros realizados

Código	Evento e título do minicurso	Data	Local
Encontro A	V Semana da Matemática da UFF <i>Etnomatemática: saberes discentes e práticas docentes</i>	Maior/2010	Niterói
Encontro B	XII Encontro de Educação Matemática da FERLAGOS <i>Práticas discentes e a postura etnomatemática</i>	Maior/2010	Cabo Frio
Encontro C	3ª Jornada de Educação Matemática – FFP/UERJ <i>Saberes discentes nas práticas docentes: um olhar etnomatemático</i>	Junho/2010	São Gonçalo

Tabela 2 – Perfil dos participantes dos minicursos

Minicurso	Participantes		Atuação docente			
	Alunos	Professores	EJA	Regular	Superior	Não atua
Encontro A	77%	23%	15%	31%	8%	46%
Encontro B	87%	13%	0%	13%	0%	87%
Encontro C	100%	0%	0%	60%	0%	40%

Para ilustrar o processo vivido, apresentamos a seguir uma das situações originadas durante uma aula de Matemática e que foi utilizada como atividade do minicurso.

Figura 1 – Situação problema

Situação problema 4: "A experiência com Maria"

O fato aconteceu numa aula de Matemática em EJA. O conteúdo ministrado era divisão dos números naturais e seus métodos de resolução, longo e curto. Após algumas situações problemas, o professor propôs a seguinte divisão:

$$\boxed{12015 : 10 =}$$

Uma das alunas, de nome Maria, efetuou a conta usando o seguinte processo:

12015	10	Cálculos
-10	1201	
20		
-20		
0015		
-10		
05		

Após observar, explique o que Maria fez?

Situação de sala de aula apresentada nos minicursos

Após deixarmos um tempo para os participantes pensarem no processo de resolução de Maria, relatávamos como havia se dado a situação real, descrita aqui pelo próprio professor de sala de aula e um dos autores deste artigo:

Aos poucos, fui liberando os outros alunos e pedi um minuto de prosa a ela. Perguntei-lhe se tinha entendido como eu fizera e ela estranhamente disse-me que sim, mas preferia o seu por ser mais fácil. Pedi que ela me convencesse daquilo e me explicasse o seu método... Maria começou me explicando que fazia as subtrações fora da divisão para não se confundir e que contava com grupos de cinco em cinco – portanto, dez eram dois de cinco – pois era assim que ela fazia lá em Goiás no corte da cana... Ah, os pauzinhos eram em verdade feixes de cana. Contou-me também que eram de cinco em cinco, pois era, dessa forma, mais leve para transportá-las até o caminhão a assim podia calcular seu salário-dia – duzentas canas = R\$ 10,00. (FANTINATO & DE VARGAS, 2010, p.42)

A forma própria de resolução do problema por Maria, agrupando de cinco em cinco e não em base dez (como seria a forma escolar), reflete as estratégias de sobrevivência construídas em seu passado agrícola. A experiência do peso do transporte dos feixes de cana marcou-a tão profundamente, ao ponto de estruturar seu raciocínio matemático na sala de aula da Educação de Jovens e Adultos, mesmo após mui-

to tempo. A postura etnomatemática do professor, de escuta e busca de compreensão dos processos utilizados pela educanda, favoreceu a explicitação do processo pela mesma, evidenciando toda sua riqueza.

Cabe ressaltar que os participantes tendiam a resolver os problemas propostos de imediato, para em seguida comparar esta resolução com aquela desenvolvida na atividade e só então analisar os aspectos aí envolvidos. Após a mediação dos organizadores do minicurso junto aos pequenos grupos, este comportamento era transformado em busca pela compreensão dos processos envolvidos na solução daquelas situações problema.

Ao final das atividades, os participantes eram convidados a preencher um questionário de avaliação, cujas perguntas indagavam sobre as razões que teriam levado a procurar aquele minicurso, as expectativas sobre o mesmo e se essas tinham sido atendidas, e quais as suas contribuições para a prática docente, além de levantar críticas e sugestões.

A partir das informações prestadas nos questionários, estabeleceu-se uma metodologia de análise de conteúdo das respostas, destacando pontos de semelhança/diferença entre as mesmas. As principais ideias oriundas desta análise serão desenvolvidas no tópico seguinte.

3 – Análise das respostas

Que expectativas tinham os participantes ao procurar um minicurso

que se propunha a discutir a prática docente na perspectiva da Etnomatemática? Seria o interesse pela formação, seja inicial ou continuada, um motivador para a participação? O título da atividade despertou alguma curiosidade? Seria a busca por mudanças na forma de ensinar Matemática uma das motivações dos participantes? Essas eram algumas das indagações iniciais do grupo, ao analisar os questionários de avaliação, para as quais obtivemos algumas respostas, discutidas a seguir.

Em primeiro lugar, percebemos que o termo *Etnomatemática* despertou alguma curiosidade e a sua presença nos títulos dos minicursos foi um dos motivos do interesse dos participantes. Diante da pergunta do questionário “que razões o (a) levaram a participar deste minicurso sobre Etnomatemática?” apareceram respostas mais gerais como “ter um conhecimento maior sobre o assunto e saber lidar com ele”(C4(11)), “buscar novos preceitos para o ensino da Matemática”(B1). Também encontramos respostas mais específicas, de quem buscava uma melhor compreensão do conceito de Etnomatemática: “entender o conceito da Etnomatemática e como isso contribuiria para vida profissional” (B15), “a curiosidade para descobrir o que é Etnomatemática” (B7), e “vontade de saber mais sobre Etnomatemática, pois já tinha escutado falar, mas não sabia ao certo o que era” (A5).

Apesar de alguma diversidade sobre as (pré) concepções dos participantes

(11) Chamaremos os participantes sempre de uma letra acompanhada de um número, a letra identifica o encontro que ele frequentou e o número a página que se encontra seu questionário respondido em nosso arquivo.

a respeito da Etnomatemática, houve bastante consenso de que o trabalho docente nesta perspectiva implica na “incorporação, no currículo, de elementos pertencentes ao ambiente sócio-cultural dos alunos e professores, como ponto de partida para as atividades matemáticas na sala de aula” (GERDES, 2007, p.209). Esta é, sem dúvida, uma das formas mais difundidas de associação da Etnomatemática à educação e está representada em muitas falas, como “este minicurso me ensinou a valorizar o saber discente e otimizá-lo ao saber docente”. (A4) e “Ela mostra como desenvolver o ensino de matemática a partir do conhecimento prévio do aluno.” (A2) Apesar de muito difundida, esta ideia de que a Etnomatemática procura *fazer a ponte* entre os conhecimentos locais e os conhecimentos escolares não é simples, nem consensual entre os pesquisadores da área, devido à complexidade envolvida em fazer a transferência de conhecimento de um contexto para outro (PAIS, 2011).

Associada a ideia de trabalhar a partir dos saberes dos educandos, encontramos também a concepção de Etnomatemática como uma metodologia a ser utilizada em sala de aula. Neste sentido, são ilustrativas as respostas: “[...] poder compartilhar todo esse desafio que a mesma impõe em se tratando de aplicá-la a sala de aula. (A1) e “[...] aprender como agir em sala de aula e como desenvolver a Etnomatemática (B5)”.

O termo metodologia de ensino é comumente associado a um conjunto de estratégias e uso de materiais, para que o conhecimento relacionado a um conteúdo disciplinar específico (no caso, a Matemática) possa ser construído. No entanto, concordamos com Alexandrina Monteiro de que a Etnomatemática não é uma metodologia de ensino. “Essa forma de compreender a etnomatemática como uma relação de causa e efeito, ou seja, de um lado uma metodologia que articule os saberes escolares e cotidianos e de outro o interesse gerando disciplina, é um entendimento equivocado dessa proposta.” (MONTEIRO, 2004, p.433). Esta autora atribui esta relação de causa e efeito à forma como os Parâmetros Curriculares Nacionais de 1996 discutiram a Etnomatemática, ou mesmo às propostas de formação continuada a que estão habituados os professores, historicamente, que se limitam, muitas vezes, a treinamento de técnicas metodológicas.

A Etnomatemática como uma das áreas de pesquisa em educação matemática tem contribuído para a ampliação do que é entendido como conhecimento matemático, pois “ao reconhecer ‘mais de uma matemática’, aceitamos que existem diversas respostas a ambientes diferentes. Do mesmo modo que há mais de uma religião, mais de um sistema de valores, pode haver mais de uma maneira de explicar e de compreender a realidade” (D’AMBROSIO, 2010, p.8).

Assim, muitos participantes

já tinham esta visão de que os alunos constroem diferentes tipos de conhecimento matemático de acordo com suas experiências socioculturais e buscam formas de dialogar com os mesmos. Este aspecto foi perceptível nas respostas, ao notarmos uma particular curiosidade em relação ao título do segundo minicurso. Algumas delas sinalizavam que dentre os motivos da escolha do mesmo, haviam alguns relacionados à busca de um entendimento sobre o termo *práticas discentes*: “Curiosidade na definição de práticas discentes, porque normalmente não existem palestras/oficinas a esse respeito”(B3) “Por estar no 5º período, já estudamos etnomatemática, o que chamou-me a atenção foi a ‘prática discente’.” (B4). O destaque dado ao sujeito das práticas, desta vez os alunos e não os docentes, como seria o esperado, chamou a atenção desses participantes. A mudança do termo indica, de nossa parte, uma crença de que os educandos desenvolvem saberes próprios do repertório comum a suas comunidades de prática (WENGER, 1998).

Outra questão que emergiu da análise dos questionários foi a busca dos participantes por aperfeiçoamento. Ao indagarmos os motivos que os levaram a participar do minicurso, obtivemos respostas que indicavam esta preocupação: “Para obter uma formação continuada, visando uma formação acadêmica melhor.” (B2) “Buscar um conhecimento maior, aprender como agir em sala de aula.” (B5) “Para conhecimento e entendimento melhor do

assunto. E saber o que ele pode colaborar para minha formação.” (B10)

As afirmações dos participantes indicam que há um movimento de busca de aperfeiçoamento, seja por graduandos ou por professores, que os leva a frequentar cursos e a participar de eventos educacionais, dando indícios de que a formação continuada ganha cada vez mais espaço na formação do professor, como destacam Gatti e Barreto (2009). Talvez por terem vivenciado uma formação inicial que, segundo Fiorentini (2003, p. 9), “é predominantemente retrógrada e centrada no modelo da racionalidade técnica que cinde teoria e prática”, os professores e graduandos busquem outros espaços de desenvolvimento profissional, como o minicurso apresentado neste artigo.

Como os participantes avaliaram a contribuição da atividade para sua formação e prática docente? As respostas dão algumas pistas: “O curso abriu minha mente para outros assuntos e o modo de como tratar a educação e o ensino com o aluno.” (C1); “Irei valorizar mais os conhecimentos dos meus futuros alunos.” (C3); “Pretendo ficar mais atenta a que tipos de questões “contextualizadas” estarei aplicando em sala de aula e o que os alunos expressam no papel.” (B7). A legitimação dos saberes e das experiências que os alunos trazem em sua bagagem contribui para um processo de ensino aprendizagem que referenda os interesses de alunos e professores e leva a uma

compreensão da relação entre ação e reflexão. Em estudos anteriores (FANTINATO & SANTOS, 2007; GILS, 2010), observamos que o trabalho na perspectiva da Etnomatemática propicia um processo de legitimação em via de mão-dupla. Ao dispor-se a aprender com seus alunos sobre suas formas de matematizar, ao valorizar seus saberes e suas vivências, o professor legitima também seus próprios saberes docentes, fortalecendo sua autonomia profissional.

Outro aspecto ressaltado pelos participantes foi a atitude de observador do professor, a importância de uma postura atenta e sensível frente aos saberes dos educandos: “me tornando um professor observador, pois a realidade do aluno deve ser levada em conta e que professor e aluno aprendem juntos.” (A6); “porque a partir desse momento estarei mais atento/sensível a questionamentos que ocorrem em aula.” (A13). Pelos relatos, a experiência do minicurso parece ter contribuído para a “ressignificação” da escuta do professor, pois, ao “procurar desenvolver no professor uma escuta mais atenta e apurada, estamos procurando reverter a dinâmica das relações em uma sala de aula de matemática que, em geral, são feitas de respostas em vez de perguntas.” (DOMITE, 2011, p. 63) Um dos participantes sugere até que se inclua a Etnomatemática nos currículos da Graduação, pois “[só] assim teríamos mais professores sensíveis às realidades dos alunos” (A8). A experiência dos minicursos vem evidenciar, então, a importância de uma formação docente que desenvolva um olhar diferencia-

do para os conhecimentos primeiros e para as vivências socioculturais dos educandos.

3 – Algumas considerações

Trabalhar na perspectiva da etnomatemática significa legitimar saberes matemáticos construídos em diversos contextos sociais, adotar uma postura de dialogicidade, de abertura para o outro e para o mundo (FREIRE, 1974). Durante os minicursos, percebemos que a metodologia adotada pelo grupo foi coerente com essa perspectiva, como podemos identificar nos relatos: “O diálogo entre o grupo, foi ótimo, poder trocar diversas experiências aprendendo uns com os outros” (C2); “Acho que as experiências compartilhadas me ajudaram a refletir mais sobre o cuidado na prática docente e aos saberes dos alunos” (A12). Percebemos que foi enriquecedora a troca de idéias e a partilha das experiências. As oficinas e minicursos ministrados por nosso grupo de pesquisa buscaram trazer ao debate uma postura dialógica do educador e a importância da validação dos saberes discentes nas suas práticas docentes através de um olhar etnomatemático.

Referências bibliográficas

DOMITE, Maria do Carmo Santos. Resignificações para a prática pedagógica em Matemática: pré-requisito do educando e escuta docente. In: Fontoura, Helena Amaral & Silva, Marco (org.). **Formação de professores, culturas: desafios à Pós-Graduação em Educação em suas múltiplas dimensões**. Rio de Janeiro: Anped Nacional, 2011, p. 58-64. Disponível em: <http://www.fe.ufjf.br/anpedinha2011/sobre.html>. Acesso em: 31 de ago. de 2011.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Volta ao mundo em 80 matemáticas. *Revista Scientific American*, São Paulo, 2ª ed., p. 6-9, 2010.

FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco; DE VARGAS, Sônia Maria. Saberes matemáticos do campo e da escola: processos de aprendizagem e educação de jovens e adultos. **Quadrante**, Lisboa, v. XIX, n. 1, p. 29-47, 2010.

FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco; SANTOS, Rosana Kelly. Etnomatemática e prática docente na educação de jovens e adultos. **Anais do IX ENEM**. Belo Horizonte: SBEM, 2007.

FIORNTINI, Dario. (org.). **Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado das Letras, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GATTI, Bernadete & BARRETO, Elba Siqueira de Sá. (coord.) **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: Unesco, 2009.

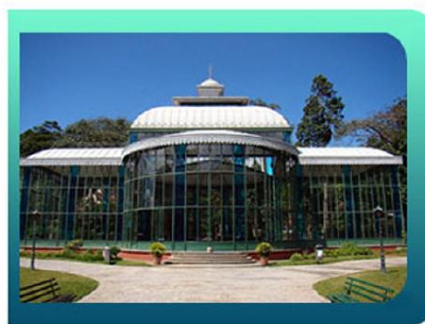
GERDES, Paulus. **Etnomatemática: reflexões sobre Matemática e diversidade cultural**. Vila Nova de Famalicão: Edições Húmus, 2007.

GILS, André Luiz. **Contribuições da etnomatemática para a educação de jovens e adultos e para a formação de professores**. 2010. Dissertação (mestrado) Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

MONTEIRO, Alexandrina. A Etnomatemática em Cenários de Escolarização: Alguns Elementos de Reflexão. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. (orgs.). **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

PAIS, Alexandre. Criticisms and contradictions of ethnomathematics. **Educational Studies in Mathematics**, Aalborg University, vol. 76, nº2, pp. 209-230, 2011.

WENGER, E. **Communities of Practice: learning, meaning and Identity**. Cambridge, USA: Cambridge University Press, 1998.



28 a 31 de outubro de 2012
Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA