

Educação etnomatemática no Timor Leste

Chateaubriand Nunes Amâncio*

Resumo

As políticas educacionais da República Democrática do Timor Leste evidenciam a importância da matemática enquanto área do conhecimento humano. O documento intitulado *Política Nacional de Educação 2004-2008*, de novembro de 2004, em seu segundo capítulo – ao tratar da “Visão, missão, principais metas e princípios fundamentais” – aponta como um dos princípios-chave a “Ênfase no ensino de ciência e matemática, tanto no currículo formal quanto no não-formal, com o objetivo de ampliar o acesso às modernas tecnologias e melhorar o nível de vida”. Nele, encontramos também a definição das línguas oficiais, isto é, o tétum e o português como línguas de instrução, tomando a língua portuguesa como precedente ao tétum, uma vez que esta última entende-se como uma língua que está passando por um processo de desenvolvimento. Mediante esses destaques oferecemos elementos para a compreensão das ações realizadas com o objetivo de articular ensino-aprendizagem de matemática e o uso da língua portuguesa, durante a experimentação de uma proposta de formação de professores de matemática timorenses, realizadas pelo Projeto Piloto de Matemática viabilizado em parceria com o Banco Mundial – através do FSQP – Fundamental School Quality Project, e IFCP – Instituto de Formação Contínua de Professores.

Palavras-chaves: Etnomatemática; Timor Leste; Fundamental School Quality Project.

Ethnomathematical education in East Timor

Abstract

The educational politics of the Democratic Republic of East Timor evidence the importance of the Mathematics while area of the human knowledge. The intitled document *National Politics of Education 2004-2008*, November – 2004, in its 2nd chapter – when dealing with the “Vision, mission, main goals and basic principles” – points as one of the principles keys the “*Emphasis in the education of science and mathematics*, as much in the formal resume how much in the not-deed of division, in the direction to extend the access to the modern technologies and to improve the life level”. In it, we also find the definition of the official languages, that is, tétum and the Portuguese as instruction languages, taking the Portuguese language as preceding to tétum, a time that the tétum is understood as a language that is passing for a development process. By means of these prominences we offer elements for the understanding of the actions carried through with the objective to articulate teach-learning of Mathematics and the use of the Portuguese language, during the experimentation of a proposal of formation of teachers of timorese Mathematics, carried out in a Project Pilot of Mathematics made possible in partnership with World Bank, through the FSQP – Basic School Quality Project, and IFCP – Institute of Continuous Formation of teachers.

Keywords: Ethnomathematical; Timor-Leste; Fundamental School Quality Project.

Introdução

Do ponto de vista histórico, considerada a primeira nação constituída no III milênio da era cristã, a República Democrática do Timor Leste, hoje, parece-nos um caldeirão cosmopolita no qual convivem timorenses e estrangeiros, autodenominados mantenedores da paz. No menor e mais pobre país da Ásia, convivem australianos, chineses, japoneses, brasileiros, cubanos, indonésios, holandeses, portugueses, franceses, os quais vêm, em sua grande maioria de forma temporária, arvorar-se a pensar num país melhor para os timorenses. Vivem como *malaes* – palavra em tétum, língua local, que designa os estrangeiros – num modo excepcionalmente atípico em relação ao povo timorense, parecendo fazer questão de manter-se neste

status quo. A questão escolar pública está posta hoje da seguinte maneira: o primário é constituído de 6 anos; o pré-secundário de 3 anos e o secundário também de 3 anos. Segundo dados oficiais do MECJD expressos pela pessoa do senhor vice-diretor do referido órgão, em abril de 2005, o número de escolas e professores era:

Tabela 1 – situação das escolas no Timor Leste (abril de 2005)

Nível	Professores	Escolas
Pré-escola	70	58
Primário	4.408	749
Pré-secundário	1.155	126
Secundário	613	57
Profissionais	214	13

*Endereço para correspondência:

E-mail: cnamancio@ufgd.edu.br

Contexto

Em conferência proferida pelo senhor Roque Rodrigues, então secretário do Estado da Defesa, no IFCP – Instituto de Formação Contínua de Professores, em abril de 2005, o mesmo provocou-nos com uma questão acerca do que, num primeiro momento, pode ser caracterizado como mais um entre tantos outros paradoxos encontrados no Timor Leste: “Como a língua do outro, estranha, utilizada por nós, nos instrumentaliza, nos faz a nós próprios?”

Gostaria de levar essa provocação para o contexto do ensino de matemática no Timor Leste por meio da língua portuguesa, buscando ampliá-la perguntando como é possível um professor timorense preparar as suas aulas tomando por base livros didáticos indonésios, portanto em língua bahasa, escrever no quadro os conteúdos utilizando o português, e explicar tais conteúdos na língua local, isto é, em tétum?

Mais do que um “mistério do encontro de culturas”, como nos disse o referido orador, isso mostra a riqueza lingüística e epistemológica na qual está imerso o aluno timorense!

O uso de diferentes línguas e maneiras de se apresentarem os conteúdos matemáticos pode ser entendido como prejudicial?

Ainda seguindo a linha de argumentação do exímio orador, senhor Rodrigues, penso que a matemática apresentada nos diferentes livros didáticos encontrados no Timor Leste pouco diz respeito à realidade do país.

A capacidade timorense de lidar com essa complexidade cultural faz-nos vislumbrar o potencial de criação de um antídoto ao contágio do saber técnico-científico matemático em práticas pedagógicas. Algo que contaminou diversos sistemas educacionais pelo mundo, ao confundir a natureza do conhecimento matemático em seu caráter de rigor intrínseco, conduzindo o professor a uma atitude equivocadamente rigorosa diante de suas ações educativas!

De que forma essa matemática proposta aos alunos timorenses poderá contribuir para sua visão e leitura de seu próprio mundo? Sendo a natureza do pensamento matemático fundamentada nas relações que o homem socialmente estabelece com o espaço e o tempo do qual retira sua sobrevivência e sobre o qual projeta sua transcendência, o que resultará quando o timorense aplicar o que aprendeu sobre a geometria euclidiana em sua ilha formada por um relevo montanhoso? A adoção da língua portuguesa irá se consolidar?

Que os timorenses nos respondam!

Projeto piloto

Em reunião realizada no IFCP, em fevereiro de 2005, tratou-se da preparação da capacitação dos professores de matemática do nível pré-secundário, estabelecendo-se as diretrizes para a execução do Projeto Piloto de Matemática, cujo objetivo principal era a verificação da capacidade dos professores timorenses em usar a língua portuguesa ao ministrarem aulas de matemática.

Minha inserção em tal projeto deu-se com a participação no FSQP – Fundamental School Quality Project do World Bank, considerando-se a necessidade de um professor de matemática com experiência comprovada no ensino da matéria, formação de professores e produção de material instrucional com proficiência em língua portuguesa, assumindo, assim, o papel de *capacitador*, cabendo-me a realização das seguintes atividades:

- a) Ministrar curso de capacitação em matemática, desenvolvendo-o a partir dos conteúdos da 6ª classe da escola primária do currículo da rede pública timorense;
- b) Acompanhar os professores cursistas durante todas as etapas da capacitação, as quais estão elencadas logo a seguir;
- c) Acompanhar a etapa de observação e planejamento dos cursistas;
- d) Ajudar os professores a produzirem materiais didáticos adequados aos conteúdos que serão trabalhados;
- e) Trabalhar junto com o IFCP e o FSQP a análise dos resultados;
- f) Elaborar relatório final com sugestões e recomendações para a elaboração de uma capacitação de todos os professores de matemática do nível pré-secundário do Timor Leste.

Pensou-se, também, na figura de um professor de matemática com proficiência em língua portuguesa e língua indonésia, capaz de assumir o papel de *facilitador* na relação entre o público-alvo do projeto piloto, neste relatório denominado *cursista*. Os cursistas, como já referido, são professores de matemática da 1ª classe da escola pré-secundária timorense, num total de 20, sendo 10 do distrito de Díli e 10 do distrito de Lautem, todos indicados pelos superintendentes dos distritos envolvidos.

No início de abril, com a chegada de professores brasileiros integrantes da Missão Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de

Nível Superior/Brasil, integraram-se ao processo oito professores ligados à disciplina de matemática, aqui denominados de *observadores*, ressaltando que o envolvimento dos mesmos caracterizou-se como uma *observação participante*, conforme explicitaremos no decorrer deste relatório.

Por fim, o grupo de profissionais completa-se com os *coordenadores-gerais*, os quais, conforme suas experiências comprovadas em pesquisa educacional, viabilizaram as etapas assim planejadas:

3.1 *Acompanhamento das aulas de matemática da 6ª classe em uma escola primária, durante uma semana visando saber quais conteúdos são trabalhados e como o professor os desenvolve. Com esse conhecimento realizar um planejamento juntamente com o professor regente da turma e o capacitador, a fim de não haver quebra na sequência das aulas*

3.2 *Acompanhamento da regência de classe do cursista durante uma semana, seguida de*

avaliação da aprendizagem dos alunos, ainda antes da capacitação, a fim de possibilitar uma aferição indireta deste projeto após a execução da mesma;

3.4 *Curso de capacitação para os professores articulando os conteúdos, tomando por base a 6ª classe da escola primária, e a didática do ensino de matemática;*

3.4 *Acompanhamento da regência de classe do cursista durante uma semana, seguida de avaliação da aprendizagem dos alunos, desta feita após a capacitação, e a partir dela buscar verificar as possíveis mudanças ocorridas na relação ensino-aprendizagem; observando desenvolver conteúdos planejados em conjunto com o professor regente da turma e o aqui denominado facilitador (tradutor tétum/português).*

As escolas participantes desse projeto,¹ no distrito de Díli, foram:

Tabela 2 – Distrito de Díli (escolas participantes do projeto)

Escola	Localidade	N.º de Turmas
EP Solidariedade Vila Verde	Vila Verde	2
EP Bidau Massaur	Bidau Massaur	1
EP Farol	Farol	2
EP Fatuhada	Fatuhada	3



Figura 1 – Professores cursistas



Figura 2 – Professores observadores

Diagnóstico inicial

Fez-se uma diagnose dos cursistas a partir de questionários que buscaram verificar o domínio da língua portuguesa, bem como de roteiros de observação, antes ainda do curso de capacitação. Entre as considerações retiradas de tais instrumentos, reforçadas por um encontro inicial com os cursistas, verificou-se que:

4.1. *Não dominavam o uso do português;*

4.2. *Manifestavam um domínio técnico do conteúdo matemático, sustentados pelos anos de suas práticas enquanto docentes, mas mostravam-se incomodados com tal deficiência diante da necessidade do uso do português;*

4.3. *Apresentavam uma concepção educacional na qual não evidenciavam a necessidade de se educar através da matemática, ou seja, fazendo uso de sua didática, ou encaminhamento metodológico, transparecendo*

uma valorização do domínio técnico como suficiente para uma boa aula de matemática.

Em relação aos recursos didático-pedagógicos constatou-se que:

4.4. *[Eram dadas] Aulas usando apenas quadro e giz;*

4.5. *Limitavam-se ao uso de livros didáticos em babasa;*

4.6. *Os livros de matemática do 6º ano, da Porto editora, distribuídos pelo MECJD, não foram encontrados nas escolas nas quais os cursistas atuaram.*

Antes que a capacitação tivesse início, houve um encontro entre os cursistas e os observadores para que os mesmos se integrassem e, além disso, para que fossem escolhidos, segundo demanda dos próprios cursistas, os conteúdos julgados apropriados para serem abordados, baseando-nos naqueles indicados para o último ano do nível primário.²

Nesse momento, mostrou-se necessário considerar as ligações de certos conteúdos com o currículo do pré-secundário, até porque os cursistas atuam neste nível, assim como evidenciou-se a impossibilidade de uma posição linear diante do conhecimento matemático quando visto numa prática

educativa. Ademais, houve uma sensibilização dos participantes, considerando que a abordagem a ser adotada durante o desenvolvimento do curso seria a sustentada pela educação matemática, isto é, aquela na qual busca-se um equilíbrio entre objetivo, conteúdo e metodologia, enquanto componentes do processo ensino-aprendizagem.

Os professores observadores, inicialmente, mostraram-se desafiados diante do convite para participar do processo, ao mesmo tempo que questionavam a idéia de que participariam de uma capacitação, apoiados em, pelo menos, dois argumentos: o primeiro, dizia respeito à duração da capacitação, entendendo que tal denominação não caberia a algo realizado num espaço de tempo tão curto. O segundo, dizia respeito à preparação necessária para que pudessem se considerar aptos a propor e encaminhar atividades aos cursistas.

A discussão em torno de tais argumentos mostrou-nos que seria mais adequado entendermos que se trataria de uma *Semana da matemática*, baseada em atividades que considerassem as escolhas de conteúdos feitas pelos cursistas e que possibilitassem uma reflexão analítica do ensino dos conteúdos que as escolhas envolveriam.

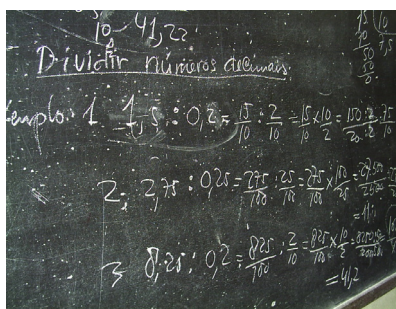


Figura 3 - Cotidiano de uma das escolas timorenses participantes do Projeto Piloto (abril, 2005)

Sobre a semana da matemática

No decorrer da *Semana* houve os devidos redimensionamentos das atividades em relação ao

atendimento de demandas apresentadas pelos cursistas e observadores. Ao final, as atividades realizadas foram as apresentadas no quadro abaixo:

Tabela 3 – Semana da matemática

Atividade realizada	Questões levantadas	Conteúdos abordados
Confecção da maquete do IFCP	Área ocupada pelo Instituto; Posicionamento dos edifícios; Localização espacial.	Dimensões, área, perímetro, classificação de poliedros, planificação, conceitos de aresta, vértice, faces, polígonos, construção de poliedros
Visita ao Museu Arte Moris	Combinação de cores; Formas e figuras geométricas.	Classificação das cores, disco de cores, mosaicos, idéias elementares sobre perspectiva, perímetro de polígonos, comprimento de circunferência, área do círculo
Artigo do Jornal Lia Foun: “Dois Pesos uma Medida!”	Leitura de texto em português; Exploração de dados numéricos encontrados no texto; Comparação entre dados numéricos relacionados ao Timor Leste e à Indonésia.	Fração, razão, proporção, percentagem
Livro didático de matemática em língua bahasa	Como apresentam-se em português determinados conteúdos encontrados em língua bahasa.	Conjuntos numéricos, equação e inequações, linguagem dos conjuntos aplicada a solução de problemas

Os conteúdos apontados no quadro foram tratados com base em articulações sobre como gerá-los em situações didáticas, como discuti-los em diferentes contextos nos quais encontramos os mesmos conceitos, bem como as possibilidades de organizá-los numa linguagem informal e formal, não necessariamente nesta ordem. Dessas articulações resultaram as seguintes investigações:

- O número π considerando a relação entre comprimento e diâmetro, a partir do uso de cartolina recortada de forma circular e retirada de medida usando barbantes;
- O conceito de perímetro considerando a soma dos comprimentos dos lados de um polígono, discutindo tal conceito ao tratarmos do comprimento de uma circunferência, desconstruindo a idéia de que circunferência e círculo são termos sinônimos;



Figura 4 – Professor Olandino da Costa, um dos cursistas, participando da construção do π



Figura 5 – Professor Luiz Antonio Bernardino da Silva, um dos observadores, discutindo a área do círculo

- O conceito de área de polígonos, também em cartolina, relacionando área com a contagem de quadrados tomados como unidades, levando tal relação ao cálculo da área de um círculo;



Figura 6 – Professora Eliana Aparecida Moreira, discutindo a área do círculo, utilizando papel milimetrado

- O conceito de perímetro de polígonos;
- O conceito de fração e as quatro operações fundamentais, considerando a representação visual das mesmas;



Figura 7 – Discussão de perímetro tomando a atividade da planificação da maquete como motivadora

- O conceito de razão a partir da idéia de comparação, e de proporcionalidade a partir da discussão de igualdade entre razões, bem como as respectivas propriedades envolvidas;
- A classificação de poliedros a partir da planificação de sólidos.

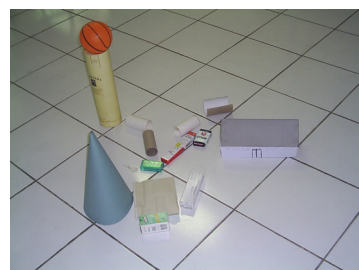


Figura 8 – Construção de poliedros pelos cursistas Celestino Gusmão e Evaristo Cabral

- Classificação de poliedros utilizando sucatas.

Situações significativas

A fim de ilustrar situações ocorridas durante a *Semana*, trazemos uma relativa a algoritmo, e outra, a linguagem.

Primeira situação: Como resolver:

$$\frac{3}{6} \div \frac{2}{4}$$

Esta situação ilustra como a preocupação dos professores de matemática timorenses centrada apenas no domínio da língua portuguesa, mostrou-se imprópria. A *pilotagem* demonstrou que podemos questionar a convicção de que tal preocupação, assumida como um problema central, poderia ser resolvida por meio de aulas de português, ou por meio da tradução para o português de livros didáticos de matemática escritos em bahasa, ou ainda, pela adoção de livros didáticos de matemática escritos em português de Portugal.

Se assim fosse, como justificar as diferentes formas para efetuar tal divisão apresentadas por um professor timorense, segundo maneiras ensinadas por diferentes professores de matemática de diferentes nacionalidade? Vejamos:

a - Maneira ensinada pelos professores indonésios:

$$\frac{3}{6} \div \frac{2}{4} = \frac{3}{6} \times \frac{4}{2} = \frac{12}{12} = \frac{6}{6} = \frac{1}{1} = 1$$

b - Maneira seguindo orientação encontrada em uma cartilha portuguesa adotada na escola na qual estudava a filha do professor timorense:

$$\frac{3}{6} \div \frac{2}{4} = \frac{6}{3} \times \frac{4}{2} = \frac{24}{6} = \frac{12}{3} = 4$$

c - De acordo com o modo ensinado por um professor australiano:

$$\frac{3}{6} \div \frac{2}{4} = \frac{\frac{3}{2} \times \frac{4}{2}}{\frac{6}{4} \times \frac{4}{2}} = \frac{\frac{12}{2}}{\frac{8}{2}} = \frac{1}{1} = 1$$

O referido professor timorense, atuante no Ensino Primário, admirado com as posições radicais dos

professores estrangeiros quanto ao modo dito certo de efetuar, perguntou-me: “Qual é, de fato, a maneira correta?”

Independente do erro que constatamos na cartilha citada no item b, cada um dos processos apresentados acima traz em si uma maneira de pensar e de organizar o conhecimento matemático, neste caso, o algoritmo da divisão de dois números racionais, de alguma forma influenciada pelos sistemas educacionais de cada um dos referidos países de origem desses professores estrangeiros, por meio da difusão e adoção de metodologias de ensino de matemática, as quais devem ser consideradas juntamente com as iniciativas ligadas a traduções de textos.

Segunda situação: Durante a *Semana*, ao ser tratado o assunto *área* (A) do *retângulo* como resultado do produto da medida da *base* (b) pela medida da altura (h), apresentado como

$$A = b \times h$$

criou-se o impasse quanto ao uso da palavra *altura* aplicada a uma figura geométrica bidimensional. Nos livros didáticos indonésios a mesma situação era tratada como *luas* (L) do *persegi*³ *panjang*, sendo

$$L = p \times l$$

isto é, *panjang* (p) – comprimento, multiplicado por *lebar* (l) – largura; entretanto, para os cursistas era razoável a idéia de altura quando aplicada a triângulo, não encontrando justificativa para tal uso ao serem questionados quanto à bidimensionalidade deste polígono.

Ainda na discussão de conceitos geométricos, surgiram divergências quanto ao uso dos termos *aresta* e *lado*. Para os cursistas, eram termos sinônimos e, para os observadores, havia diferença, uma vez que *aresta*, argumentavam, aplicava-se apenas a objetos tridimensionais, ao encontro de duas faces de um poliedro em planos diferentes.

Haja vista que boa parte do conhecimento matemático apresentado nos diferentes níveis escolares, incluindo o superior, tem como essência o tratamento humano dado às questões relativas ao espaço, essa situação ilustra a estreita ligação entre o tratamento de conceitos matemáticos e a linguagem adotada em situações didáticas.

Considerações possíveis

Uma possível leitura das situações apresentadas acima mostrou-nos que, durante o processo de dialogar e discutir conceitos matemáticos desencadeado por meio das relações estabelecidas entre os cursistas e os observadores, com base nos materiais e atividades utilizados com a finalidade de lançá-los no exercício de construção significativa dos conhecimentos pertinentes aos assuntos tratados, detectamos as fronteiras nas quais pré-conceitos convergiam ou divergiam.

É preciso que se diga que todo o processo foi planejado e acompanhado de forma consciente, exercendo nosso papel de capacitador. O modo como mediamos as intervenções entre um grupo e o outro, ou seja, o dos observadores e o dos cursistas, e como conduzimos o diálogo entre eles reafirma nossa opção de acreditar no exercício pleno da autonomia necessária aos participantes de uma prática de ensino de matemática.

Essa atitude garantiu a realização das investigações matemáticas, as quais envolveram exploração e formulação de questões, elaboração de conjecturas, testes e reformulações, elaboração de justificativas e avaliação. Nesse mesmo movimento, tivemos a prática didática de uma aula de investigação matemática, na qual discutimos o valor dessa alternativa com o objetivo de proporcionar o exercício do reconhecimento de situações problemáticas, explorá-las, organizar informações que levem a questões que sejam testadas, validadas, justificadas e avaliadas enquanto raciocínios exigidos e resultados alcançados.

Esse valor é destacado pelos professores portugueses Ponte, Brocardo e Oliveira (2003, p. 22-3), ao relacionarem as atividades que as investigações suscitam com a resolução de problemas, dizendo que

Os exercícios e os problemas têm uma coisa em comum. Em ambos os casos, o seu enunciado indica claramente o que é dado e o que é pedido. Não há margem para ambigüidades. A solução é sabida de antemão, pelo professor, e a resposta do aluno ou está certa ou está errada. Numa investigação, as coisas são um pouco diferentes. Trata-se de situações mais abertas – a questão não está bem definida no início, cabendo a quem investiga um papel fundamental na sua definição. E uma vez que os pontos de partida podem não ser exatamente os mesmos, os pontos de chegada podem ser também diferentes.

As situações abertas criadas pelas atividades foram responsáveis por desconfortos entre os professores e observadores, reformulações e negociações, o que originou um envolvimento ativo de todos, resultando em aprendizagem e reflexões, trouxe para todos a necessidade do cultivo didático do espírito da atividade matemática, uma vez que nos colocou em situações nas quais tivemos de agir como se fôssemos um matemático trabalhando. No plano da prática do ensino de matemática, ajudou-nos numa compreensão melhor da possibilidade da articulação de exercícios, problemas e modelos com projetos de trabalho.

Ao investir na possibilidade da elaboração conjunta de uma concepção na qual o papel do professor de matemática não se limita ao de comunicar a existência de conceitos matemáticos sistematizados em livros didáticos, amplia-se o eco desta atitude na medida em que todos os envolvidos experienciam outros referenciais didáticos e, assim, podem também se encorajar a desafiar seus alunos a lançarem-se ao exercício intelectual do domínio do pensamento matemático e suas peculiaridades.

Considerando que os participantes foram, cada qual em níveis e momentos diferentes, envolvidos pelas situações propostas, lançando-se a vivenciá-las, a questioná-las e a serem questionados pelos desencadeamentos das mesmas, não temos dúvida em afirmar que houve uma aprendizagem garantida pelo diálogo progressivamente estabelecido entre e pelos participantes.

A *pilotagem* evidenciou a todos a necessidade de um cuidado no planejamento de situações didáticas, evitando-se aquelas que busquem uma reprodução artificial, passando-se pela científica, pautada num rigor desfavorável à aprendizagem, assim como situações que visem a uma redução individual passando por uma valorização de erudição e de um domínio isolado de conhecimento.

O tratamento da evolução dos conceitos, no plano histórico dos saberes científicos, levando-se em conta a compreensão do fenômeno cognitivo e cultural, no plano subjetivo da elaboração do conhecimento, sem dúvida foi a ponte construída pelos participantes para transpor os obstáculos como o evidenciado pela segunda situação apresentada anteriormente.

Neste aspecto, ressaltamos a proposta dambrosiana, a qual convida-nos a adotar uma nova postura educacional, a buscar “um novo paradigma de educação que substitua o já desgastado ensino-aprendizagem baseado numa relação obsoleta de causa-efeito” (D’Ambrosio, 1996, p. 121). As

concepções que sustentam essa proposta levam-nos à etnomatemática, como nos diz D'Ambrosio (2004, p. 109) ao nos mostrar que

A partir de pesquisas em história da matemática, propondo uma outra historiografia, e em filosofia da matemática, analisando de modo mais abrangente os fundamentos sobre os quais se procura explicar o conhecimento matemático, a etnomatemática pode oferecer uma nova proposta educacional, cujo grande objetivo é eliminar a exclusão social.

Apresentada em várias propostas como um dos aspectos importantes da aprendizagem matemática, por propiciar uma compreensão mais ampla da trajetória dos conceitos e métodos da ciência, a *história da matemática* vista na perspectiva sugerida acima por D'Ambrosio, durante a *Semana*, transformou-se em algo além da apresentação de fatos ou biografias de reconhecidos matemáticos, tornando-se motivadora direta da promoção da inclusão social de conhecimento no espaço criado para as discussões a partir do ponto de vista timorense e brasileiro, ou seja, de uma identidade (trans)cultural do grupo que formamos.

Desse modo, esta experiência é um exemplo das potencialidades pedagógicas da história da matemática em contextos de reconstrução das bases de um sistema educacional, uma vez que partíamos da análise das observações feitas durante as atividades, do manuseio dos objetos construídos, das investigações que permitiram fazer conjecturas e identificar propriedades, todos esses elementos envolvidos por uma prática educativa na qual a matemática não foi apresentada como uma criação alienígena e sob o domínio de um pensamento colonizador, desconsiderando a criatividade matemática timorense, encontrada nas mais diversas atividades cotidianas, reduzindo-a a memorizações mecânicas, exigidas nas atividades escolares.

Ignorar [alerta D'Ambrosio, 2004, p. 108] outras formas de saber, uma prática sutil e sempre acompanhada por recompensas e outras formas de cooptação, tem sido o instrumento mais perverso de exclusão social.

A consequência dessa prática é uma espécie de *bloqueamento cultural* como tratado por Guerdes (1991, p. 62).

Nossas ações foram direcionadas para que pudéssemos enfrentar a desmitificação em torno da ideologia que associa a capacidade matemática tida

Horizontes, v. 24, n. 1, p. 77-86, jan./jun. 2006

como limitada e a cultura timorense. As problematizações experienciadas durante a *Semana* tornaram possível explicitar os conflitos provocados pelas práticas que trazem à tona tensões entre conhecimento matemático já formalizado e conhecimento sendo socialmente discutido em situações didáticas multiculturais.

O conjunto dos aspectos abordados até aqui sustentam nossa convicção de que a educação etnomatemática, como abordada por Vergani (2000), pode contribuir muito no atendimento dos anseios timorenses, uma vez que assume uma atitude holística, histórica e culturalmente contextualizada diante do conhecimento matemático, de sua pedagogia, e das pessoas envolvidas no processo educativo. É nesse sentido que D'Ambrosio (2001, p. 46) mostra-nos que

A proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o aqui e agora. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural. Estamos, efetivamente, reconhecendo na educação a importância das várias culturas e tradições na formação de uma nova civilização, transcultural e transdisciplinar.

Tomar a etnomatemática como princípio norteador, adotar as posturas apresentadas acima, na direção da ressignificação dos conteúdos matemáticos a partir de situações didáticas que consideraram o ensino de matemática como uma prática socio-cultural, resultou numa recolocação dos pontos de vista dos participantes em relação à função social do ensino e da aprendizagem da matemática no Timor Leste.

Agradecimentos

Em particular, entendo que a *pilotagem* tratou-se de uma valiosa experimentação no campo da etnomatemática, tanto pela minha consciência de escolha de condução quanto pelo contexto multicultural timorense. Além disso, a compreendo como um exemplo de educação etnomatemática que proporcionou aos participantes elementos quanto às suas possibilidades e limitações no que diz respeito a repensar a prática do professor de matemática e a sua formação.

Acredito, ainda, que a *pilotagem* resultou numa construção coletiva de olhares sobre o conhecimento matemático, e que, na medida do possível, tendo em

vista a questão do tempo quando se trata de educação, poderá, num futuro próximo, contribuir para um planejamento que leve em conta a formação dos professores de matemática no Timor Leste como algo contínuo e que tenha como horizonte um ensino–aprendizagem da matemática que instrumentalize e atenda às necessidades multiculturais timorenses.

Agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente para execução das atividades acordadas entre representantes do IFCP – Instituto de Formação Contínua de Professores, do FSQP – Fundamental School Quality Project do Banco Mundial, e do MECJD – Ministério da Educação, Cultura, Juventude e Desportos da República Democrática de Timor Leste. Agradecimento especial aos professores da Missão Brasileira da Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, amigos professores timorenses, os quais se dedicaram ao diálogo multicultural. *Obrigadu barak!*

Notas

¹ Houve o cuidado de contatar as escolas indicadas submetendo-as a uma avaliação e aprovação dos superintendentes dos respectivos distritos.

² Conforme conteúdos dos livros didáticos de matemática da Porto editora, divididos em três volumes, sendo um

deles um caderno de atividades. O livro em tela é o acima referido que não foi encontrado nas escolas participantes deste experimento.

³ Quadrado, em bahasa.

Referências

D'AMBROSIO, U. *Educação matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996. (Perspectivas em Educação Matemática).

_____. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. (Tendências em Educação Matemática, 1).

_____. Pesquisa em etnomatemática. In: DOMITE, M. C. S.; MESQUITA, M.; CONRADO, A. L.; PEDRO, M. L. G. (Org.). *Pesquisa em etnomatemática*. Lisboa: Grafema, 2004.

GUERDES, P. *Etnomatemática: cultura, matemática, educação*. Maputo: Instituto Superior Pedagógico, 1991.

PONTE, J. P. da; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. *Investigações matemáticas na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. (Tendências em Educação Matemática, 7).

VERGANI, T. *Educação etnomatemática: o que é?* Lisboa: Pandora, 2000.

Sobre o autor:

Chateaubriand Nunes Amâncio é docente da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia – Facet, Unidade II, Dourados/MS, bem como participante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática – Grepemat/UFGD.