



Itinerários do Grupo de Estudo e Pesquisa em Etnomatemática e sua Relação com a Educação Matemática

Itineraries of the Study and Research Group in Ethnomathematics and its Relationship with Mathematics Education

Pedro Paulo Scandiuzzi*

Marcos Lübeck**

Resumo

Este artigo expõe a constituição, a dinâmica e alguns dos caminhos percorridos pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Etnomatemática e sua relação com o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, apresentando um histórico de sua formação, seu saber, seu fazer e suas atitudes de convívio aí definidas, mostrando um apanhado das pesquisas que foram desenvolvidas e das que estão sendo efetivadas pelos seus membros. Relaciona, também, o ser grupo com temas da etnomatemática, evidenciando-o como um espaço de formação coletiva e de auto-formação cooperativa, que acontece através da troca de experiências, do compartilhamento de saberes e fazeres, nos debates e discussões, do ser em grupo, do respeito à reciprocidade e da estima à alteridade, aspectos que constituem a educação etnomatemática.

* Doutor em Educação pela Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Marília. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, SP, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Cristóvão Colombo, 2265, Jardim Nazareth, CEP: 15054-000, São José do Rio Preto, SP, Brasil. *E-mail*: pepe@ibilce.unesp.br.

** Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro. Bolsista de Doutorado do CNPq. Professor do Curso de Matemática do Centro de Engenharias e Ciências Exatas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Foz do Iguaçu, PR, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Tarquínio Joslin dos Santos, 1300, Pólo Universitário, CEP: 85870-650, Foz do Iguaçu, PR, Brasil. *E-mail*: marcos.lubeck@unioeste.br.

Palavras-chave: Histórico de Grupo. Ser/Saber/Fazer/Conviver. Educação Etnomatemática.

Abstract

This paper outlines the formation, dynamics and some of the paths taken by the Research and Study Group on Ethnomathematics and its relationship with the Graduation Program in Mathematics Education, presenting a history of its formation, its *knowing*, its *doing* and its way of being together, and presenting an overview of the research carried out by its members. This paper also addresses the relationship between the group itself with themes within ethnomathematics, highlighting that the group is a space for collective education and cooperative self-education, which takes place through exchange of experiences, sharing of knowledge and in debates and discussions, from being in a group, respecting the reciprocity and valuing alterity, key aspects of ethnomathematics education.

Keywords: Historical of Group. The being/to know/to do/to live together. Ethnomathematics Education.

1 Primeiros passos

Este artigo foi escrito a três mãos¹, porém salientamos que várias foram as mentes que contribuíram para a sua idealização, especialmente aquelas que estão ligadas ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Etnomatemática (GEPETno), da Universidade Estadual Paulista *Júlio de Mesquita Filho* (UNESP), *campus* de Rio Claro-SP, pois, como componentes, fazem parte de sua constituição e, uma vez que compartilham em todas as discussões seus saberes e fazeres, são partícipes que convivem e encontram-se impregnados dos retro e inter conhecimentos² produzidos durante toda a trajetória do grupo, fundindo-se nos intra conhecimentos daqueles que se colocam como autores deste texto.

Para expormos alguns dos caminhos percorridos pelo GEPETno e as suas relações com a educação matemática, no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM), da UNESP do referido *campus*, julgamos importante falar um pouco dos trabalhos em andamento e dos que já cruzaram

¹ Para a elaboração desse artigo tivemos a colaboração especial de Evelaine Cruz dos Santos, Doutoranda em Educação Matemática – PPGEM/UNESP – Rio Claro-SP e membro do GEPETno.

² De maneira simples e rápida, *intra* significa o conhecimento que produzimos via reflexão individual e pessoal, *inter* trata do conhecimento que construímos em contato com os outros, numa relação dialógica, e *retro* é o conhecimento que trazemos via a genética, as histórias dos nossos antepassados, lendas e superstições que fazem parte da nossa história familiar e podem também fazer parte da história social de onde nascemos e crescemos.

as alamedas desta instituição. Também, sobre como foi esse movimento de constituição do *ser grupo*, com seu saber, seu fazer e as suas atitudes de convívio aí definidas, posto que o grupo contribuiu para a consolidação da pesquisa em etnomatemática neste pólo educacional reconhecido além das fronteiras brasileiras pelos trabalhos que vêm apresentando desde a década de oitenta do último século.

É salutar antecipar, aqui, que esse grupo sempre buscou refletir e discutir sobre as questões que envolvem o (re)conhecimento e o respeito às diversidades sociais e culturais e, portanto, o ser, o saber, o fazer e o conviver estão ininterruptamente imbricados, e aparecerão oportunamente neste texto.

Façamos constar, então, que em 2011, ano da edição deste artigo e aniversário comemorativo dos vinte e sete anos do PPGEM, o grupo está composto pelos doutorandos Adailton Alves da Silva, Elivanete Alves de Jesus, Evelaine Cruz dos Santos, Marcos Lübeck, Roger Miarka, Sinval de Oliveira e Sonia Regina Coelho; pelos mestrandos Aldo Iván Parra Sánchez e Maria da Penha Rodrigues de Oliveira Godinho; e pelo coordenador do grupo, o Doutor Pedro Paulo Scandiuzzi. Registra-se, ainda, a participação do doutor Rogério de Oliveira; dos mestres Adauto Nunes da Cunha, Adriano Fonseca, João Severino Filho e Thiago Donda Rodrigues; e dos licenciados Edilson Guedes da Silva e Vinícius Sanchez Tizzo.

2 O ser GEPEtno pelo seu caminhar

Inúmeras são as formas pelas quais poderíamos relatar a atuação do nosso grupo, voltada especialmente à educação etnomatemática na diversidade sociocultural. Porém, como tudo num instante sempre se torna passado – basta um momento e lá se foi o agora – nos pautamos em um excerto de Lévi-Strauss, referência importante estudada por muitos componentes do grupo, para iniciar essa apresentação:

[...] quando nos limitamos ao instante presente da vida de uma sociedade [ou de um grupo³], somos, antes de tudo,

³ Um grupo, assim como a sociedade, “[...] é um consórcio humano [...]. A sociedade, como grupo, considera a atividade humana, não no aspecto individual, mas no aspecto de participação e de associação pluri-individual” (BERNARDI, 1997, p. 33-34). Poderíamos dizer que nosso grupo tem essa característica pluri-individual, pois é composto por elementos de várias partes do país e, atualmente, também do exterior, com suas próprias peculiaridades, mas que se tornam um grupo juntos. Burocraticamente, “trata-se de um grupo de pesquisadores, estudantes e pessoal de apoio técnico que está organizado em torno da execução de linhas de pesquisa segundo uma regra hierárquica fundada na experiência e na competência técnico-científica. Esse conjunto de pessoas utiliza, em comum, facilidades e instalações físicas.” (LINS, 2004 apud BARONI; VIEIRA; SCUCUGLIA, 2005, p. 117).

vítimas de uma ilusão: pois tudo é história; o que foi dito ontem é história, o que foi dito há um minuto é história. Mas, sobretudo, condenamo-nos a não conhecer esse presente, pois somente o desenvolvimento histórico permite sopesar, e avaliar em suas relações respectivas, os elementos do presente. (LÉVI-STRAUSS, 1996, p. 26).

Portanto, concordando com esta concepção, recorreremos a fatos históricos sobre o GEPÉtno e deparamo-nos com um certo número de suas produções coletivas. Algumas delas foram simples pôsteres sem publicação concomitante de texto; outras, porém, foram resumos e artigos publicados em anais de eventos. Isso nos mostra o significativo papel dos inventários – ou memoriais – para a perpetuação dos acontecimentos nos grupos de pesquisa e para os trabalhos que deles derivam. Particularmente, no nosso caso, um deles nos é muito significativo.

Trata-se do *Memorial Descritivo - Grupo de Estudo e Pesquisa em Etnomatemática da UNESP/Rio Claro*⁴, divulgado no 7º Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (VII EBRAPEM), no ano de 2003, no qual consta que, desde os anos de 1999 e 2000, um pequeno grupo constituído de estudantes regulares do PPGEM da UNESP de Rio Claro e alunos de iniciação científica da graduação em Licenciatura em Matemática do mesmo *campus*, sentiu a necessidade de se reunirem para discutir temas que envolvessem o Programa de Pesquisa Etnomatemática e suas implicações na educação matemática. Aí passa a existir o GEPÉtno⁵.

Como era natural, havia, naquela ocasião (e sempre há), várias críticas e muitas dúvidas a respeito deste Programa de Pesquisa na comunidade acadêmica e, então, numa frequência quinzenal, estes poucos estudantes escolhiam textos indicados *a priori* por alguém do grupo e, unidos, tentavam articular e entender as ideias que os perpassavam. Junto a isso, discutiam a formulação de projetos e as referências bibliográficas referentes aos trabalhos em desenvolvimento.

A descrição textual ainda menciona que um impulso significativo ao grupo foi dado após um minicurso ministrado pelo Professor Eduardo Sebastiani Ferreira, em 1999, na cidade de Vitória-ES, durante o 3º Seminário Nacional de História da Matemática (III SNHM).

⁴ Amâncio et al. (2003).

⁵ O registro do grupo junto ao CNPq foi efetuado apenas no ano de 2004, sendo certificado pela UNESP desde então, com a linha de pesquisa *Ticas de Matema: a construção do ser entre o saber/fazer em diferentes grupos socioculturais*. No PPGEM, a etnomatemática compõe a linha de pesquisa *Relações entre História e Educação Matemática*.

Além dessa informação, sendo um tema fundamental à etnomatemática a interpretação das distintas culturas, optou-se por iniciar as discussões a partir de um texto de Clifford Geertz (1989 apud AMÂNCIO et al., 2003, p. 1-2):

Uma das primeiras leituras visava a dar um subsídio sobre o “mergulho” na cultura do outro. Escolhemos, então, o capítulo inicial do livro do antropólogo norte-americano Clifford Geertz (1989) no qual são discutidas questões metodológicas que sustentaram a sua análise da briga de galos praticada em Bali, buscando uma interpretação daquela cultura a partir da compreensão dessa rinha. Para isso, Geertz fez uso de uma idéia central a seu trabalho, a “descrição densa”, capaz de levar a um entendimento dos sistemas de significados da cultura descrita.

Nesse momento, foi dado o primeiro passo rumo à consolidação do grupo, haja vista a necessidade de todos de mergulhar na cultura do *outro*, no manancial do pesquisado, e, desse mergulho, fazer emergirem descrições densas, algo que se espera dos trabalhos de textualização em etnomatemática. E isso, logo em seguida, produziu bons efeitos, como também podemos ler no referido *Memorial*:

O resultado desse esforço de textualização foi apresentado no Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática, ocorrido em novembro de 2000 na Faculdade de Educação da USP, na forma de um artigo e duas comunicações científicas, e em dois relatórios finais apresentados ao CNPq como conclusão de Iniciação Científica. (AMÂNCIO et al., 2003, p. 2).

Parecia que tudo estava indo bem, até que no início de 2001, ainda que mantidas as reuniões regulares, com leituras profundas sobre o tema, as condições de continuidade tornaram-se um pouco instáveis e alguns problemas começaram a aparecer, afetando diretamente o *quórum* do grupo.

A fragilidade do grupo mostrou-se pela falta de professores credenciados ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM) do IGCE da UNESP de Rio Claro que estivessem ofertando orientação para pessoas interessadas em realizar trabalhos nessa vertente. Isso fez com que os alunos buscassem outras possibilidades para dar seqüência a seus estudos em nível de pós-graduação. (AMÂNCIO et al., 2003, p. 2).

Depois de um período de inatividade, que seguiu do início de 2001 até outubro de 2002, o credenciamento do Professor Pedro Paulo ScandiuZZi no PPGEM fez com que o grupo novamente se fortalecesse, levando em consideração que se abriram mais vagas para a orientação nesta linha de pesquisa e, também, pela participação efetiva do respectivo docente junto ao grupo, promovendo a necessária estabilidade.

A partir de então, o grupo viveu momentos fecundos, uma vez que se decidiu por reuniões periódicas, de acordo com as possibilidades de seus participantes. Devemos ressaltar que a maioria dos membros deste grupo realiza pesquisa de campo em locais distantes de Rio Claro, em várias regiões do Brasil e até fora dele, e, muitas vezes, não podem comparecer semanalmente aos encontros.

Lembramos que, em todos os momentos, foi mantido o processo acordado inicialmente: a leitura de textos para posterior discussão e aprofundamento, visando fortalecer nosso referencial teórico e ampliar nossos horizontes. Assim, o grupo busca valorizar o conhecimento de cada um de seus integrantes, valendo-se de uma dinâmica segundo a qual um membro do grupo age como moderador, em cada encontro, escolhendo os textos que serão estudados. Dessa forma, pensamos estimular o diálogo e diversificar expressivamente as leituras.

Em 2009, houve um diferencial significativo: tornou-se importante que o grupo entendesse que uma decisão grupal deve ser, sempre, discutida em grupo; que, no grupo, o coordenador seria um participante a mais, sem posição privilegiada. Como todos os assuntos deveriam ser decididos coletivamente, aumentou a responsabilidade de uns para com os outros e não só deles em relação ao orientador, como ocorria de praxe até então.

Outro fator positivo relacionou-se ao preenchimento do quadro de vagas para o mestrado e o doutorado, além da presença de orientandos do Professor Ubiratan D' Ambrósio e da Professora Maria Aparecida Viggiani Bicudo e outros alunos interessados. Registremos, aqui, que à época do início do grupo, em 2000, havia apenas um aluno regular no PPGEM, Chateaubriand Nunes Amâncio, orientado pelo Professor Ubiratan D' Ambrosio, desenvolvendo trabalho relativo à etnomatemática.

Após o credenciamento do Professor Pedro Paulo ScandiuZZi, em 2002, o número de alunos regulares aumentou gradativamente, sendo que na ocasião do registro do grupo junto ao CNPq, no ano de 2004, computavam-se quatro alunos de mestrado, respectivamente Adailton Alves da Silva, Ana Paula Truzzi Mauro, Marcos Lübeck e Rodrigo Alexandro Rodrigues, este último regular

desde 2003, todos orientados por este docente recém-chegado, além do doutorando já referido, que defendera sua tese no final deste mesmo ano. Em 2011, o grupo conta com nove alunos regulares do PPGEM, todos já nominados na introdução deste artigo.

Cabe mencionar, aqui, que sempre houve alunos regulares e alunos especiais do PPGEM frequentando o grupo. Contudo, mesmo havendo candidatos, nunca os orientadores desta linha de pesquisa abriram o máximo de vagas. Outro fato é que nem todos os alunos especiais, participantes do GEPETno, ingressam como regulares neste Programa de Pós-Graduação, evadindo-se por vários motivos, seja pela carência de vagas, seja por motivos profissionais ou pessoais, ou ainda pela falta de identificação com a linha de pesquisa etnomatemática.

Também em 2009, uma das propostas do grupo foi a elaboração de um livro, contendo a produção de cada um dos membros do grupo. Publicado em 2010, pela Editora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), o livro *Educação Etnomatemática: concepções e trajetórias*⁶ comprova o quanto o grupo cresceu em relação à construção de conhecimentos e em relação às responsabilidades para com a comunidade da educação matemática.

Mesmo sendo recente, julgamos que o grupo já manifesta sinais de maturidade, comprometendo-se com seus objetivos ao cuidar:

- (1) da manutenção do espaço para que cada participante possa apresentar seus trabalhos;
 - (2) da preocupação em relação ao fortalecimento cultural via Educação Matemática;
 - (3) da inquietação no sentido de propor atividades, com postura etnomatemática, voltadas para a sala de aula;
 - (4) da intenção de produzir artigos coletivamente;
 - (5) da pretensão de editarmos livros;
 - (6) da intensificação de contatos com outras pessoas, grupos e instituições.
- (AMÂNCIO et al., 2003, p. 2).

A busca dessas metas ainda é uma constante, tanto no trabalho coletivo quanto no individual, pois não nos esquecemos que “etnomatemática não se ensina: se vive e se faz” (D’AMBROSIO, 1988, p. 16) continuamente, em movimento intenso, também nos locais de atuação docente dos membros do GEPETno, já que todos são educadores em diversos níveis de ensino e têm produzido, incansavelmente, sejam artigos, apresentações em congressos, orientações de monografias, enfim, atuando, cada um a seu modo, direta ou

⁶ Organizado por Silva, Jesus e Scanduzzi (2010).

indiretamente, na construção da educação etnomatemática, da educação matemática e do próprio grupo de estudo e pesquisa a que pertencem.

Um filme sobre um cerimonial indígena, gravado pelo projeto *Vídeo nas Aldeias*⁷; uma apresentação do *Cirque du Soleil*; uma canção como *Geni e o Zepelim*; textos de Malinowski, de Certeau, Clastres, Clifford, Lévi-Strauss, Freire, D'Ambrosio, Vergani, enfim, tantos outros, são exemplos dos pretextos que temos para os momentos de encontro, quando amadurecemos, nos conectamos, experimentamos e descobrimos que, apesar de ora estarmos meio perdidos, ora orientados, vamos sempre ao encontro de algo. E o destino? Esse é a educação etnomatemática, uma confluência de trajetórias da qual pretendemos tratar em seguida.

3 A convergência de percursos

É bom transitar em um caminho quando a curiosidade nos motiva e estimula. Curiosidade sobre as ciências, a educação, as civilizações, a vida... Esta curiosidade leva ao estudo e à pesquisa. E a etnomatemática, por sua vez, abrange a pesquisa e o estudo da construção científica de grupos socioculturais, o que abarca os elementos sobre os quais incide nossa curiosidade.

O exercício da curiosidade convoca a imaginação, a intuição, as emoções, a capacidade de conjecturar, de comparar, na busca da perfilização do objeto ou do achado de sua razão de ser. [...]. Satisfeita uma curiosidade, a capacidade de inquietar-me e buscar continua em pé. (FREIRE, 2009, p. 88).

Nesse andar, nos direcionamos ao que se está convencendo chamar de uma educação etnomatemática⁸, pautada no desejo de educação para todas as culturas, de forma holística; para todas as sociedades e para todas as pessoas, pelo respeito ao direito de cada um ser quem é.

Desejar essa educação transdisciplinar e transcultural é uma

⁷ O projeto *Vídeo nas Aldeias*, criado em 1987, é precursor na área de produção audiovisual indígena no Brasil. Seu objetivo sempre foi apoiar as lutas dos povos indígenas para fortalecer suas identidades e seus patrimônios territoriais e culturais por meio de ações de Organizações Não-Governamentais. Em 1997, foi realizada a primeira oficina de formação na aldeia Xavante de Sangradouro, onde foram distribuídos equipamentos de exibição e câmeras de vídeo e foi criada uma rede de distribuição dos vídeos produzidos. O projeto criou um importante acervo de imagens sobre os povos indígenas no Brasil e produziu uma coleção de filmes, a maioria deles premiada nacional e internacionalmente, e hoje referência na área. Acesse <http://www.videonasaldeias.org.br> para saber mais.

⁸ Vergani (2007) lançou inicialmente esta terminologia.

característica nossa, constituída não a partir de condicionantes externos (modismos) ou razões pedantes particulares (egocentrismos), mas motivada pelas aspirações e necessidades de um coletivo.

Nós buscamos a educação etnomatemática, respeitando identidade e alteridade, respeitando as raízes sociológicas, antropológicas, históricas, filosóficas e educacionais do conhecimento das culturas que pesquisamos. Mantemos, com essas culturas, uma relação mútua. Isso é o que nos caracteriza como um grupo, uma reunião eclética de pessoas que forma um todo, um ser com saber/fazer distinto, que busca conviver com as diferenças.

Dessa consideração, evidenciamos que a educação etnomatemática interage e dinamiza-se, usufruindo dos saberes das várias ciências, com interesses pedagógicos, científicos, socioculturais e humanos para com os seus envolvidos.

Ela “é uma ‘educação para o ambiente’, desenvolvida não a partir das relações do homem com o meio natural, mas a partir das relações do homem com o domínio ecológico das suas capacidades lógico-rationais” (VERGANI, 2007, p. 45), e tenta harmonizar sensações, sentimentos, razão e intuição na prática educativa, numa espécie de ecologia⁹ do ser/saber/fazer/conviver das diversidades culturais.

Esse é, justamente, nosso pano de fundo quando valorizamos aspectos sociológicos, antropológicos, históricos, pedagógicos e matemáticos em ações cujo elemento essencial é a comunicação, seja ela oral, gestual, escrita... Ou mesmo silenciosa.

No processo da fala e da escuta a disciplina do silêncio a ser assumido com rigor e a seu tempo pelos sujeitos que falam e escutam é um “sine qua” da comunicação dialógica. [...]. A importância do silêncio no espaço da comunicação é fundamental. De um lado, me proporciona que, ao escutar, como sujeito e não como objeto, a fala comunicante de alguém, procure *entrar* no movimento interno do seu pensamento, virando linguagem; de outro, torna possível a quem fala, realmente comprometido com *comunicar* e não com fazer puros *comunicados*, escutar a indagação, a dúvida, a criação de quem escutou. Fora disso, fenece a comunicação. (FREIRE, 2009, p. 116-117, grifo do autor).

Posto sermos um grupo interessado em temas da educação matemática

⁹ Em síntese, ecologia é o estudo da estrutura e do desenvolvimento das comunidades humanas em suas relações com o meio ambiente (natureza) e sua consequente adaptação a ele, explicando a dinâmica dos sistemas sociais que afetam e são afetados por todos os aspectos da cultura.

e, em particular, da etnomatemática, vale esclarecer ao leitor qual é o diferencial desta última, enquanto linha de estudo e pesquisa, que é, a saber, “[...] a primeira linha da educação matemática que lida com a realidade voltada à cultura dos sujeitos da pesquisa” (SCANDIUZZI, 2004, p. 123) dado que outras linhas, por sua vez, tratam com a realidade de modo diferente desta.

Assim, estudar e compreender as culturas constitui o desígnio dos educadores que compõem o GEPETno. No entanto, a noção de cultura é muito ampla, e pode ser muito vaga. Nos termos deste ensaio, diremos apenas que uma “cultura é a atualização de uma potencialidade¹⁰ do ser humano, num lugar bem determinado da Terra e num momento bem determinado da História” (NICOLESCU, 1999, p. 115), e que remete a todos os aspectos de uma realidade social e abrange desde um conhecimento específico até ideias e crenças mais profundas de um fragmento ínfimo da humanidade, mas que foi produzido coletivamente.

Neste sentido, tomando essa ideia de cultura, também a educação etnomatemática tem, como princípio e fim, o aperfeiçoamento e/ou desenvolvimento integral de todas as capacidades humanas pelo viés educativo, com vistas ao sistema estrutural cultural de cada fragmento (leia-se grupo sociocultural) da humanidade.

Podemos, ainda, abusando de uma figura de linguagem, dizer que o ser humano concebe o mundo por uma lente chamada cultura, cujo oculista é a educação. Sem a cultura, o movimento do ser humano é limitado, pois os indivíduos não conseguem ver para onde ir, correndo o risco de simplesmente caminhar sem rumo. É notável, ainda, que:

Todos os Povos têm cultura, porque trabalham, porque transformam o mundo e, ao transformá-lo, se transformam. [...]. Cultura são os instrumentos que o Povo usa para produzir. Cultura é a forma como o Povo entende e expressa o seu mundo e como o Povo se compreende nas suas relações com o seu mundo. (FREIRE, 2006, p. 75-76).

Independentemente da definição que cada um adota, mas levando em

¹⁰ “Cultura é tudo o que é criado pelo homem. [...]. A cultura consiste em recriar e não em repetir”. (FREIRE, 2008, p. 30-31). A potencialidade é essa capacidade de criar e recriar dos seres humanos, agregando experiências, criações e recriações ligadas aos homens no seu espaço (lugar da terra) e tempo (história), de hoje e de ontem, aqui e ali, no mundo. Por ser dinâmica, a cultura é perene, apresentando-se em mudança, em um vir a ser, uma atualização – atualizar significa transformar em ato algo que existe em potência (NICOLESCU, 1999), daí “a cultura só é enquanto está sendo”. (FREIRE, 1980, p. 54).

conta a dinamicidade que as diversidades culturais e a própria cultura engendram, o que importa são os fatores essenciais de uma cultura, ou seja, os fatores que permitem interpretar, compreender e descrever as vicissitudes culturais, evidenciando todas as manifestações dessa cultura. Estes fatores são:

O *anthropos*, ou seja, o homem na sua realidade individual e pessoal; o *ethnos*, comunidade ou povo, entendido como associação estruturada de indivíduos; o *oikos*, o ambiente natural e cósmico dentro do qual o homem se encontra a atuar; o *chronos*, tempo, condição ao longo da qual, em continuidade de sucessão, se desenvolve a atividade humana. (BERNARDI, 1997, p. 50, grifo do autor).

A partir disso, e conforme enunciamos acima, se olharmos para os sujeitos pela esguelha cultural, então capturamos ou tentamos capturar pessoas; exemplares (seres) humanos, que (com) vivem numa estrutura social, num local e num espaço onde (inter) agem, em determinado momento e/ou época.

Mas esse capturar é um processo bilateral, de duplo sentido, entre um *nós* e um *outros*, e depende de onde se está e de onde se olha, pois quando olhamos e nos expomos para ver, também somos vistos. Nessa situação de contato é preciso que haja compreensão mútua, e que sejam minimizados os ruídos que podem impedir a conversação¹¹.

Segue daí que “a etnomatemática sabe que um mundo unitário e plural está se formando, e que o desbloqueio entre culturas começa por atender ao problema da ‘tradutibilidade’ recíproca” (VERGANI, 2007, p. 14), o que não se impõe como um problema para nós do GEPETno, uma vez que “a etnomatemática conhece e ‘fala’ diversas ‘linguagens’ humanas” (VERGANI, 2007, p. 36). Mais adiante, retomaremos esse conceito de reciprocidade.

Como a cultura é um intrincado sistema simbólico, composto por estruturas, descontinuidades, perenidades e dinamicidades, cabe àquele que a focaliza, mesmo que uma sua pequena fração, entender o ser/saber/fazer/conviver dos que dela participam. Como isso ocorre? Como os integrantes do GEPETno tratam disso? Leituras e estudos profundos de alguns teóricos são imprescindíveis¹² para uma formação sólida, mas não rígida, no campo conceitual.

A seqüência de trabalhos elaborados e apresentados como dissertações

¹¹ O livro de Vergani (2009) apresenta algumas correntes atuais de pensamento crítico convergentes com a etnomatemática quanto aos processos de comunicação e socialização, como a do paradigma holístico.

¹² Para este artigo foram eleitos apenas alguns, a gosto dos seus autores, mas não se resumem apenas nestes.

de mestrado e teses de doutorado, que segue sintetizada abaixo, produzida desde a ativação do grupo, mostra essa relação com clareza. Mas, antes, falemos de alguns escritores em que nos respaldamos.

Nesta via, por exemplo, em D'Ambrosio (1990; 2002), mas não exclusivamente, encontramos conceituações acerca da etnomatemática como um Programa de Pesquisa que se mostra essencialmente alimentado pelos estudos socioculturais cuja abordagem respeita distintas formas de conhecer. As artes e técnicas (*tics*) próprias para sobreviver e transcender (*matema*) de grupos socioculturais peculiares (*etno*) é o que essa linha evoca, estudando fatores essenciais da cultura, que devem ser entendidos, de início, quando se pretende trabalhar numa abordagem etnomatemática.

Definido o objeto da busca, é preciso ir a campo, colher, e voltar com os frutos para processar, e distribuir a polpa, dando cabo às impurezas. Eis o néctar! Instrumentos etnológicos, etnográficos, históricos, antropológicos e historiográficos ajudam nesta lida. Autores como Clifford (1999; 2002), Lévi-Strauss (1976; 1996), Certeau (1994; 1995; 2002), Clastres (1982) servem de mestres, mostrando suas táticas e estratégias, seus itinerários, seus campos, seus relatos de espaço e de tempo, de lugar e de fronteira; indicando como devemos fazer, e o que devemos saber, para não nos pautarmos segundo o etnocentrismo, por elementos congestivos do etnocídio.

Alguns autores nos mostram como sermos educadores na diversidade, como buscar um diálogo simétrico e uma atitude recíproca ao agirmos. Vergani (2007), Freire (2004; 2005; 2009), Gusmão (2003) e, novamente, Lévi-Strauss (1976; 1996) nos ajudam a construir o conceito da educação etnomatemática.

Deste modo, quando pesquisamos em etnomatemática, quando coletamos dados no trabalho de campo, seja qual for o campo, estabelecemos uma relação com as pessoas com as quais lidamos, mesmo que em memória, nas nossas retro relações, e esse vínculo de cumplicidade, estabelecido artesanalmente, desemboca na reciprocidade¹³. A mais de dar, receber e retribuir, a reciprocidade estabelece valores afetivos e éticos, como a paz, a confiança, a amizade e a compreensão mútua.

Neste ambiente, julgamos que a educação etnomatemática é importante contributo para a educação matemática por se referir às diversidades e trazê-las à vista, por motivar o questionamento sobre o *diferente*, por nos colocar

¹³ A reciprocidade é um princípio, um dom, que conecta as coisas e as pessoas no mundo, em virtude da qual elas constituem uma relação organizada como em uma comunidade, que dá e que recebe mutuamente; é uma relação de *troca* comprometida com a igualdade, a justiça e a equidade entre as pessoas.

perante um espelho e nos reportar a pensar *quem somos* e *quem são* os que chamamos de *outros*. “A alteridade revela-se no fato de que o que *eu sou* e o *outro é* não se faz de modo linear e único, porém constitui um jogo de imagens múltiplo e diverso” (GUSMÃO, 2003, p. 87; grifos da autora).

A questão da identidade do eu, portanto, passa pelo mundo onde estou, ao qual pertença e em que vivo, mas só é objeto de meu pensar como uma questão, um problema, quando me defronto com o outro diferente de mim e aí me pergunto: quem sou?

A identidade e a alteridade revelam, portanto, que o outro não é inexistente e estrangeiro, distante de nós e daquilo que constitui nosso mundo. O que a alteridade diz é que o outro existe e está no nosso mundo, como nós estamos no dele. É esse encontro que nos desafia e exige nossa definição. (GUSMÃO, 2003, p. 89).

Mas não é por acaso que isso acontece e, sim, graças à curiosidade que instiga as pesquisas. As práticas investigativas que conduzem à produção de conhecimentos e reconhecimento de conhecimentos produzidos nos colocam, também, perante o *não-eu*. Possibilita-se, assim, uma acepção melhor de mim e de um alguém que é investigado.

Não é a partir de mim que eu conheço você. Em termos de pensamentos filosóficos, é o contrário. A partir da descoberta de você como não-eu *meu*, que *eu* me volto sobre *mim* e me percebo como *eu* e, ao mesmo tempo, enquanto *eu de mim*, eu vivo o *tu de você*. É exatamente quando o *meu eu* vira um *tu dele*, que ele descobre o *eu dele*. (FREIRE, 2004, p. 149, grifos do autor).

Na realidade, é papel fundamental do conhecer saber quem sou e quem o outro é, numa relação de igualdade e exercício de apreensão da experiência alheia e própria, gerando uma promoção substantiva recíproca. Por outro lado, respectivamente, no que diz respeito ao nosso Programa de Pesquisa, tem-se que:

A etnomatemática procura re-situar o pensamento da ciência *in lócus*, sobre o solo fecundo da experiência humana, onde a inteligência sensível se ergue para trabalhar o mundo [...] [e ela ainda abre] grandes clareiras de escuta, de diálogo, de silêncio criativo: lugares vocacionados à compreensão da alteridade/identidade, portanto ao crescimento mútuo –

certamente desconcertantes aos olhos daqueles que se habituaram a dissociar conteúdos, objetos e metodologias. (VERGANI, 2007, p. 35).

Assim, com a divulgação dos resultados das dissertações e teses dos alunos do PPGEM vinculados ao GEPEtno, muitos lugares e culturas tornam-se conhecidos. Deste modo, mesmo quando se incide um olhar diferenciado para a velha sala de aula, por exemplo, nós podemos nos surpreender com visões (imagens e miragens) que dela podem surgir, especialmente quando se fala de novas realidades, de inclusão, seja social ou cultural, sobre o que muito tem sido discutido, mas cujas disposições pouco têm se efetivado.

Observamos daí, que:

O mundo conhece agora, e cada vez mais, diferentes culturas, diferentes povos, além de pessoas diferentes na própria sociedade em que se vive. [...]. Queiramos ou não, a inclusão em todos os seus aspectos está aí e será vivenciada por aqueles que trabalham com educação. Queiramos ou não, será impossível trabalhar um conteúdo específico sem suas inter-relações. (SCANDIUZZI, 2008, p. 298-299).

Esse é o futuro que já chegou, e nos deixa, a todos, em atraso. Mas não tememos e seguimos firmes na nossa linha, pois “a educação etnomatemática – lidando com a inteireza racional, psíquica, emocional, social e cultural do homem – é uma postura criativa que ecoa a diferentes níveis e segundo diferentes graus de profundidade” (VERGANI, 2007, p. 42), e esta há de nos inspirar. Contudo, antes de profetizar o amanhã, falemos mais um pouco do ontem e do hoje.

Nós cremos no caráter que a etnomatemática tem de não usar categorização; mas, para organizar este artigo, diremos que as contribuições das dissertações e teses elaboradas pelos membros do GEPEtno e defendidas no PPGEM envolvem temas que (inter/intra/retro) relacionam a etnomatemática com a cultura indígena, a cultura de lavradores, a formação de educadores para a diversidade sociocultural; a historiografia; a etnografia/etnologia; história; filosofia; sociologia; a educação inclusiva; a inclusão cultural; as novas realidades; o conhecimento socialmente construído; a cultura afro-brasileira; a educação e a cultura a partir do espaço escolar; a educação de jovens e adultos; as concepções de transdisciplinaridade e transculturalidade; temas que estão presentes na arena da educação matemática nestes tempos de transição.

No brevíário a seguir, esperamos ilustrar um pouco do que foi dito até

aqui e mostrar, mesmo que implícita e sucintamente, algumas destas relações¹⁴. Antecipamos que os modos de trabalho dos membros do grupo são sustentados por pressupostos da investigação qualitativa¹⁵, em geral de caráter etnográfico e/ou historiográfico.

4 As trilhas dos transeuntes¹⁶

Em *Uma Perspectiva Sociológica do Conhecimento Matemático*, Chateaubriand Nunes Amâncio (2004)¹⁷ faz uso de fontes históricas e/ou bibliográficas para subsidiar suas considerações acerca do conhecimento sobre a perspectiva, tomada como objeto artístico e matemático concebido pelo homem. O autor se embasa na sociologia do conhecimento, aplicando-a à matemática, constatando que esta última é fruto da cultura humana, e que o conhecimento matemático emana da realidade em que é socialmente elaborado, organizado e difundido, estando metodologicamente de acordo com as concepções do Programa de Pesquisa Etnomatemática. Com isso, conclui sua tese afirmando que o conhecimento matemático, como no caso a representação perspectiva do espaço, é, também, um *constructo* social. Essa atitude historiográfica objetivou elucidar a presença de ideias matemáticas (da geometria projetiva) nas atividades humanas, seguindo a premissa de que em todos os momentos da história, e em todas as civilizações, essas ideias estão urdidas em todas as formas de fazer e de saber, contribuindo para o preenchimento da lacuna existente sobre a sociologia do conhecimento aplicada à matemática.

Remexendo livros de história, enciclopédias e textos etnográficos, Rodrigo Alexandro Rodrigues (2005)¹⁸ reúne e apresenta, na dissertação denominada

¹⁴ A íntegra dos trabalhos está disponível para consulta em versão impressa na Biblioteca da UNESP de Rio Claro e, também, em versão digital *online* em <http://www.athena.biblioteca.unesp.br>.

¹⁵ A investigação qualitativa, conforme Bogdan; Biklen (2006) é uma forma que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características. Esse método caracteriza-se pela palavra dados, ditos qualitativos, ricos em pormenores descritivos, onde se busca, através das etapas da pesquisa, atingir a compreensão de um fato via a tentativa de dar ou interpretar este fato em toda sua complexidade e em seu contexto natural. É uma metodologia de investigação que enfatiza, principalmente, a descrição e o estudo das percepções pessoais, a partir das diferentes realidades. Nesta modalidade, o investigador preocupa-se com o contexto; sua pesquisa é descritiva; ele se interessa pelo processo e não somente pelo produto, cujos dados são analisados de forma indutiva e com eles constrói significados. Quanto à etnomatemática, esta não tem por hábito seguir o método analítico, mas sim o método sintético, onde se dá ênfase à totalidade, ao olhar holístico.

¹⁶ Todos os pesquisadores listados frequentaram o GEPETno. Nem todos continuaram a frequentar o grupo após a defesa.

¹⁷ Orientador: Dr. Ubiratan D'Ambrosio.

¹⁸ Orientador: Dr. Pedro Paulo Scanduzzi.

As “Ticas” de “Matema” dos Índios Kalapalo: uma interpretação de estudos etnográficos, com o auxílio da etnomatemática, dados sobre o saber destes indígenas, moradores do Alto Xingu no Centro-Oeste brasileiro, afirmando que estes mostram dominar uma grande quantidade de conhecimentos matemáticos e que precisam deixar de ser marginalizados como tantos outros grupos nacionais sempre o foram. Para tal, ele faz uma interpretação do seu sistema de numeração, listando parte do modo como esta etnia concebe seus números, estudando as histórias e mitos Kalapalo, combatendo a ideia de limitação, arraigada no senso comum sobre as culturas indígenas, particularmente em relação aos seus modos de contar.

A dissertação de Marcos Lübeck (2005)¹⁹, intitulada *Uma Investigação Etnomatemática Sobre os Trabalhos dos Jesuítas nos Sete Povos das Missões/RS nos Séculos XVII e XVIII*, apresenta um estudo sobre a presença das *matemáticas* nas atividades cotidianas dos jesuítas naquele local (região noroeste do estado do Rio Grande do Sul) e período (quase um século), em que estiveram (com) vivendo com indígenas Guarani em aldeamentos chamados Reduções. Também está embasado em pesquisas bibliográficas, nas quais se buscou olhar para os trabalhos lá realizados, como as *matemáticas* se articulavam, como se ligavam ao sociocultural circundante e qual sua relevância à época e *a posteriori*. Trata-se de mais um exame histórico, envolvendo o Programa de Pesquisa Etnomatemática, que explora aspectos socioculturais relacionados com a díade jesuíta/guarani para expor o ser/saber/fazer/conviver humano por meio da historiografia, a partir do qual o autor evidencia temas cotidianos registrados e editados da época, o ser/saber/fazer/conviver missioneiro, algo importante para a educação matemática pela valorização do outro e de seus valores no passado e suas lições para o presente.

Já o trabalho *A Organização Espacial A'uwẽ – Xavante: um olhar qualitativo sobre o espaço*, desenvolvido por Adailton Alves da Silva (2006)²⁰, é uma investigação sobre a organização espacial/social do povo A'uwẽ – Xavante, de uma comunidade indígena do Mato Grosso. Para efetivar a pesquisa, o autor inseriu-se no contexto cultural investigado e lá procurou compreender aspectos da cultura que influenciavam essas matemáticas do grupo, descrevendo-as a partir de atividades do dia-a-dia e de oficinas pedagógicas lá desenvolvidas com professores indígenas, a influência da organização espacial/social na geração, sistematização e difusão do pensamento matemático naquela estrutura vigente.

¹⁹ Orientador: Dr. Pedro Paulo ScandiuZZi.

²⁰ Orientador: Dr. Pedro Paulo ScandiuZZi.

Discute, ainda, a diferença de concepções de espaço e suas dimensões, e o modo como isso sedimenta a cultura de um povo, algo essencial para ser refletido e incorporado à educação matemática.

Um *Estudo da Utilização de Medidas Não-Oficiais em uma Comunidade de Vocação Rural* é feito por Ana Paula Truzzi Mausó (2006)²¹ para abordar o tema das medidas não-oficiais no cotidiano das pessoas, em especial as da área rural do distrito de Talhado, nos arrabaldes de São José do Rio Preto-SP. A autora descreve cronologicamente um panorama teórico sobre a institucionalização do sistema métrico decimal e, da parte empírica, quando esteve em campo, mostra as medidas lá encontradas, também tendo como base o referencial do Programa de Pesquisa Etnomatemática. Apresentando os diferentes modos de conceber medidas expressos pela cultura pesquisada, a autora contribui para com a educação matemática ao combater ideais que defendem a universalidade de uma única matemática, que, inúmeras vezes propagados, merecem ser repensados.

Estudar uma coletividade que vive fora dos padrões sociais até pouco tempo aceitos como modelo único de civilização é o que motivou Elivanete Alves de Jesus (2007)²² a elaborar sua pesquisa sobre *As Artes e as Técnicas do Ser e do Saber/Fazer em Algumas Atividades no Cotidiano da Comunidade Kalunga do Riachão*, remanescente quilombola do interior do estado de Goiás. A autora apoia-se teoricamente na etnomatemática, dados os princípios defendidos por esta linha de pesquisa quanto aos modos de explicar e de entender os diversos contextos socioculturais. Essa fundamentação permitiu à autora focar e interpretar, de forma transcultural e holística, saberes e fazeres do ser Kalunga. Técnicas etnográficas a ajudaram a alcançar sua proposta de estudar a produção de conhecimento, seus processos de difusão, seus hábitos e costumes, para descrever, dentre outros, o processo educacional da criança nessa cultura. Isso contribui para a educação matemática priorizar a convivência entre diferentes modelos culturais que sempre coexistiram.

A Etnomatemática no Contexto do Ensino Inclusivo: possibilidades e desafios é o título da dissertação de Thiago Donda Rodrigues (2008)²³, cuja pesquisa, de caráter etnográfico, permitiu ao autor estudar como os professores de uma escola inclusiva, ligada ao projeto *Centro Integrado de Educação de Jovens e Adultos*, da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, lidam, na disciplina de matemática, com seus alunos. Baseado no Programa de Pesquisa

²¹ Orientador: Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi.

²² Orientador: Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi.

²³ Orientador: Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi.

Etnomatemática, o trabalho indica que o processo de inclusão está ligado à postura ética de prezar pelo respeito, a solidariedade e a cooperação, pautada na valorização das diferenças. O autor argumenta, ainda, que não existe um modelo pronto para o processo de inclusão, mas há como transitar da integração existente para a inclusão no devir, através de práticas inclusivas em ambientes com proposta inclusiva. Essa postura contribui com a educação matemática no sentido de sugerir olhares e ações distintas sobre o mundo das diferentes pessoas.

Paralelamente, a dissertação de Aira Casagrande de Oliveira Calore (2008)²⁴ denominada *As “Ticas” de “Matema” de Cegos Sob o Viés Institucional: da integração à inclusão* emerge de um grupo de jovens e adultos cegos, cujas *ticas* de *matema* foram investigadas segundo o Programa de Pesquisa Etnomatemática e os estudos de educação inclusiva. Seus propósitos de observar, descrever e analisar o ser, o saber e o fazer de pessoas cegas em instituições de ensino, à maneira etnográfica, se efetivaram em um instituto especializado²⁵ e em uma escola estadual²⁶ da rede regular de ensino de São José do Rio Preto. As artes e as técnicas culturais desses grupos, compostos por alunos e professora, trouxe como consequência a análise e a compreensão de experiências educacionais de integração e de inclusão, exemplificando a transição entre integração e inclusão, e fez a autora questionar, na sua dissertação, o impacto da cultura de um grupo cego quanto à proposta de educação inclusiva, mostrando que a educação matemática para todos também deve incluir os cegos.

Adriano Fonseca (2009)²⁷, em *A Construção do Conhecimento Matemático de uma Turma de Alunos do Ensino Médio num Espaço Sociocultural: uma postura etnomatemática* retrata, seguindo os princípios de uma pesquisa de caráter etnográfico em etnomatemática, como acontece a construção de conhecimentos de um grupo social, definido por uma turma de alunos do Ensino Médio Estadual, no interior do estado de São Paulo, na cidade de Ipeúna. O autor mostra que a sala de aula pode se constituir em um espaço sociocultural, onde pode haver diálogo simétrico e relações de alteridade, principalmente se forem considerados os princípios da etnomatemática quanto ao respeito, à solidariedade e à cooperação. Como o trabalho decorre de um projeto chamado *Projeto de Leitura de Mundo com um Olhar Etnomatemático*²⁸ e de outras teorias educacionais pautadas na defesa do

²⁴ Orientador: Dr. Pedro Paulo ScandiuZZi.

²⁵ Instituto Rio-Pretense dos Cegos Trabalhadores.

²⁶ Escola Estadual Cardeal Leme.

²⁷ Orientador: Dr. Pedro Paulo ScandiuZZi.

²⁸ Projeto do autor, realizado com alunos da educação básica, com o objetivo de promover o estudo e a pesquisa de temas (transversais) de interesse desses alunos, relacionando-os com as suas leituras de mundo.

diálogo, seu autor percebe e afirma que é possível mudar a postura, tanto conceitual quanto prática, ao refletir sobre a relação com o outro.

Relacionando o Programa de Pesquisa Etnomatemática e o espaço escolar, a dissertação de mestrado *Vivências Espaciais e Saberes em uma Escola Waldorf: um estudo etnomatemático*²⁹, de Evelaine Cruz dos Santos (2010)³⁰, busca compreender as vivências espaciais e saberes veiculados na Escola Associativa Waldorf Veredas, localizada em Campinas-SP. A escola pesquisada tem uma arquitetura diferenciada e os lugares não são utilizados somente para as funções que, normalmente, são atribuídas a eles, tendo múltiplas finalidades de acordo com as necessidades e vontade da comunidade escolar. Do ponto de vista dos saberes, percebe-se que as aulas, mais do que espaço de aprender, se mostram como espaços de formação do ser humano onde se cultivam valores. O currículo é trabalhado em épocas que proveem um estudo intensificado do conteúdo, podendo-se utilizar da inter, multi e transdisciplinaridade. O fato de se ter professor de classe que ministra todas as matérias básicas contribui para isto. As formas de aprender e produzir conhecimento se mostraram variadas (com movimentos corporais, através da música, do ritmo, de histórias, de passeios etc.). A produção dos saberes deve ser sentida ou experienciada pelo ser humano integral (corpo, alma, espírito) e então pode ser mais viva, dinâmica e criativa.

Já Aduino Nunes da Cunha (2010)³¹, em sua dissertação de mestrado denominada *Diferentes Realidades: ticas de matema na matemática escolar*, apresenta parte de um estudo teórico que vem realizando nos últimos anos. Nele, apresenta uma discussão acerca das transformações ocorridas nos sistemas de comunicação, resultantes do processo de globalização, no intuito de mostrar que tal processo tem refletido diretamente nos modos de geração e aquisição do conhecimento. Pretende, ainda, mostrar, em contrapartida, que os indivíduos trazem ao processo de aquisição de conhecimento sua herança cultural, e que tais fatos influenciam fundamentalmente a maneira como o indivíduo percebe a realidade. Reconhecendo que o conhecimento se dá de maneira diferente em distintas culturas e em épocas diferentes, pretende delimitar os problemas disso decorrentes ao ensino-aprendizagem, bem como propor uma alternativa viável de trabalho apoiado na etnomatemática, que, por sua característica transdisciplinar, vem responder ao esfacelamento do conhecimento. Assim sendo,

²⁹ Uma exposição do projeto de pesquisa de doutoramento que dá continuidade a esta dissertação integra outro artigo desta mesma edição do BOLEMA. O trabalho é orientado pelo Professor Ubiratan D'Ambrosio e teve início no ano de 2011.

³⁰ Orientador: Dr. Ubiratan D'Ambrosio.

³¹ Orientador: Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi.

a etnomatemática apresenta-se como ferramenta valiosa ao trabalho pedagógico uma vez que, nela, o conhecimento apresenta-se contextualizado e significado dentro de uma cultura, bem como traz à baila as implicações da visão de mundo e realidade dos indivíduos presentes nesse processo. Dessa forma, ao final da ação, saem enriquecidos tanto a matemática quanto o indivíduo que dela faz uso.

Em todos estes trabalhos encontram-se firmados compromissos para com os grupos culturais estudados. Neles são apresentados elementos que incluem estes grupos nos cenários acadêmicos e institucionais, o que já, de algum modo, retribui em parte o que deles foi ganho durante as investigações; ainda, há o engajamento individual de cada um dos pesquisadores, postural e ético, que se reafirma no agir em prol da manutenção das diversidades e na disseminação dos modos próprios de ser, de saber, de fazer e de conviver de cada cultura, para suas sobrevivência e transcendência.

5 Novos trajetos

Buscamos agrupar as atuais pesquisas em desenvolvimento no grupo com a intenção de dar ao leitor uma visão do que está sendo abordado nestas investigações mais recentes. Neste sentido, há pesquisas que lidam com povos indígenas; há outras que perpassam o espaço escolar; uma que tematiza povos afro-brasileiros; há, também, uma pesquisa historiográfica sobre a temática missioneira e, ainda, uma investigação fenomenológica que focou concepções de etnomatemática (MIARKA, 2011), esta desenvolvida no grupo de pesquisa Fenomenologia e Educação Matemática (FEM), orientada por Maria Aparecida Viggiani Bicudo, cujo autor, Roger Miarka, dialoga com o GEPETno, por meio de discussões de textos trabalhados por esse grupo, abrindo compreensões possibilitadas pela fenomenologia husserliana e pela antropologia filosófica e cultural³².

Cabe ressaltar que a maioria das pesquisas e seus pesquisadores, membros do GEPETno, transitam por diferentes temas e abordagens, privilegiando, entretanto, o caráter etnográfico, utilizando como suporte teórico principal a etnomatemática.

³² Esta última, trazida de suas próprias investigações em estágios efetuados na Itália e na Nova Zelândia. MIARKA, R. Etnomatemática: do ôntico ao ontológico. 2011. 427 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 2011.

Assim, a pesquisa de doutorado de Adailton Alves da Silva, relacionada com povos indígenas, intitulada *A Matemática nos Mitos, Ritos e Cerimônias A'uwẽ – Xavante: saberes e fazeres dinâmicos e transdisciplinares*³³ é uma investigação de natureza qualitativa que se insere, sob o ponto de vista metodológico, no campo da etnomatemática, que, por sua vez, dialoga transdisciplinarmente com diferentes áreas do conhecimento. Nessa perspectiva, os procedimentos investigativos efetivam-se a partir de uma imersão na cultura do povo A'uwẽ – Xavante, buscando vivenciar todos os tipos de estranhamento, no sentido de permitir o exercício da alteridade na relação com o diferente. Nesse caminhar, o método de caráter etnográfico é amplamente utilizado, buscando colocar em evidência os elementos matemáticos relacionados aos mitos, ritos e cerimônias do povo referido. Para isso, durante a execução da pesquisa, reservou-se um período de doze meses de permanência na comunidade investigada. Nessa convivência busca-se compreender a forma como os mitos, ritos e cerimônias estão articulados aos saberes matemáticos desse povo. Esse trabalho está sendo desenvolvido junto à comunidade indígena de Pimentel Barbosa, na Terra Indígena Rio das Mortes, pertencente aos municípios de Canarana-MT e Ribeirão Cascalheira-MT. Acredita-se que esta investigação possa contribuir para, em linhas gerais, conhecer outras maneiras e lógicas de povos culturalmente distintos, sedimentar a pesquisa sobre as matemáticas indígenas e subsidiar políticas públicas com relação à Educação Escolar Indígena.

Versando, ainda, sobre a temática indígena, o doutorando Sinval de Oliveira em seu trabalho sobre *As Práticas Socioculturais dos Educadores Indígenas Apinayé: uma perspectiva da educação indígena*³⁴ propõe uma investigação que procura articular uma tripla confluência que se dá entre o contexto da educação escolar indígena Apinayé, suas necessidades específicas quanto à formação de professores e as práticas pedagógicas efetivas no âmbito das aldeias desta etnia no estado do Tocantins. A questão elencada como guia visa à sistematização de uma epistemologia da prática dos educadores Apinayé, englobando conhecimentos conceituais e práticos, relacionados ao saber/fazer/ser/conviver dessa sociedade. Paralelamente, alguns objetivos são propostos, visando compreender e descrever os processos de construção pedagógica utilizados pelos educadores dessa etnia. As ferramentas metodológicas estão organizadas inicialmente a partir de alguns estudos teóricos de pesquisas conduzidas no âmbito de outras sociedades indígenas, à luz da etnomatemática e, particularmente, na pesquisa de cunho etnográfico, abordagem que estabelece

³³ Ano de início: 2009. Orientador: Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi.

³⁴ Ano de início: 2009. Orientador: Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi.

os elementos básicos para configurar uma investigação que coloque em relevo raízes culturais.

O pesquisador Pedro Paulo ScandiuZZi³⁵ tem investido seus esforços investigativos em pesquisas relacionadas a povos indígenas, procurando dar prosseguimento à análise dos dados obtidos para seus trabalhos de mestrado e doutorado. Por ter realizado uma pesquisa etnográfica em uma realidade distante da sua, acredita ter cometido, à época, alguns erros de interpretação, além de não ter compreendido, naquele momento e condições, alguns fatos que coletou. Concentra-se, agora, na retomada desses estudos. Sob outro aspecto, como professor aposentado de Prática de Ensino de Matemática e Prática de Ensino de Desenho Geométrico, procura abordar, em sua produção, a formação de professores, inclusive professores indígenas, a partir de sua vivência de sala de aula. Estuda a transculturalidade, a inclusão e outros temas relacionados à educação etnomatemática.

A dissertação de mestrado denominada *As Diferenças Culturais dos Alunos da Educação de Jovens e Adultos do Ensino Médio: uma visão etnomatemática*, de Maria da Penha Rodrigues de Oliveira Godinho (2011)³⁶, procurou estudar o desenvolvimento do conhecimento matemático de uma turma de alunos que fazem parte da Educação de Jovens e Adultos do Ensino Médio, da cidade de Ibiúna, interior de São Paulo. O trabalho buscou englobar as dificuldades dos alunos, bem como observar como o diálogo e o respeito contribuem com a aprendizagem e a percepção das matemáticas desse grupo, numa reflexão sobre a prática pedagógica na sala de aula. Dos estudos realizados, surgiu a percepção de que as diferenças e todo o dinamismo dos acontecimentos circundantes contribuem com todos os envolvidos, tanto alunos quanto professores. Percebeu-se que mudanças na postura do professor devem, pelo menos, levar em conta o outro (os alunos), promover o diálogo e olhar para o entorno social. Aproveitar as experiências de alunos e professores é uma maneira de contribuir para a educação matemática e para a educação de maneira geral.

A pesquisa relacionada com povos afro-brasileiros é a da doutoranda Elivanete Alves de Jesus, cujo título é *As Matemáticas presentes nos mitos e nos ritos e na religiosidade das Comunidades Kalunga: uma análise da transcendência via aspecto transcultural*³⁷. Com o intuito de estudar a

³⁵ O Dr. Pedro Paulo ScandiuZZi é o único docente do PPGEM membro do GEPÉtno. Suas pesquisas vêm gerando publicações de artigos, capítulos de livros e livros que remetem à educação etnomatemática.

³⁶ GODINHO, M. P. R. O. *As Diferenças Culturais dos Alunos da Educação de Jovens e Adultos do Ensino Médio: uma visão etnomatemática*. 2011. 189 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 2011.

³⁷ Ano de início: 2008. Orientador: Dr. Pedro Paulo ScandiuZZi.

construção de conhecimentos e sua difusão na organização social de uma comunidade de quilombolas chamada Kalunga, a autora procura focar os relacionamentos no seio das atividades diárias dessa comunidade. Seu olhar está direcionado a perceber quais os lugares e espaços dos Kalunga, e a obtenção dos dados ocorre pela observação e a descrição *in lócus* da cultura quilombola e pelas entrevistas (bate-papos) não estruturadas na convivência e as atividades diárias da comunidade.

Sob a perspectiva historiográfica, a pesquisa de doutorado intitulada *Utopia e Esperança: do mito da terra sem males à educação etnomatemática*³⁸, desenvolvida por Marcos Lübeck, tem como ambiente o espaço em que jesuítas e guaranis coexistiram e conviveram nos Sete Povos das Missões, região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, entre 1680 e 1768. O estudo trata do ensino jesuíta e da educação guarani, considerando tanto fontes de época quanto posteriores, nas quais aparecem descritas experiências socioculturais marcantes, como a do mito da busca da *terra sem males*. Procura-se, a partir deste recorte e por meio da etnomatemática, apresentar reflexões que façam repensar a educação escolar atual (em especial, para o indígena, mas não exclusivamente), de modo que se entenda o ser/saber/fazer/conviver de grupos singulares, fenômeno relevante para as sociedades contemporâneas. O autor pretende, com esta tese, apresentar uma historiografia que versará sobre as visões de mundo próprias dos grupos culturais envolvidos, observando sua crença mais marcante, pelo viés da utopia e da esperança, para que educadores façam uso dela como um suporte teórico na perspectiva da educação etnomatemática e em ações pedagógicas em situações de diversidade.

6 As marcas no caminho

Entendemos que o GEPEtno é um campo de formação, e por isso, também, de uma auto-formação cooperativa que acontece através da troca de experiências, do compartilhamento de saberes e fazeres, nos debates e conflitos, do ser em grupo, do respeito à reciprocidade e da estima à alteridade, visando desenvolver e efetivar uma educação etnomatemática.

Vale destacar, ainda, que trabalhos divulgados no exterior por membros do grupo, especialmente os do Professor Pedro Paulo Scanduzzi, condicionaram a vinda de Aldo Iván Parra Sánchez, mestrando do PPGEM desde 2010, cujo projeto de pesquisa intitulado *Etnomatemática e Educação Própria*³⁹ pretende,

³⁸ Ano de início: 2009. Orientador: Dr. Pedro Paulo Scanduzzi.

³⁹ Ano de início: 2010. Orientador: Dr. Pedro Paulo Scanduzzi.

seguindo os parâmetros da etnomatemática, objetiva desenvolver e implementar uma experiência de formação em educação matemática para professores indígenas do povo *Nasa*, no estado de Cauca, na Colômbia. O autor assume, assim, uma investigação ligada à prática docente como sendo componente fundamental dos processos de formação continuada para os professores indígenas.

Essa internacionalização das atividades do GEPETno é mais um subsídio dado pelos seus membros à educação matemática, pois se efetivam conexões que visam uma postura investigativa sem fronteiras.

Referências

AMÂNCIO, C. N. **Uma Perspectiva Sociológica do Conhecimento Matemático**. 2004. 130 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

AMÂNCIO, C. N. et al. Memorial Descritivo – Grupo de Estudo e Pesquisa em Etnomatemática da UNESP/Rio Claro. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7., 2003, Rio Claro. **Anais...** Rio Claro: UNESP, 2003. CD-ROM.

BARONI, R. L. S.; VIEIRA, V. D.; SCUCUGLIA, R. Relatório da IV Conferência Interna de Avaliação do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – UNESP/Rio Claro, **Bolema**, Rio Claro (SP), ano 18, n. 24, p. 111-121, dez. 2005.

BERNARDI, B. **Introdução aos Estudos Etno-Antropológicos**. Lisboa: Edições 70, 1997.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 2006.

CALORE, A. C. O. **As “Ticas” de “Matema” de Cegos Sob o Viés Institucional: da integração à inclusão**. 2008. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

CERTEAU, M. **A Cultura no Plural**. Campinas: Papirus, 1995.

CERTEAU, M. **A Escrita da História**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

CERTEAU, M. **A Invenção do Cotidiano: artes de fazer**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

CLASTRES, P. **Arqueologia da Violência**: ensaio de antropologia política. São Paulo: Brasiliense, 1982.

CLIFFORD, J. **A Experiência Etnográfica**: antropologia e literatura no século XX. 2. ed. Rio de Janeiro: EDUF RJ, 2002.

CLIFFORD, J. **Itinerarios Transculturales**: el viaje y la traducción a fines del siglo XX. Barcelona: Gedisa, 1999.

CUNHA, A. N. **Diferentes Realidades**: *tics de matema* na matemática escolar. 2010. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro (SP), 2010.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática se Ensina? **Bolema**, Rio Claro (SP), ano 3, n. 4, p. 13-16, 1988.

FONSECA, A. **A Construção do Conhecimento Matemático de uma Turma de Alunos do Ensino Médio num Espaço Sociocultural**: uma postura etnomatemática. 2009. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2009.

FREIRE, P. **A Importância do Ato de Ler**: em três artigos que se complementam. 47. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 47. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da Tolerância**. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.

GUSMÃO, N. M. M. Os Desafios da Diversidade na Escola. In: GUSMÃO, N. M. M. (Org.). **Diversidade, Cultura e Educação**: olhares cruzados. São Paulo: Biruta, 2003. p. 83-105.

JESUS, E. A. **As Artes e as Técnicas do Ser e do Saber/Fazer em Algumas Atividades no Cotidiano da Comunidade Kalunga do Riachão**. 2007. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

LÉVI-STRAUS, C. **Antropologia Estrutural**. 5. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

LÉVI-STRAUSS, C. **O Pensamento Selvagem**. 2. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1976.

LÜBECK, M. **Uma Investigação Etnomatemática Sobre os Trabalhos dos Jesuítas nos Sete Povos das Missões/RS nos Séculos XVII e XVIII**. 2005. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005.

MAUSO, A. P. T. **Estudo da Utilização de Medidas Não-Oficiais em uma Comunidade de Vocaçào Rural**. 2006. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: TRIOM, 1999.

RODRIGUES, R. A. **As “Ticas” de “Matema” dos Índios Kalapalo**: uma interpretação de estudos etnográficos. 2005. 105 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005.

RODRIGUES, T. D. **A Etnomatemática no Contexto do Ensino Inclusivo**: possibilidades e desafios. 2008. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

SANTOS, E. C. **Vivências Espaciais e Saberes em uma Escola Waldorf**: um estudo etnomatemático. 2010. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

SCANDIUZZI, P. P. Formação de Professores de Matemática: a inclusão cultural no espaço escolar. In: GRANVILLE, M. A. (Org.). **Sala de Aula**: ensino e aprendizagem. Campinas: Papirus, 2008. p. 283-300.

SCANDIUZZI, P. P. Os Questionamentos que estão Surgindo no Campo de Pesquisa da Etnomatemática. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 2, 2004, Natal. **Anais...** Natal: Ed. UFRN, 2004, p. 121-127.

SILVA, A. A. **A Organização Espacial A'uwẽ – Xavante**: um olhar qualitativo sobre o espaço. 2006. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

SILVA, A. A.; JESUS, E. A.; SCANDIUZZI, P. P. (Orgs.). **Educação Etnomatemática**: concepções e trajetórias. Goiânia: PUC Goiás, 2010.

VERGANI, T. **A Criatividade como Destino**: transdisciplinaridade, cultura e educação. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

VERGANI, T. **Educação Etnomatemática**: o que é? Natal: Flecha do Tempo, 2007.

