

# O Programa Etnomatemática como Humanizador do Ensino de Matemática

Thiago Brañas de **Melo**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro  
Brasil

[thiago.branas@ifrj.edu.br](mailto:thiago.branas@ifrj.edu.br)

Maria Cecília de Castello Branco **Fantinato**

Universidade Federal Fluminense  
Brasil

[mcfantinato@gmail.com](mailto:mcfantinato@gmail.com)

Andréa **Thees**

Universidade Federal Fluminense  
Brasil

[andrea.thees@globo.com](mailto:andrea.thees@globo.com)

Alexis **Silveira**

Universidade Federal Fluminense  
Brasil

[prof.alexissilveira@gmail.com](mailto:prof.alexissilveira@gmail.com)

Gisele Américo **Soares**

Universidade Federal Fluminense  
Brasil

[giseleamerico@hotmail.com](mailto:giseleamerico@hotmail.com)

## Resumo

Este artigo tem por finalidade trazer algumas reflexões acerca do potencial humanizador do programa etnomatemática. Este estudo foi motivado pelas discussões desenvolvidas pelos autores, integrantes do Grupo de Etnomatemática da UFF. A metodologia empregada foi a pesquisa bibliográfica, tomando como base autores das Ciências Sociais e da etnomatemática, estabelecendo um diálogo entre eles. Pretende-se levantar alguns desafios para humanização do ensino de matemática, identificando algumas contribuições do programa etnomatemática para a prática docente e para a formação de professores.

*Palavras-chaves:* Programa Etnomatemática; Humanização do Ensino de Matemática; Prática Docente.

### **Algumas percepções iniciais**

Este trabalho foi motivado pelas reflexões teóricas e práticas docentes dos seus autores, que participam do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnomatemática da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense (UFF). Independente da instituição de ensino na qual trabalhamos e do nível de ensino no qual lecionamos, em nossa prática docente temos observado uma diversidade muito grande de estudantes numa mesma turma nos vários segmentos de ensino, o que tem nos despertado muitas questões. Dentre elas, temos nos perguntado: de que forma o programa etnomatemática poderia contribuir para um ensino de matemática mais humanizador?

Neste contexto procuraremos, durante o desenvolvimento das nossas ideias, mostrar que existem possibilidades de diálogo entre autores das Ciências Sociais, da Educação Matemática, da Etnomatemática e da Epistemologia que poderiam servir como referência para uma prática docente mais humanizadora. As ideias desses autores elucidam, de certa forma, grande parte destas ponderações. Este referencial teórico foi estudado pelos autores do artigo em vários momentos e locais, a saber: por Thiago Melo na disciplina Filosofia da Ciência no Programa de Pós-Graduação do Centro de Educação Federal Celso Suockowy da Fonseca (CEFET/RJ); por Andréa Thees durante a disciplina Epistemologia e Educação, que faz parte do Programa de Pós-Graduação; por Alexis Silveira, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFF em sua pesquisa realizada para a monografia do curso de Especialização em Matemática para Professores do Instituto de Matemática da UFF, por Gisele Soares mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFF nos seus estudos independentes. Contudo e principalmente, por todos os autores, nos encontros do Grupo de Etnomatemática citado anteriormente, do qual Maria Cecília Fantinato é a coordenadora.

Para elaborar este artigo, selecionamos o referencial teórico a partir de três temas. Na primeira parte, buscamos apresentar de forma sucinta e breve o programa etnomatemática, tendo como principal autor Ubiratan D'Ambrosio. Posteriormente, procuramos encontrar os elos entre a Etnomatemática e alguns autores das Ciências Sociais a fim de promover o diálogo entre essas áreas. Finalmente, destacamos alguns trabalhos reveladores das possibilidades de existirem práticas docentes que visam humanizar o ensino de Matemática.

Assim como nos aponta Paulo Freire (1984, 1987, 2005), entendemos que:

Uma educação só é verdadeiramente humanista se, ao invés de reforçar os mitos com os quais se pretende manter o homem desumanizado, esforça-se no sentido da desocultação da realidade. Desocultação na qual o homem existencialize sua real vocação: a de transformar a realidade. (Freire, 1987, p. 4)

Sendo assim, procuramos caminhos na busca de respostas esclarecedoras para a questão acima, sem ter a pretensão de, com apenas este trabalho, abranger todos os debates e opiniões acerca da humanização do ensino de Matemática.

### **O Programa Etnomatemática: uma breve introdução**

Foi em 1984, no 5º Congresso Internacional de Educação Matemática, em Adelaide, Austrália, que o professor Ubiratan D'Ambrosio apresentou sua teorização para o Programa de Pesquisa Etnomatemática. Algumas novas tendências em Educação Matemática, como “Matemática e Sociedade”, “Matemática para todos” e “História da Matemática e de sua pedagogia” entre outras (Esquincalha, 2004, p. 2), também estavam em foco naquela época. A

principal motivação era procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da História da Humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações. A gestação do programa deu-se durante a estada de D'Ambrosio em Mali, na África, ocasião em que dirigia o programa de doutorado da UNESCO, e também onde lhe ocorreu a ideia da Etnomatemática:

Nas conversas que eu tinha com os doutorandos, pessoal de alto nível, culturalmente ligado à sua realidade, eles me mostraram que aquela Matemática de Primeiro Mundo levada à eles não tinha nada que ver, na sua origem, com a tradição deles. Os malinenses, que são mulçumanos, construíram grandes mesquitas típicas deles, de pau-a-pique. Estão de pé há mais de 500 anos . . . Eles tiveram os arquitetos deles, os urbanizadores deles, que fizeram coisas maravilhosas com uma matemática muito própria, com soluções diferentes das nossas para problemas comuns a todos os povos. Então comecei a estudar muita Antropologia, História Comparativa, para entender melhor esse fenômeno, que, claro, não se explica somente pela Matemática. (D'Ambrosio, 1993)

A Etnomatemática, de acordo com seu principal teorizador, lança mão dos diversos meios de que as culturas se utilizam para encontrar explicações para a sua realidade e vencer as dificuldades que surgem no seu dia-a-dia. Ela propõe um enfoque epistemológico alternativo associado a uma historiografia mais ampla, ou seja, parte da realidade e chega, de maneira natural através de um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural, à ação pedagógica. O programa reconhece que não é possível chegar a uma teoria final das maneiras de saber/fazer matemático de uma cultura, daí o caráter dinâmico deste programa de pesquisas.

Seu objetivo maior é dar sentido a modos de saber e de fazer das várias culturas e reconhecer como e por que grupos de indivíduos, organizados como famílias, comunidades, profissões, tribos, nações e povos, executam suas práticas de natureza Matemática, tais como contar, medir, comparar, classificar. (D'Ambrosio, 2009b, p.19)

Para conceituar Etnomatemática, D'Ambrosio identifica a aventura da espécie humana através da aquisição de estilos de comportamentos e conhecimentos para sobreviver e transcender nos diferentes ambientes ocupados por ela, isto é, na aquisição de modos, estilos, artes e técnicas de explicar, aprender, conhecer e lidar com o ambiente natural, social, cultural e imaginário.

A definição de Etnomatemática possui um significado maior do que a simples identificação de diversas técnicas, habilidades e práticas utilizadas por grupos culturais distintos, em suas buscas para explicar, conhecer e compreender o mundo no qual estão inseridos. Nesta perspectiva, o seu conceito de *etno* tem uma abrangência muito grande, pois se refere a grupos culturais identificáveis. Ou ainda, conforme a interpretação de Vergani (2007, p. 14), “a ‘matemática’ aponta para a tendência unificante do mundo escolarizado, enquanto o ‘etno’ visa a singularidade conjuntural do(s) mundo(s) a escolarizar”. Seus exemplos mostram o que se entende por estes grupos: sociedades nacionais, sociedades tribais, grupos sindicais e profissionais, crianças de certa faixa etária, etc. e inclui memória cultural, códigos e símbolos.

Depois da criação do International Study Group on Ethnomathematics, o ISGEM, em 1985, muitas discussões têm sido levantadas por pesquisadores em Etnomatemática a respeito da criação de sua proposta epistemológica. Segundo D'Ambrósio (2009a, p. 37), não se deve tentar construir uma epistemologia para a Etnomatemática. Na sua visão, agir assim significa propor uma explicação final para a mesma, o que mudaria a ideia central do programa.

Alguns historiadores da matemática, ao se depararem com formas de matematizar diferentes da ocidental, tomam uma posição eurocêntrica e classificam-nas como um estágio primitivo na evolução das ideias matemáticas. Ao estudar a História das Ciências observamos uma total desvalorização das culturas e produções não ocidentais (D'Ambrosio, 2009). A equivalência entre as sentenças ciência e ocidente aparece como a única verdade aceitável. Sendo assim, toda e qualquer produção não eurocentrista ou influenciada por esta pode estar, no máximo, num processo de evolução para o *status* de Ciência.

O meio científico e acadêmico desconsiderou, por muito tempo, as produções orientais e dos grupos nativos das terras colonizadas, muitas delas anteriores à consolidação do império europeu. Como resultado da globalização, as transformações nos sistemas de comunicação, de informatização e de produção, colaboraram para se repensar muitos conceitos já fechados há séculos. Aspectos e características de produção científica nas culturas dos povos colonizados são revelados pelas pesquisas antropológicas, que passam a ter um papel primordial. Mesmo aquelas que foram absurdamente extintas nos processos de colonização, deixaram alguma marca na cultura de seus colonizadores. Neste contexto multicultural, entende-se que todas as culturas se influenciam mutuamente e que são igualmente importantes. Logo, uma não deve sobrepor outra, mas sim aproveitar o seu melhor. Com a perspectiva da etnomatemática, intuímos que não devemos inferiorizar ou mesmo tomar como simples curiosidades da História da Matemática, as matematizações dos povos não centro-europeus ao longo dos séculos.

Segundo D'Ambrosio,

O reconhecimento, tardio, de outras formas de pensar, inclusive matemático, encoraja reflexões mais amplas sobre a natureza do pensamento matemático, do ponto de vista cognitivo, histórico, social, pedagógico. Este é o objetivo do Programa Etnomatemática. (D'Ambrosio, 2009, p. 17)

### **Os desafios de humanizar o ensino de matemática**

Para Ubiratan D'Ambrosio<sup>1</sup> “desde pequena a criança é condicionada a achar que a matemática é complicada”, e continua, “se ela tem em casa um irmão mais velho, já ouve que matemática é difícil”. É com este comportamento condicionado que a criança entra na escola “apavorada” com a disciplina, quando o natural seria a matemática ser tratada como um conhecimento presente em todas as coisas do cotidiano das pessoas de maneira espontânea. A repetição deste discurso se resume, perigosamente, numa história única. Esta visão é compartilhada por Chimamanda Adichie<sup>2</sup>. Para ela, “a história única cria estereótipos”. E acrescenta “e o problema com estereótipos não é que eles sejam mentira, mas que eles sejam incompletos”, ou seja, “eles fazem uma história tornar-se a única história”. A Etnomatemática propõe desmistificar esta história única de que a matemática é difícil e complicada. Ela valoriza a diversidade cultural e desenvolve a criatividade. Dito de outro modo,

---

<sup>1</sup> Em entrevista concedida à Revista Diário na Escola – Santo André, de 31 de outubro de 2003

<sup>2</sup> Palestra proferida pela escritora no TED (Technology, Entertainment, Design) Global em julho de 2009. Disponível em <[http://www.ted.com/talks/lang/por\\_br/chimamanda\\_adichie\\_the\\_danger\\_of\\_a\\_single\\_story.html](http://www.ted.com/talks/lang/por_br/chimamanda_adichie_the_danger_of_a_single_story.html)>. Acesso em 08 julho 2010.

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)

Contudo, a proposta da etnomatemática não significa a rejeição da matemática acadêmica, nem se trata de ignorar conhecimentos e comportamentos modernos. Por circunstâncias históricas, os povos que conquistaram e colonizaram todo o planeta a partir do século XIV, tiveram sucesso graças ao conhecimento e comportamento cartesianos. Hoje, esse conhecimento e comportamento estão incorporados na modernidade e conduzem nosso dia a dia. Podemos aprimorá-los, incorporando a eles valores de humanidade, sintetizados numa ética de respeito, solidariedade e cooperação. “Conhecer e assimilar a cultura do dominador se torna positivo desde que as raízes do dominado sejam fortes. Na educação matemática, a etnomatemática pode fortalecer essas raízes.” (D’Ambrosio, 2009a, p.43).

Paulo Freire (1984) nos alerta para a criação de uma ciência mitificada, isto é, “endeusada”, inacessível, inatingível, imutável. Nela, encaramos o cientista, instituição ou qualquer pessoa como “um enviado do céu ou privilegiado” (ibid., p. 59). Precisamos levar em conta que “uma correta prática educativa desmitifica a ciência já na pré-escola” (ibid., p. 59), permitindo acesso à uma parte do conhecimento científico importante para a compreensão do mundo em que vivemos.

Os supostos epistemólogos localizam a produção de conhecimentos unicamente na academia e dentro dos cânones e paradigmas estabelecidos pelo cientificismo ocidental. Ao refletir se é possível refutá-los, Walsh (2007, p.104) argumenta que as ciências sociais podem e devem ser repensadas numa pluri-versalidade epistemológica. Este pensamento deve levar em conta e dialogar com as formas de produção de conhecimentos que são geradas em âmbitos extra-acadêmicos e extra-científicos.

Considerando os exemplos concretos da nova Constituição equatoriana, Walsh (2009, p.3) aprofunda o entendimento da interculturalidade crítica e seu enlace com a descolonialidade. A autora chama atenção do “reconhecimento jurídico e de uma necessidade cada vez maior de promover relações positivas entre distintos grupos culturais, confrontar a discriminação, o racismo e a exclusão”, e completa “formar cidadãos conscientes das diferenças e capazes de trabalhar conjuntamente no desenvolvimento do país e na construção de uma sociedade justa, equitativa, igualitária e plural”.

A etnomatemática se encaixa nestas reflexões de Catherine Walsh sobre a descolonização e na procura de reais possibilidades de acesso para o subordinado, para o marginalizado e para o excluído. Para D’Ambrosio (2009a, p.42),

A estratégia mais promissora para a educação, nas sociedades que estão em transição da subordinação para a autonomia, é restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes. Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes. Essa é, no meu pensar, a vertente mais importante da etnomatemática.

De acordo com o pensamento de Mignolo (2008, p.287), descolonização, ou melhor, decolonialidade, significa para o autor, ao mesmo tempo,

desvelar a lógica da colonialidade e da reprodução da matriz colonial do poder (que, é claro, significa uma economia capitalista); e desconectar-se dos efeitos totalitários das

subjetividades e categorias de pensamento ocidentais (por exemplo, o bem sucedido e progressivo sujeito e o prisioneiro cego do comunismo). (ibid., p. 313)

Este conceito está intrinsecamente ligado à identidade em política, uma vez que, para o autor, “é a única maneira de pensar descolonialmente” (ibid., p. 290). A opção descolonial se desvincula dos fundamentos originais do ocidente e do acúmulo de conhecimento. Consequentemente, significa *aprender a desaprender*<sup>3</sup>, e deve suscitar uma desobediência política e epistêmica.

De maneira análoga, a etnomatemática nos convida a descolonizar o ensino de matemática. Entretanto, apesar de estar se consolidando no mundo inteiro através de pesquisas, publicações e cursos de formação, ainda existem muita resistência e autores divergentes na área. Não é de se estranhar que muitos ainda dizem que “isso não é matemática”, como nos revela D’Ambrosio (2009b, p.17), num movimento claro de resistência ao que nos propõem Mignolo, o desafio de *aprender a desaprender*. Como educadores dos dias de hoje, é imprescindível estarmos abertos para aceitar o novo e a diversidade, estarmos abertos para o encontro de grupos culturais, que caracteriza momentos de globalização reconhecidos em toda a evolução da humanidade. Assim, tendo a concordar novamente com D’Ambrosio (2009b, p.18): “O grande desafio é ampliar as possibilidades de voar/criar para entender e explicar o mundo que nos cerca, com toda a sua complexidade.”.

Todavia, conhecer a matemática nas suas diferentes expressões etnomatemáticas, é imprescindível tanto ao desenvolvimento pessoal, como ao desenvolvimento local e global. Assim sendo, é necessário focar a atenção na importância do desenvolvimento de competências matemáticas para a vida em nível local e na sua relevância para os fenômenos globais. Para Moreira (2009, p.64),

(...) por um lado, é necessário desenvolver o conhecimento matemático local na medida em que as formas locais de conhecer são indispensáveis tanto à preservação das diferentes culturas locais, e logo da multiculturalidade, como ao entendimento, interpretação e adaptação do fenômeno da globalização, ao próprio local<sup>4</sup>, (...) por outro lado, não menos importante é a apropriação de um conhecimento e linguagem matemáticos com os quais seja possível não só comunicar matematicamente nas diferentes comunidades, criando uma comunicação matemática intercultural, como também em dimensões mais amplas da sociedade<sup>5</sup>.

Vivemos num mundo em busca de novas territorialidades (Gonçalves, 2002, p. 217), no qual os limites já não são rígidos, indicando que as fronteiras epistêmicas, sociológicas ou geográfico-políticas são mais porosas do que se acreditava. Concordamos com o autor, que não encontra razão consistente para falar de local e global somente, e amplia a discussão para “um novo campo que é, ao mesmo tempo, local, regional, nacional e global”. Sendo assim, nos vemos diante de geo-grafias, e não mais de geografias, conformando novos territórios, novas territorialidades, e do desafio de geo-grafar nossas vidas, nosso planeta. Da mesma forma, estamos diante da possibilidade de etnomatematizar a matemática e do desafio de humanizar o ensino de matemática.

---

<sup>3</sup> Grifo do autor Walter Mignolo.

<sup>4</sup> Neste caso, a autora denomina a necessidade do conhecimento *matemático local*.

<sup>5</sup> Caso em que a autora denomina a necessidade do conhecimento *matemático global*.

De acordo com Ceceña (2004), “o desafio de criar um mundo onde caibam todos os mundos”, pressupõem uma mudança total de mentalidades, onde é preciso reconhecer essa utopia ou projeto político de construir um universo harmonioso, diverso coletivamente e coerente com a vontade geral. Ou seja, “cada um no seu espaço, à sua própria maneira, fazendo parte do todo”. Isto nos remete a D’Ambrosio (2009a, p.46) que vê “a etnomatemática como um caminho para uma educação renovada, capaz de preparar gerações futuras para construir uma civilização mais feliz”. A proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo e no espaço e, através da crítica, questionar o aqui e agora. Como educadores, nossa missão é oferecer uma visão crítica do presente e os instrumentos intelectuais, comunicativos, analíticos e materiais para que, no futuro, possamos finalmente “bem viver”<sup>6</sup> numa sociedade multicultural e altamente tecnológica.

Atingir essa nova organização da sociedade é uma utopia para muitos, inclusive para Ceceña (2004), “a utopia consiste em construir no cotidiano o sonho do futuro”. Mas, pensando bem, como ser educador sem acreditar numa utopia?

### **Prática docente para uma humanização do ensino de matemática**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental, quando abordam a história da matemática, expõem que:

Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor tem a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis do aluno diante do conhecimento matemático. (BRASIL, 1997, p. 45)

Reconhecer a Matemática como uma criação humana é vencer a vontade de alguns de que seu ensino é feito para poucos. É perceber que por meio das relações humanas, inter-pessoais, sociais, é que este conhecimento foi, e é, passado adiante durante a história. Em confluência a essas ideias, Fantinato (2004) esclarece o papel da Etnomatemática na humanização do ensino da matemática:

“A Etnomatemática desmistifica o caráter universal, a-histórico da matemática escolar, porque vê a matemática como uma produção cultural, contextualizada; analisa, portanto, a sua presença nos contextos da vida cotidiano. (...) Esse reconhecimento passa a ser uma ferramenta poderosa no resgate da auto-estima do aluno, que, como se sabe, é favorecedora da aprendizagem.” (Fantinato, 2004, p. 177-178)

Nesse processo de humanização do ensino de matemática, Vergani (2007) nos aponta que “no domínio da etnomatemática passa-se a um processo praticamente inverso: trata-se de olhar a matemática como uma ciência profundamente humana.” (Vergani, 2007, p. 3). Afinal, ainda segundo Vergani (2007), “a etnomatemática conhece e ‘fala’ diversas ‘linguagens’ humanas.” (Vergani, 2007, p. 36)

---

<sup>6</sup> “Bem viver” ou *sumac kawsay* sustenta-se no conhecimento, o que tem sido transmitido através de gerações como condição fundamental para a gestão das bases locais ecológicas e espirituais e de resolução autônoma das necessidades. Mais informações em <<http://www.amawtaywasi.edu.ec/objetivos.htm>>. Acesso em 30 julho 2010.

A partir dessa visão, abordaremos agora em nosso ensaio elementos e exemplos de práticas docentes que reconhecem e valoriza o humano na Matemática.

Um elemento primordial no processo de humanização do ensino de matemática é o diálogo. Alro e Skovsmose (2006) tratam do diálogo no processo de ensino-aprendizagem de matemática. Eles defendem que existem três aspectos em um diálogo: realizar uma investigação, correr riscos e promover a igualdade. Para ocorrer um diálogo é necessário um cenário para investigação (Skovsmose, 2008), ou seja, um ambiente onde as práticas matemática não sejam apenas de uma resposta conhecida previamente pelo professor, seja uma matemática aberta, que possibilite uma exploração pelos alunos. Mas, para criar um cenário para investigação é necessário que o professor corra riscos, ele deve migrar de sua zona de conforto para uma zona de risco (Penteado, 2001), local onde o professor começa a promover a autonomia dos alunos. E neste ambiente, que promove a autonomia dos alunos, certamente tem uma chance maior de promover a igualdade, já que o próprio professor abandona sua postura autoritária, passando a “lidar com a diversidade e a diferença” de maneira justa (Alro e Skovsmose, 2006, p. 131).

Os estudos em Etnomatemática trazem os elementos humanos acima citados, sejam quando esses estudos são feitos em grupos sociais excluídos historicamente ou economicamente, sejam quando vencem o elitismo dentro das salas de aula de matemática.

As pesquisas de Etnomatemática, voltadas para a educação, almejam sempre um reconhecimento de matemáticas praticadas por determinados grupos sociais e que não são formalizadas como os padrões acadêmicos e a história eurocêntrica. São muitos os exemplos de pesquisas de Etnomatemática que buscam uma educação mais humanizadora, onde os alunos são ouvidos e sua matemática apreendida na vida cotidiana é validada: Matemática do Movimento dos Sem-Terras (Knijnik, 1995), de colônia rural alemã (Wanderer, 2007), de Educação de Jovens e Adultos em escolas públicas (Gils, 2010), de comunidades e favelas (Fantinato, 2003; Borba, 1987), de tribos indígenas (Domite, 2009; Ferreira, 1994; Bello, 1995) e das culturas africanas (Gerdes, 2004).

A partir de tanto exemplos, podemos verificar que a Etnomatemática pode ser uma linha de pesquisa e trabalho, e, porque não, uma postura do professor que no reconhecimento da diversidade e das diferenças, torne o ambiente no ensino de Matemática mais harmonioso, mais humano. Quando se utiliza a Etnomatemática na educação:

Procura-se uma educação que estimule o desenvolvimento de criatividade desinibida, conduzindo a novas formas de relações interculturais e intraculturais. Essas relações caracterizam a educação de massa e proporcionam o espaço adequado para preservar a diversidade e eliminar a desigualdade discriminatória, dando origem a uma nova organização da sociedade. Fazer da Matemática uma disciplina que preserve a diversidade e elimine a desigualdade discriminatória é a proposta maior de uma Matemática Humanística. O Programa Etnomatemática tem esse objetivo maior. (D’Ambrosio, 2002, p. 19)

Assim, o programa etnomatemático procura dar visibilidade aos saberes discentes, legitimando seus conhecimentos e suas práticas numa via de mão-dupla (Fantinato et al, 2010; Fantinato e Santos, 2007; Gils, 2010). Em conjunto com estes objetivos, busca ainda contribuir para uma docência caracterizada pela disponibilidade de ouvir e aprender com os alunos, disposição para dialogar com a cultura, construção da autonomia do aluno, possibilitando uma humanização do ensino de Matemática.



### **Considerações finais**

Por razões várias, ainda pouco explicadas, a civilização ocidental, que resultou da interação de várias culturas antigas, veio a se impor a todo o planeta. Com essa hegemonia, a Matemática, cuja origem se remete às civilizações mediterrâneas, particularmente à Grécia antiga, também se impôs a todo o mundo. Uma afirmação muito frequente é que a Matemática é uma só, é universal. Segundo D'Ambrosio, essa questão é muito bem abordada pelo historiador Oswald Spengler, em 1918, num certo sentido preconizando a Etnomatemática ao dizer que não “há uma escultura, uma pintura, uma matemática, uma física, mas muitas, cada uma diferente das outras na sua mais profunda essência, cada qual limitada em duração e autossuficiente”.<sup>7</sup>

A Etnomatemática, seja ela uma ciência, pensamento ou filosofia, é dinâmica, emerge das discussões entre Matemática, História, Filosofia, Antropologia e tantas outras áreas do saber. E por isso, a conclusão à que podemos chegar, é que seu incrível poder para quebrar a ideia de unicidade/universalidade da Matemática é algo fundamental para a valorização e manutenção de outras formas de conhecer diferentes das ocidentais. A matemática como ciência vista pelo prisma da história única, transforma-se numa disciplina perversa e excludente, que nega uma concepção mais abrangente do mundo, desconhecendo seu papel nas diversas manifestações culturais, desvalorizando a relação entre cultura e educação matemática.

No nosso entendimento o programa etnomatemático indica possibilidades que não se deve reprimir, mas sim acolher e abraçar em favor de um mundo unido pela diferença, “um mundo onde caibam outros mundos” Ceceña (2004).

O Programa Etnomatemática pode contribuir para uma globalização com tendências emancipatórias, tanto do jeito como nós o vemos, quanto da maneira como os outros o veem. Por menor que seja nossa ação, ela certamente influenciará alguém. Através desta abordagem, podemos conhecer um pouco mais de nós mesmos, procurando pensar e sentir como o outro, e assim, buscar uma convivência mais harmônica, com o intuito de viver de forma plena, tanto intra como interpessoalmente.

Como educadores, somos antes de tudo, aprendizes. Mas, para sermos de fato aprendizes, precisamos estar atentos às necessidades dos nossos alunos e não deixar escapar nenhum sinal, nenhum olhar, nenhum pensamento. Os professores de matemática com formação etnomatemática desenvolvem práticas docentes que respeitam e valorizam os saberes discentes, numa perspectiva profundamente humanizadora do ensino de matemática.

Com isso, e de acordo com Vergani (2007), entendemos que

Tecer pontes viáveis de comunicação implica que o mundo da matemática se reconheça ‘etno’ (local), e que os mundos ‘etnos’ se reconheçam no domínio da matemática (universal). O vetor da comunicação tem dois sentidos e a linguagem da etnomatemática é uma linguagem de tradução, isto é, reciprocidade. (Vergani, 2007, p. 14)

### **Referências bibliográficas**

---

<sup>7</sup> Oswald Spengler: *The Decline of the West*. Volume I: *Form and Actuality*, trans. Charles Francis Atkinson (orig.ed.1918), Alfred A. Knopf Publisher, New York, 1926; p.21.

- Alro, Helle; Skovsmose, Ole. (2006) *Diálogo e aprendizagem em educação matemática*. Tradução: Orlando Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica.
- Bello, S. E. L. (1995) *Educação Matemática indígena: um estudo etnomatemático com os índios Guarani-Kaiowá do Mato Grosso do Sul*. Dissertação (Mestrado em Educação) Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná/UFPR, Curitiba.
- Borba, Marcelo de C. (1987) *Um estudo de Etnomatemática: Sua incorporação na elaboração de uma proposta pedagogia para o Núcleo Escola da favela Vila Nogueira / São Quirino*, Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESB Rio Claro.
- Brasil, Ministério de Educação e Cultura. (1997) Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Matemática - 1ª a 4ª série. Brasília, SEF.
- Ceceña, Ana Esther. (2004) *Los desafíos del mundo en que caben todos los mundos y la subversión del saber histórico de la lucha*. Revista Chiapas, nº 16. IIE-UNAM-Clacso. México. Disponível em <<http://www.rcci.net/globalizacion/2006/fg616.htm>>. Acesso em 09 de agosto de 2010.
- D'Ambrosio, Ubiratan. (1993) Uma nova abordagem sobre a construção do conhecimento revolucionaria a aplicação das disciplinas na escola. *Revista Nova Escola*, nº 6, Agosto de 1993.
- \_\_\_\_\_. (2002) Etnomatemática e Educação. *Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, v. 10, n. 1, p. 7-19, jan./jun.
- \_\_\_\_\_. (2009) *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Coleção Tendências em Educação Matemática, ed. Belo Horizonte: Autêntica. 112 p.
- \_\_\_\_\_. (2009) Etnomatemática e história da matemática. In: FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco (organizadora). *Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos*. Niterói: Editora da UFF, 208 p. cap. 1, p. 17-28.
- \_\_\_\_\_. (2010) *Volta ao mundo em 80 matemáticas*. Revista Scientific American. 2 ed. São Paulo: Duetto Editora. 282 p.
- Domite, M. C. S. (2009) Perspectivas e desafios da formação do professor indígena: O formador externo a cultura no centro das atenções.. In: Maria Cecília de Castello Branco Fantinato. (Org.). *Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos*.. 1ª ed. Niterói: Editora da UFF, v. , p. 179-190.
- Esquinalha, Agnaldo da Conceição. (2004) Etnomatemática: um estudo da evolução das ideias. *Anais do VIII ENEM*. GT 5 – História da Matemática e Cultura. Recife. Disponível em <<http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/05/1CC08743214762.pdf>>. Acesso em 23 de junho de 2010.
- Fantinato, M. C. C. B. (2003). *Identidade e sobrevivência no Morro de São Carlos*: representações quantitativas e espaciais entre jovens e adultos. Tese de doutorado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.
- \_\_\_\_\_. (2004) Contribuições da etnomatemática na educação de jovens e adultos: algumas reflexões iniciais. In: Ribeiro, José Pedro Machado; Domite, Maria do Carmo Santos; Ferreira, Rogério. *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk. 287 p. cap 3, p. 171-184.
- \_\_\_\_\_. (org) (2009) *Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos*. Rio de Janeiro: Editora da UFF. 208 p.

- \_\_\_\_\_. et al. (2010) Saberes cotidianos de jovens e adultos e prática docente na perspectiva da Etnomatemática. In: *Anais do III Congresso Internacional Cotidiano - diálogos sobre diálogos*, Niterói.
- \_\_\_\_\_. & Santos, R. K. (2007) Etnomatemática e prática docente na educação de jovens e adultos. *Anais do IX ENEM*. Belo Horizonte: SBEM.
- Ferreira, E. S. (1994) A importância do conhecimento etnomatemático indígena na Escola dos não-índios. *Em Aberto - Temas: Tendências na Educação Matemática*, v. 62, p. 89-95.
- Freire, P. (1987) *O Papel da educação na humanização*. Seleção de Textos. São Paulo: AGB, n. 17, p. 1-13.
- \_\_\_\_\_; Guimarães, Sérgio. (1984) *Sobre educação (diálogos)*, vol. 2. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 113 p.
- \_\_\_\_\_. (2005) *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 213 p.
- Gerdes, P. (2004) Vinte e cinco anos de estudos histórico-etnomatemáticos na África ao sul do Sahara. *LLULL, Revista Española de las Ciencias y de las Técnicas*, Zaragoza, v. 26, n. 56, 491-520.
- Gils, A. (2010) *Contribuições da Etnomatemática para a Educação de Jovens e Adultos - EJA e para a formação de professores*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense.
- Gonçalves, Carlos Walter Porto. Da geografia às geo-grafias: um mundo em busca de novas territorialidades. In: *La guerra infinita: hegemonia y terror mundial*. Ceceña, Ana Esther; Sader, Emir. CLACSO. 2002. p. 217-256. (Colección Grupos de Trabajo de Clacso). Disponível em <<http://www.scribd.com/doc/21238552/La-guerra-infinita-Hegemonia-y-terror-mundial>>. Acesso 09 de agosto de 2010.
- Knijik, Gelsa. (1995) *Cultura, Luta, Educação, na luta pela terra*. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS). Rio Grande do Sul.
- Mignolo, Walter D. (2008) *Desobediência epistêmica: a opção descolonial e o significado de identidade em política*. Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Literatura, língua e identidade, nº 34. p. 287-324.
- Moreira, Darlinda. (2009) Etnomatemática e mediação de saberes matemáticos na sociedade global multicultural. In: Fantinato, Maria Cecília de Castello Branco (organizadora). *Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos*. Niterói: Editora da UFF, 208 p. cap. 1, p. 59-68.
- Penteado, M. G. (2001) Computer-based learning environments: Risks and uncertainties for teachers. *Ways of Knowing*, 1(2), 3-35.
- Skovsmose, Ole. (2008) *Desafios da reflexão em educação matemática crítica*. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo e Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas: Papirus.
- Vergani, Teresa. (2007) *Educação Etnomatemática: o que é?* Natal: Flecha do Tempo, 67 p.
- Walsh, Catherine. (2007) *¿Son posibles unas ciencias sociales/culturales otras? Reflexiones en torno a las epistemologías decoloniales*. Nómadas, nº 26. Colômbia, abril de 2007. p. 102-113.
- \_\_\_\_\_. (2009) *Interculturalidad y (de)colonialidad: perspectivas críticas y políticas*. XII Congreso ARIC. Florianópolis, Brasil, 29 de junho de 2009.
- Wanderer, Fernanda. (2007) *Escola e matemática escolar: mecanismos de regulação sobre sujeitos escolares de uma localidade rural de colonização alemã do Rio Grande do Sul*. Tese (Doutorado). Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). São Leopoldo.