

**CONTRIBUIÇÕES DA ETNOMATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO
DE JOVENS E ADULTOS:
ALGUMAS REFLEXÕES INICIAIS**

Maria Cecília de Castello Branco Fantinato [®]

[®] Professora da UFF/ Doutora em Educação pela USP/ Membro do GEPEm

CONTRIBUIÇÕES DA ETNOMATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: ALGUMAS REFLEXÕES INICIAIS

Introdução:

Qual seria o diálogo possível entre a etnomatemática e a educação de jovens e adultos? Em que medida a etnomatemática, área de pesquisa sobre as diversas formas culturais de compreender/representar/utilizar relações quantitativas e espaciais, poderia contribuir para uma área predominantemente voltada para a prática pedagógica, como a educação de jovens e adultos? Pretendo neste artigo dar início a uma reflexão sobre a fertilidade teórica e prática desse encontro temático.

Haveria diversas formas de falar sobre as relações entre o campo da etnomatemática e o da educação de jovens e adultos. No entanto, optei por fazê-lo estabelecendo um paralelo com minha própria trajetória de professora e de pesquisadora, na medida em que o meu caminho profissional reflete uma mudança de perspectiva, relacionada à zona de confluência dessas duas áreas temáticas. Antes de descrevê-la, apresento alguns dos principais aspectos relevantes para a educação de jovens e adultos. Na última parte do artigo, procuro apontar algumas pistas para como essas duas áreas teóricas e práticas podem se relacionar.

Educação de jovens e adultos: aspectos relevantes

No Brasil, ainda existe um contingente representativo de jovens e adultos que retorna ao ensino fundamental, após um período de afastamento do mesmo. Retorna após ter sido excluído do sistema educacional regular, por razões que vão dos múltiplos fracassos escolares à necessidade de ingresso precoce no mercado de trabalho. Essa população tem sido menosprezada pelas políticas públicas e pela legislação em vigor, que delega a função educativa dessa clientela para as instituições beneficentes, ou para iniciativas de natureza temporária.

Algumas propagandas divulgadas pelos meios de comunicação confirmam esse rótulo assistencialista que é dado à educação de jovens e adultos. Por exemplo, um anúncio da FIRJAN, veiculado em Março de 2002 na televisão, mostrava a transformação de uma imagem turva para uma imagem clara do aprendiz, à medida que este acessava o universo letrado. As palavras que acompanhavam essa mudança na imagem, falavam em alguém *inexistente*, que só passava a *existir*, quando aprendia a ler e a escrever.

Esse tipo de visão pejorativa, muito comum na nossa sociedade urbana e letrada, desconhece as formas diversas que a população pouco escolarizada tem de conhecer e sobreviver.

As práticas pedagógicas na área de educação de jovens e adultos trabalhadores, no Brasil, têm assumido, ao longo de sua história, caráter emergencial, visão assistencialista ou simplista. Uma exceção: o momento de maior efervescência política, característico do final da década de 50 e o início da de 60, quando as campanhas de educação popular discutiam o conteúdo e a metodologia da prática educativa voltada para o grande contingente de adultos analfabetos.

Em sua grande maioria, as propostas nessa área não têm levado em consideração a especificidade dessa clientela, quanto à faixa etária, experiências profissionais e cotidianas, e formas de aprendizagem. Como diz MACHADO (1999:1):

A falta de conhecimento dos fatos ou a opção política por desconsiderá-los acaba por fazer com que a EJA esteja permanentemente “reinventando a roda”, ou fortalecendo características indesejáveis como descontinuidade, oportunismo e baixa qualidade.

Por serem educandos na faixa etária a partir de 15 anos até idades bem mais avançadas, trata-se de clientela bastante diversificada, em termos de idade, procedência geográfica e grupo cultural. Talvez o que mais os aproxime, seja a condição de *excluídos*, da escola e da sociedade de uma maneira geral.

Esse sujeito historicamente tem sido caracterizado, por políticas educacionais a ele destinadas, em sentido negativo: ele é um “a-nalfabeto”, “não-criança”, “não-escolarizado” (OLIVEIRA, 1999). Exemplo disso é a infantilização de propostas de ensino destinadas à alfabetização de jovens e adultos, originalmente criadas para crianças e adolescentes que percorreriam o caminho da escolaridade de forma regular. Tal infantilização tende a gerar uma atitude de resistência, porque os educandos adultos, vendo-se negados em suas características de faixa etária, rejeitam, por exemplo, materiais pedagógicos que associam a *coisa de criança*.

Em minha pesquisa com educandos jovens e adultos do ensino fundamental, durante sua fase exploratória, desenvolvida em um curso supletivo noturno, observei certa vez uma educanda que recusava-se a trabalhar a situação proposta pela professora. Tratava-se da resolução das técnicas operatórias, com o apoio de palitinhos¹ de sorvete. Nessa situação, a infantilização é visível não apenas pelo material utilizado, mas também pela linguagem adotada, no diminutivo. Outro exemplo apareceu durante a etapa principal da pesquisa de campo, que desenvolvi numa comunidade de baixa renda, no Rio de Janeiro. Um aluno, comentando sobre a metodologia de ensino adotada pela professora do curso que freqüentava, desabafou: “... a gente já vem cansado pra aprender a ler e a escrever, ficar cortando jornal, revista... isso fazia parte da aula, mas os alunos não gostavam muito não.” (E 4, 24/09/00)

Os materiais concretos têm sido, há mais de uma década, considerados uma ferramenta importante para a aprendizagem da Matemática. No entanto, a sua adoção acrítica para a área de educação de jovens e adultos parece estar surtindo um efeito contrário ao desejado. As pessoas citadas acima parecem ser porta-voz de uma população que anseia por ser tratada como é verdadeiramente, e não como o sistema de ensino gostaria que ela fosse.

Outro sentido da negação referida acima é tratar o *adulto* de forma abstrata, estereotipada, contrapondo o adulto pouco escolarizado a um modelo de adulto correspondente ao “homem ocidental, urbano, branco, pertencente a camadas médias da população, com um nível instrucional relativamente elevado e com uma inserção no mundo do trabalho em uma ocupação razoavelmente qualificada”. (OLIVEIRA, 1999:4)

Em relação especificamente à educação matemática, há ainda uma situação que se coloca para todo educador que trabalhe com jovens e adultos: a contradição existente entre algumas habilidades ligadas ao raciocínio matemático, habilidades essas geralmente relacionadas ao cálculo mental, que muitos educandos demonstram possuir, e a dificuldade dos mesmos em relação à linguagem matemática escrita. Como poderia ser explicada essa aparente contradição? Para tentar elucidar essa questão, havia necessidade de conhecer melhor os alunos jovens e adultos no que se refere às suas habilidades de raciocínio.

O contexto escolar, exclusivamente, revelava-se insuficiente para ter acesso ao universo jovem e adulto, posto que a maior parte de sua bagagem cultural viria de experiências em atividades de sobrevivência, no trabalho e na vida cotidiana. Além

¹ Expressão utilizada pela professora da turma observada.

disso, esse mesmo contexto escolar teria contribuído para desenvolver nesse aluno um auto-conceito negativo enquanto aprendiz, por tê-lo excluído precocemente.

A interação, portanto, entre esses conhecimentos construídos ao longo da vida, muitas vezes de maneira informal e os conhecimentos matemáticos escolares, parecia ser uma questão fundamental a ser elucidada, no sentido de vir a contribuir para as práticas pedagógicas em educação de jovens e adultos.

A importância desse tema fica clara quando se pensa que, desconhecer o cabedal de conhecimentos e experiências que o educando adulto traz, nas propostas em educação matemática, significa assumir uma concepção “bancária” de ensino/aprendizagem (FREIRE, 1974), na qual os conteúdos ensinados são depositados na mente do aluno. Levar em conta o conhecimento primeiro do educando implica em conhecer essa bagagem de saberes, assim como entender a forma como interagem com o que é ensinado formalmente na escola. Implica também no reconhecimento da identidade cultural do sujeito jovem/adulto, favorecendo o resgate de sua auto-estima, que geralmente é baixa. Como diz Paulo Freire (1974:54):

A autodesvalia é outra característica dos oprimidos. Resulta da introjeção que fazem eles da visão que deles têm os opressores. De tanto ouvirem de si mesmos que são incapazes, que não sabem nada, que não podem saber...terminam por se convencer de sua “incapacidade”.

Existem estudos na área de educação matemática de jovens/adultos, que contribuem para a compreensão de alguns aspectos dos “conhecimentos matemáticos da prática” (CARVALHO, 1997) dessa população. Maria da Conceição Fonseca, por exemplo, fala em “reminiscências” da prática escolar (FONSECA, 2002), referindo-se a conhecimentos adquiridos em experiências escolares passadas, que aparecem na situação atual, às vezes na forma de automatismos. Tais estudos concentram-se na manifestação desses conhecimentos no contexto escolar, o que parece ser insuficiente para uma compreensão da origem desses saberes e do significado atribuído aos mesmos pelos sujeitos. Havia necessidade de se conhecer a geração, a produção e a expressão desse conhecimento em um universo mais amplo, que desse conta, além da experiência escolar do sujeito, de suas muitas outras experiências cotidianas, como as relacionadas às atividades domésticas e as profissionais.

Estudar os conhecimentos matemáticos de educandos jovens /adultos, no momento em que esses se defrontam novamente com o contexto escolar, não significa, entretanto, classificar de forma dicotômica o escolar e o não escolar. Significa sim, aprofundar o conhecimento sobre como todos esses saberes, adquiridos na vida doméstica, profissional, ou até na experiência escolar passada, interagem na construção do conhecimento matemático do aluno. Esse entendimento passa pelo estudo de processos cognitivos envolvidos nessa construção, mas também passa pelo significado atribuído àquele, aos valores implicados na relação com o conhecimento, à função social do mesmo. E nisso a etnomatemática pode contribuir, e muito.

Da educação de jovens e adultos até a etnomatemática:

A área de educação de jovens e adultos passou a ser uma questão central para mim recentemente. Sendo professora da Universidade Federal Fluminense da cadeira de *Matemática: Conteúdo e Método*, do Curso de Pedagogia, fui convidada para lecionar uma disciplina semelhante, no curso de Pós-Graduação Lato sensu da Faculdade de Educação da UFF, *Formação do Educador de Jovens e Adultos Trabalhadores*. Como

minha prática docente tinha sido, até então, sempre voltada para a educação de crianças, e nunca tinha tido experiências docentes com jovens e adultos, senti necessidade de entrar em contato com essa realidade nova. Procurei um curso supletivo noturno e passei a fazer observações sistemáticas de turmas de alunos jovens e adultos das primeiras séries do ensino fundamental. Essa experiência, realizada durante o primeiro semestre de 1998, constituiu a fase exploratória do meu projeto de Doutorado, a partir da qual construí as primeiras hipóteses acerca de conhecimentos matemáticos de jovens e adultos.

Por meio desse estudo foi possível observar formas próprias de resolução de técnicas operatórias ou de escrita matemática por parte dos adultos. Do ponto de vista da matemática escolar, essas formas apareciam como *erros*, porque não correspondiam às formas ensinadas pelos professores. O meu impulso inicial foi o de compreender a lógica desses *erros* na perspectiva dos adultos, sobretudo daqueles que se revelavam freqüentes – por exemplo, a escrita de números de acordo com a fala, como no caso de uma aluna que registrou 900 50 para *novecentos e cinqüenta*.

A antecipação do resultado de uma operação por cálculo mental e seu registro posterior, *dispensando* as etapas do algoritmo escolar, apareceu também em muitas situações, como a que segue. A educanda resolveu o exercício da seguinte maneira:

Efetuar:
8 centenas simples + 1 dezena e meia = 815

$$\begin{array}{r} \text{S.M.} \\ 80 \\ +15 \\ \hline 815 \end{array}$$

Perguntando-se à aluna se ela fizera de cabeça, a resposta foi: “De cabeça eu sei”. Ela lançou mão do saber que possuía para resolver o problema, e depois transportou a solução para a forma escrita, procurando uma adaptação ao modelo escolar, neste caso, nem sempre com sucesso. O *erro* aparece na primeira parcela, onde registrou 80 para 8 *centenas simples*, não percebendo a contradição entre o resultado correto (obtido mentalmente) e o resultado que surgiria da conta do modo como foi armada (que seria 95).

Algumas das situações observadas na pesquisa exploratória já apontavam a estreita vinculação do contexto sócio-cultural com as produções desses alunos. Isso ficou claro na situação em que outra educanda adulta, que trabalhava como cozinheira, não estava inicialmente conseguindo relacionar a palavra *dúzia* à quantidade *doze*, numa atividade escolar. Ela pôde automaticamente calcular mentalmente o valor de *seis dúzias* como equivalente a 72, quando à palavra *dúzia* foi acrescentada outra, a palavra *ovos*, que forneceu um significado prático, próximo de sua vivência profissional, ao cálculo mais abstrato que lhe fôra solicitado.

Resultados como os acima apresentados mostram a necessidade de estudos que abranjam o universo de vida (social, cultural, profissional) desses adultos, já que o contexto escolar parece ser insuficiente para a compreensão das formas de raciocínio dos mesmos. Se isso já seria verdade no caso de crianças, mais ainda no caso de adultos que já teriam, no momento de retorno à escola, uma grande bagagem de experiências que os levariam necessariamente a ter de lidar com conhecimentos matemáticos, como na vida profissional e na economia doméstica, por exemplo.

O foco inicial sobre o *erro*, ainda que este seja relativizado, foi, no meu estudo, sendo gradativamente substituído pela procura de entendimento dos conhecimentos matemáticos de jovens/adultos da classe trabalhadora, vistos não mais como equivocados em relação ao conhecimento matemático escolar, mas sim como *diferentes*. O que levava esses alunos a manifestarem-se dessa forma no contexto escolar? Em que medida seus saberes e técnicas, construídos em contextos sócio-culturais e profissionais diversificados, poderiam ser compreendidos num ambiente escolar essencialmente homogeneizador e negador de suas características sócio-culturais?² Que conhecimentos matemáticos eram esses, como manifestavam-se em contextos extra-escolares e como interagiam com o que estava sendo ensinado na escola?

A descoberta da *etnomatemática* nesse momento, através de leituras ou participação em Congressos como o VI ENEM, realizado em São Leopoldo, RS, em 1998, foi fundamental para esse processo de busca de uma fundamentação teórica que procurasse explicar as formas de matematizar dos alunos jovens e adultos, pois, como diz FERREIRA (1993:18): “Sem dúvida, a Etnomatemática é que possibilita a nossa libertação das verdades matemáticas universais e que respeita o aprendizado não acadêmico do cidadão”. Com essa perspectiva, construí o meu projeto de Doutorado, visando *compreender as relações entre conhecimentos matemáticos que jovens e adultos já construíram, em contextos sócio-culturais diversos, e os conhecimentos matemáticos escolares*, nesse momento de retorno aos bancos escolares.

A etnomatemática surgiu como uma alternativa teórica condizente com o problema que eu queria investigar, na medida em que tinha como objeto de estudo as formas vistas por nós, pesquisadores etnomatemáticos, como processos mentais e práticas de matematizar de grupos culturais específicos. Como afirma o principal sistematizador do termo, Ubiratan D’Ambrosio, em entrevista ao Jornal do Brasil (10/09/00):

Matemática é uma manifestação cultural. Portanto, é fundamental reconhecer a presença das diferenças culturais na Matemática... Para se construir uma civilização em que não falte a equidade, a educação deve prestar atenção especial às culturas que vieram sendo subordinadas por muito tempo e dar prioridade ao fortalecimento dos setores excluídos das sociedades. A etnomatemática contribui pra restaurar a dignidade cultural e oferece as ferramentas intelectuais para o exercício da cidadania.

Algumas contribuições da etnomatemática para a educação de jovens e adultos:

Em uma publicação recente, Ubiratan D’Ambrosio fala na que ele considera “a vertente mais importante da etnomatemática” (D’AMBROSIO, 2001:42), que seria a sua “dimensão política”. Ela consiste, em sociedades que estão em transição da subordinação para a autonomia, em “restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes” (D’AMBROSIO, 2001:42). Tal vertente adequa-se perfeitamente à educação de jovens e adultos, por ser a clientela majoritária dessa modalidade de educação constituída de pessoas marginalizadas da sociedade, social, econômica e culturalmente. O reconhecimento de suas próprias raízes, possibilitado pela investigação etnomatemática, fornece um referencial para esse indivíduo, que o fortalece cultural e emocionalmente. Apenas esse aspecto já justificaria

² Um exemplo claro da falta de espaço concedida pela escola para as formas específicas dos saberes matemáticos desses alunos está na fala de uma aluna, recolhida durante a pesquisa exploratória, referindo-se a seus colegas do curso supletivo noturno: “Eles dizem que não fazem de cabeça, mas fazem”. Ou seja, ela afirmava a prática freqüente do cálculo mental na escola, ao mesmo tempo em que dizia ser esse negado, pelas mesmas pessoas que o utilizavam como estratégia de resolução de problemas escolares.

o diálogo das áreas da etnomatemática e da educação de jovens e adultos. Mas outros aspectos podem ser apontados.

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 cotidiana. Assim, o adulto trabalhador, elaborador de conhecimentos e técnicas, e, portanto produtor de cultura no seu contexto de vida, passa a ser visto também como elaborador de conhecimento matemático. Esse reconhecimento passa a ser uma ferramenta poderosa no resgate da auto-estima do aluno, que, como se sabe, é favorecedora da aprendizagem.

É fundamental, portanto, a desmistificação de crenças presentes no senso comum dos matemáticos, como o *slogan* denunciado por MACHADO (1993), de que “a capacidade para a matemática é inata”, onde o inatismo mascara diferenças culturais, sociais, econômicas e até de gênero, nas possibilidades de acesso à matemática formal. A relativização dessas crenças tem um potencial revolucionário e democratizante.

A etnomatemática estuda os processos de produção do conhecimento matemático, ou seja, investiga não apenas os saberes de um dado grupo cultural como suas formas de construção. E essa construção, notadamente no caso dos alunos adultos, dá-se prioritariamente em contextos externos à escola, como o local de trabalho ou de moradia. Como se relacionam esses saberes, construídos a partir de necessidades vitais, com os saberes escolares, cuja necessidade de aprendê-los é criada artificialmente? Os estudos etnomatemáticos vem tentando responder a essa questão, entre outras.

O diálogo com os conhecimentos de nossos alunos jovens/ adultos não é portanto, de maneira nenhuma, simples, e passa também pelas relações de poder implícitas na situação dialógica. No ambiente escolar, os alunos jovens/adultos tendem a adotar práticas que consideram *adequadas* para aquele contexto, fruto de experiências escolares passadas ou presentes, mesmo que essas práticas, onde aparecem “reminiscências da matemática escolar” (FONSECA, 2001), sejam mais automatismos do que reais aprendizagens. Por exemplo, na minha pesquisa exploratória, uma aluna, ao resolver um problema cuja solução exigia o cálculo do tempo de lançamento em anos de um carro, armou duas contas, uma de subtração e outra de adição, assim:

$$\begin{array}{r} 1959 \\ -1998 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1998 \\ -1959 \\ \hline \end{array}$$

Depois justificou: “tanto faz... a ordem dos fatores não altera o produto”.

Essa frase da aluna é revelativa de que o educando jovem/adulto adota uma linguagem que ele considera adequada, *escolar*, estando naquele contexto ou diante de um *outro* que representa a escola.

Alexandrina Monteiro (1998), em sua pesquisa num curso de alfabetização para trabalhadores assentados, observou que um dos entrevistados, quando diante da pesquisadora, passava a adotar termos da matemática formal, mesmo que caíssem em contradição com seus conhecimentos matemáticos informais, talvez por saber que a mesma era professora de matemática. Ou seja, a resposta do agricultor não representava apenas o que ele pensava, mas o que ele pensava diante daquela relação, que indubitavelmente era uma relação de poder. O pesquisado, portanto, muitas vezes diz o que pode dizer, até que se estabeleça uma relação de confiança mútua que permita que outras *verdades* aflorem.

O professor de jovens e adultos não pode se esquecer, portanto, de que nas respostas de seus alunos está implícita a antecipação da resposta *correta* a ser dada e que existem outras respostas possíveis, que eles seriam capazes de dar, mas que não o

fazem, porque os seus conhecimentos só são considerados válidos pelos mesmos no seu contexto de origem. Uma educanda da minha pesquisa, por exemplo, falando do desempenho em cálculo de adultos analfabetos, diz: "... não é matemática, a gente aprende conta... aprende a contar, a matemática só se aprende no colégio".(E10, 09/10/00).

O ambiente da escola, portanto, é visto como um local para se aprender uma linguagem própria, *escolar*, que esses jovens e adultos buscam aprender, para se inserirem na sociedade que exige o domínio dessa forma de linguagem. Já os conhecimentos da vida cotidiana são vistos como pertencentes a outro mundo, como bem diz outra educanda, "... a gente dentro de casa não faz matemática... porque não tem como trabalhar com número dentro de casa" (E3, 15/09/00).

Nos diversos mundos dos quais o adulto participa, os saberes e técnicas necessários são de natureza diversa. Existe, por exemplo, uma diferença fundamental entre os problemas colocados pela necessidade prática da vida cotidiana e os problemas escolares. Como disse uma educanda, durante uma entrevista:

Que na escola é a teoria, que a gente tá aprendendo. E na prática, a gente já tem a prática do dia a dia, né. Que se a gente não tivesse a prática, a gente não tinha condições de sobreviver. Como é que a gente ia sobreviver? Sem saber nada, sem saber contar, sem saber vender, sem saber contar, sem saber calcular. Realmente... as coisas começam pela comida, pelo sabão pra botar na máquina de lavar roupa... (E10, 09/10/00)

Os conhecimentos matemáticos do cotidiano atendem, antes de mais nada, a uma necessidade de sobrevivência, enquanto a matemática escolar é mais teórica. Aprendê-la significa respeitar regras rígidas que o dia a dia não exige, como a necessidade absoluta de precisão. Como outra educanda afirmou: "... O feijão tem que ficar quarenta minutos, se ficar quarenta e cinco também, não tem problema... (mas na escola) se a gente errar um algarismo..." (E7, 28/09/00).

Tais diferenças existentes entre os saberes construídos nesses dois mundos diversos podem ter também outra explicação. O educador matemático Munir Fasheh, compara seu conhecimento matemático com o de sua mãe, analfabeta. Ele diz:

Sem o suporte ideológico oficial do sistema, ninguém ‘necessitaria’ de minha matemática; seu valor provinha de um conjunto de símbolos criados pela hegemonia e o mundo da educação. Em contrapartida, a matemática de minha mãe estava tão profundamente embebida na cultura que era invisível para olhos treinados pela educação formal. Sua matemática não tinha símbolos de poder. Seu valor estava conectado com necessidades e ações concretas e imediatas. (FASHEH, 1991:58).³

Completando as idéias de Fasheh, a matemática de jovens e adultos trabalhadores torna-se invisível não apenas para pessoas com uma escolaridade mais formal, mas também pelos próprios detentores desse conhecimento. O contexto social, que muito pouco remunera pessoas como uma educanda que ganha 25 centavos por peça costurada, desprestigia-a enquanto mulher e enquanto profissional pouco escolarizada. O contexto de poder, simbólico e material, limita a valorização (ou melhor, dizendo, o “empowerment”⁴) de suas atividades diárias, interferindo na sua representação do que seja *matemática*.

³ Tradução da autora. Grifos no original.

⁴ FASHEH, 1991:58.

Uma das possíveis conclusões que se pode extrair das reflexões acima é de que a investigação dos saberes matemáticos de nosso aluno jovem/adulto, objeto da etnomatemática, não pode ser feita apenas em contexto escolar. É preciso buscar um conhecimento aprofundado do contexto de vida desses mesmos alunos, onde esses saberes *fazem sentido*. E para compreender esse significado, um dos cuidados do pesquisador em etnomatemática é não realizar uma mera descrição das práticas cotidianas dos sujeitos investigados, apenas pelo referencial da matemática acadêmica. É necessária uma atitude de abertura, para que se possa entrar em contato com um universo sócio-cultural diverso, onde as formas de classificar o mundo podem não ser exatamente como as nossas. Mesmo que nesse *outro* mundo exista a categoria matemática, por exemplo, ela pode ter um significado diverso do nosso. Como mostraram as falas acima, para um grupo de jovens e adultos de uma favela carioca, os conhecimentos práticos do dia a dia não são matemática, são “coisa de dona de casa” (E7, 28/09/00), mesmo que para o pesquisador em etnomatemática eles representem formas próprias de conhecimento matemático.

Considerações finais:

Sem sombra de dúvida, uma perspectiva etnomatemática na educação em geral e na educação de jovens e adultos em particular, precisa ser mais amadurecida. O estudo das formas de quantificar, de organizar lógica e espacialmente o mundo e da relação dessas diversas formas de conhecimento com a matemática formal, não é tarefa simples. Um dos motivos de sua complexidade é a grande diversidade de grupos culturais existente numa sala de aula destinada a jovens e adultos. Essa dificuldade, no entanto, não deve ser um impeditivo para que se crie, no espaço escolar, situações que permitam o diálogo entre as diferentes formas de compreender o mundo, a matemática formal entrando como mais uma ferramenta a serviço da leitura e interpretação desse mundo crescentemente tecnológico.

Pesquisas com a minha, entre outras numa abordagem etnomatemática, mostram que as representações entre jovens e adultos sobre seus conhecimentos podem ter significados bem diferentes, sejam esses relativos a sua vida extra-escolar, ou sejam esses relativos ao que aprendem na escola. Adotar uma abordagem pedagógica inspirada na etnomatemática não consiste, portanto simplesmente em retirar um tema de seu contexto de significado e trabalhá-lo matematicamente; nas palavras de BORBA (1991:42), ele passaria a ser um “pseudo-problema”:

Se o professor os força a trabalhar em problemas, mesmo problemas baseados nas idéias subjacentes à sua própria etnomatemática serão pseudo-problemas, como tantas vezes acontece em escolas regulares, com matemática acadêmica.

Outro autor, Eugene Maier, fala sobre a falácia de se considerar esse tipo de problemas como sendo *reais*. Ele diz:

Entretanto tais ‘problemas’ aparentam ser do ‘mundo real’. Supostamente eles têm a intenção de relacionar experiências escolares com a vida de fora da escola. Mas eles têm pouco em comum com aquela vida. São problemas escolares, encobertos com um fino verniz de associações com o ‘mundo real’. A matemática envolvida na sua

solução é a matemática escolar, de pouco uso em outro lugar que não seja a escola. (MAIER, 1991:63).⁵

Portanto, mais do que procurar *contextualizar* um problema matemático, ou *concretizá-lo* através de algum tipo de recurso supostamente pertencente à vida cotidiana de jovens e adultos, é preciso dar voz a esses alunos no espaço escolar, é preciso que se aceite a diversidade dentro do currículo habitualmente homogeneizador da escola. Não basta portanto, baseando-me no exemplo da cozinheira, citado anteriormente, acrescentar *ovos* a um problema matemático envolvendo a noção de *dúzia*, é preciso conhecer o significado de dúzia para essa pessoa, adquirido através da prática de cozinhar.

A perspectiva etnomatemática traz também implicações para a formação dos educadores de jovens/adultos, porque os aproxima mais da postura de pesquisadores do que de transmissores de informações. MONTEIRO (1998:151), chama a atenção para esse aspecto:

Desse modo, a essência desse processo passa pela postura do professor que, além de muito reflexiva, deverá incluir a pesquisa como uma condição *sine qua non* para o desenvolvimento do processo pedagógico. O professor precisa, então, estar preparado para propor, orientar, acompanhar e dar suporte teórico para a realização de pesquisas de campo (etnografia), a partir da qual emergirão temas e as possíveis versões e entendimentos sobre esses temas, advindos do cotidiano da comunidade.

Ainda resta muito a ser feito nessa procura por caminhos que de fato tornem a educação de jovens e adultos trabalhadores mais democrática. A etnomatemática já vem contribuindo, e certamente continuará contribuindo, com informações sobre os processos de geração e implementação dos conhecimentos, dos grupos constituintes dessa parcela tão desfavorecida da população. Iniciar esse diálogo foi o objetivo deste artigo. Dar continuidade a essas reflexões é meu propósito futuro, para o qual poderão ir se juntando outras contribuições.

⁵ Tradução da autora. Grifos no original.