



ETNOMATEMÁTICA: CONHECIMENTO QUE CONSTRÓI SUA EXISTÊNCIA NAS FRONTEIRAS

ETHNOMATHEMATICS: KNOWLEDGE THAT CONSTRUCT ITS BEING ON THE BORDERS

Caroline Mendes dos Passos¹

Resumo

O presente texto traz a seguinte questão como discussão central: “O que é etnomatemática?” A partir dela, são apresentados diferentes entendimentos para o termo, bem como as possibilidades que surgem a partir desses entendimentos. As reflexões aqui apresentadas foram resultantes de uma pesquisa de doutorado desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos. Considerada neste texto como um programa de pesquisa que busca uma compreensão sobre as *ticas de matema* em distintos etnos, o entendimento que se apresenta para a etnomatemática é sustentado por uma concepção de conhecimento que constrói sua existência nas fronteiras e que dialoga com os discursos pós-modernos da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: Educação Matemática. Etnomatemática. Fronteiras. Entendimentos. Discursos Pós-modernos.

Abstract

The present text brings the following question as a central discussion: “What is ethnomathematics?” From it are presented different understandings for the term, as well as the possibilities that emerge from these understandings. The reflections presented here were the result of a doctoral research developed with the Graduate Program in Education of the Federal University of São Carlos. Considered in this text as a research program that search an understanding of the *ticas de matema* em distintos etnos, the understanding presented for ethnomathematics is held by a conception of knowledge that builds its existence on the borders and that dialogues with the post-modern society.

Keywords: Mathematics Education. Ethnomathematics. Borders. Understanding. Post-modern discourses.

¹Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Endereço para correspondência: Avenida P. H. Rolfs, s/n - Centro, CEP: 36570 – 900, Viçosa, MG, Brasil. E-mail: caroline.passos@ufv.br.

Introdução

*“- O que é Etnomatemática?
- Etnomatemática é aquilo que os etnomatemáticos dizem que é” (MONTEIRO;
MENDES, 2015, p. 02).*

A questão que introduz este texto reproduz parte de um diálogo que se estabeleceu entre dois pesquisadores na mesa de abertura do IV Congresso Brasileiro de Etnomatemática, que ocorreu na Universidade Federal de Belém do Pará, em novembro de 2012. Esta não consiste em uma questão nova, o que não significa que não pode ser pauta de reflexões. Muito pelo contrário! Inclusive, a escrita deste texto está sendo por ela orientada e refere-se a uma reflexão constante, e ainda mais constante depois de finalizada uma tese de doutorado, intitulada “Condições de produção e legitimação da etnomatemática”.

Independente da forma como a pergunta é formulada, ou de como as respostas são apresentadas, a situação revela-se, para mim, especificamente, um momento de reflexão. Reflexão que envolve escolhas. Reflexão que marca lugares. Reflexão que pode não ter inicialmente esta intenção, mas que, certamente, transmite mensagens e, ao fazer isso, institui modos de pensar e de agir.

Considerar os aspectos culturais e o contexto em que um sujeito se insere, no momento em que se ensina matemática para este sujeito? Um modo de olhar para a matemática, considerando-a a partir de seus diferentes contextos de produção e, a partir disso, assumindo a existência de diferentes matemáticas? Um modo de olhar para, e, a partir disso, entender as práticas, sendo, portanto, estas consideradas como ticas de matema em distintos etnos?

A intenção principal deste texto é discutir os diferentes entendimentos para a etnomatemática, por meio de uma problematização sobre a questão: “O que é Etnomatemática?” O texto vai apresentar alguns diferentes entendimentos dos quais pesquisadores distintos fazem uso, e, também, pretende mostrar como um mesmo pesquisador pode ter o seu entendimento modificado conforme as diferentes práticas matemáticas das quais participa e com as quais se envolve.

As diferentes conceituações para a etnomatemática estão sendo compreendidas, neste texto, a partir de um fundamento filosófico não metafísico, que corrobora com o pressuposto de que “inventamos a maior parte da vivência e dificilmente somos coagidos a não

contemplar como ‘inventores’ algum evento” (NIETZSCHE, 1991, p. 60), conforme está explícito na citação a seguir:

Do mesmo modo que um leitor de hoje não lê todas as palavras (ou muito menos sílabas) de uma página – em vez disso tira, de vinte palavras, mais ou menos cinco ao acaso, e “adivinha” o sentido que supostamente compete a essas cinco palavras –, tampouco vemos uma árvore exata e completamente, tendo em vista folhas, ramos cor, figura; é-nos tão mais fácil fantasiar um mais-ou-menos de árvore. Mesmo em meio às mais raras vivências, fazemos ainda o mesmo: inventamos a maior parte da vivência e dificilmente somos coagidos a *não* contemplar como “inventores” algum evento. Isso tudo quer dizer: estamos, desde o fundamento, desde antiguidades – *habitados a mentir*. Ou, para exprimi-lo de modo mais virtuoso e hipócrita, em suma, mais agradável: somos mais artistas do que sabemos. (NIETZSCHE, 1991, p. 60)

A partir desta perspectiva, o texto está organizado em duas partes: uma em que explícito os diferentes entendimentos para a etnomatemática que um mesmo pesquisador constitui; e outra onde reúne outros entendimentos, que deixam claro o quão ampla pode ser a etnomatemática, que assume, a partir dessas possibilidades, diferentes perspectivas de pesquisa, de ação, de postura etc.

Os Entendimentos de um Pesquisador

Ubiratan D'Ambrosio, pesquisador brasileiro, é o principal responsável por introduzir o termo etnomatemática na comunidade acadêmica. Por esse motivo, considerando a relevância deste pesquisador, bem como sua ampla publicação envolvendo este campo de investigação, considero importante trazer para este texto os diferentes entendimentos que este pesquisador atribui para a etnomatemática. O primeiro deles, relacionado à caracterização da etnomatemática como um programa de pesquisa no sentido lakatosiano. Segundo o pesquisador:

O que eu chamo de *Programa Etnomatemática* é um programa de pesquisa no sentido lakatosiano que vem crescendo em repercussão e vem mostrando uma alternativa válida para um programa de ação pedagógica. Etnomatemática propõe um enfoque epistemológico alternativo associado a uma historiografia mais ampla. Parte da realidade e chega, de maneira natural e através de um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural, à ação pedagógica. (D'AMBROSIO, 1993, p.6)

Entretanto, o que seria um programa de pesquisa no sentido lakatosiano?

Lakatos (1979), húngaro, graduado em matemática, física e filosofia, defendia que as teorias não poderiam ser consideradas como elementos isolados, mas como parte de um programa. Assim, as regras metodológicas que compõem um programa de pesquisa indicam os caminhos que devem ser evitados (heurística negativa) ou que devem ser trilhados (heurística positiva).

Em um artigo publicado na primeira edição da Revista Brasileira de História da Matemática, no ano de 2007, Sebastiani Ferreira (2007) tenta explicitar os motivos que levaram Ubiratan D'Ambrosio a se referir à etnomatemática como um Programa de Pesquisa Científico no sentido lakatosiano. Segundo Sebastiani Ferreira (2007, p. 274), “D'Ambrosio critica a epistemologia vigente por ela focalizar somente o conhecimento já estabelecido, isto é, somente abrange as ciências já constituídas, ou seja, as ciências estabelecidas pela cultura ocidental”. Essa crítica abre possibilidades de constituição de novas bases, que formularão novas epistemologias. Bases que não se pautem, necessariamente, em conhecimentos instituídos acadêmica e cientificamente. Bases que permitam lógicas diferenciadas, e não somente as cientificamente comprovadas ou universais. Bases que compõem o núcleo do programa etnomatemática associando multiplicidade, representada pelas diferentes possibilidades de conhecer, com fatores culturais e sociais do ambiente que nos inserimos.

Um programa de pesquisa, nesse sentido lakatosiano, é constituído por um núcleo que é protegido por seu cinturão protetor. O cinturão protetor, com função específica de proteger o núcleo, recebe as críticas, reconfigura-se e se adapta, mantendo, assim, o núcleo, cerne do programa, protegido. Como parte deste núcleo para o programa etnomatemática, Rosa e Orey (2014a, p. 192) inserem “a transdisciplinaridade (principalmente com outras etno-x), a transculturalidade, o multiculturalismo, a diversidade e a pluralidade cultural”. Segundo D'Ambrosio (2005),

A ideia do Programa Etnomatemática surgiu da análise de práticas matemáticas em diversos ambientes culturais e foi ampliada para analisar diversas formas de conhecimento, não apenas as teorias e práticas matemáticas. E é um estudo da evolução cultural da humanidade no seu sentido amplo, a partir da dinâmica cultural que se nota nas manifestações matemáticas. (D'AMBROSIO, 2005, p. 102)

Na citação anterior, o pesquisador enfatiza a dinâmica cultural das manifestações matemáticas e isso evidencia ainda mais a multiplicidade como eixo central no núcleo do programa. Além de colocar em destaque essa multiplicidade, a citação também evidencia a característica flexível que a abordagem como um programa de pesquisa permite. Uma análise que tinha como foco as práticas matemáticas (D'AMBROSIO, 1993) foi ampliada para uma

análise das diversas formas de conhecimento (D'AMBROSIO, 2005). É esta flexibilidade que permite os diferentes entendimentos, abordagens, interpretações, concepções, encaminhamentos... Enfim... que se mantenha a multiplicidade e a crítica à universalidade como o cerne do núcleo do programa etnomatemática.

Associar etnomatemática e programa de pesquisa consiste, segundo D'Ambrosio, em uma necessidade que possui como objetivo diferenciar a etnomatemática de uma disciplina. De acordo com o pesquisador, “existe o risco de, ao se considerar a etnomatemática como disciplina, ser submetida a 'gaiolas epistemológicas', que subordinaram o conhecimento moderno” (D'AMBROSIO, 2004, p. 136). A ideia de reconhecer a etnomatemática como um programa, utilizada por D'Ambrosio, é justificada pelo fato dela ter nascido dos pressupostos de todas as disciplinas que compõem o currículo escolar. Sebastiani Ferreira (2002), em uma palestra pronunciada no Colóquio Ubiratan D'Ambrosio, na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, enfatizou que caracterizar a etnomatemática como um “programa de pesquisa” consiste em “uma de suas [referindo-se a D'Ambrosio] aproximações mais importantes para o conceito de Etnomatemática” (SEBASTIANI FERREIRA, 2002, p. 01).

Assim, conceber a etnomatemática como um programa de pesquisa configura-se como central na caracterização d'ambrosiana. Uma caracterização que visa compreender e lidar com os processos de geração do conhecimento. Tais características podem ser evidenciadas na citação a seguir:

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido técnicas de reflexão, de observação, e habilidades (artes, técnicas, *techné*, ticas) para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência (*matema*), em ambientes naturais, sociais e culturais (*etnos*) os mais diversos. Desenvolveu, simultaneamente, os instrumentos teóricos associados a essas técnicas e habilidades. Dai chamamos o exposto acima de Programa Etnomatemática. (D'AMBROSIO, 1997, p. 27)

Com relação a uma discussão específica sobre o significado de etnomatemática, o estudo etimológico do termo, tomando como base as raízes gregas “*techné*”, “*matema*” e “*etno*”, é bastante comum nas publicações da área. O modo como se organizam essas raízes nessas publicações é que se diferencia.

Na citação apresentada a seguir, Ubiratan D'Ambrosio (1991), além deste estudo etimológico, destaca a supervalorização do padrão eurocêntrico e apresenta a pesquisa e a ação pedagógica como possibilidades para a etnomatemática.

A aproximação etimológica nos permite dizer que Etnomatemática é a arte ou técnica (*techné* = tica) de explicar, de entender, de se desempenhar na realidade (*matema*), dentro de um contexto cultural próprio (*etno*). (...) Naturalmente, liberar-se do padrão eurocêntrico e procurar entender, dentro do próprio contexto cultural do indivíduo, seu processo de pensamento e seus modos de explicar, de entender e de se desempenhar na sua realidade, é um passo essencial para se levar a Etnomatemática às suas amplas possibilidades de pesquisa e de ação pedagógica. (D'AMBROSIO, 1991, p. 09)

Nesta outra citação, apresentada a seguir, a etnomatemática está associada a uma forma de conhecimento. O pesquisador chama a atenção para o processo de geração desse conhecimento, que envolverá a percepção que o indivíduo possui sobre a sua realidade.

Obviamente, cada contexto natural e sociocultural (isto é, cada *etno*, usando a raiz grega *etno* com seu sentido mais amplo, que é cultura) dá origem, estimula diferentes modos, maneiras, técnicas (isto é, diferentes *ticas*, usando uma corruptela da raiz grega *techné*) de explicar, de entender, de compreender, de manejar e de lidar com esse entorno natural e sociocultural (isto é, de *materna*, agora usando, num sentido um tanto abusivo, a raiz grega *matemata*, cujo significado é explicar, entender, conhecer). Assim estamos focalizando nossa atenção na geração de uma forma de conhecimento que vai permitir a um indivíduo reconhecer formas, figuras, propriedades das figuras, quantificar grupamentos (conjuntos) de objetos, pessoas, animais, árvores, relacionar os elementos desses conjuntos, ordená-los, classificá-los e assim poder tratar de situações que se apresentam ao indivíduo, resolver problemas associados a essas situações, criar modelos que permitam definir estratégias de ação. E conseqüentemente explicar, entender, conviver com sua realidade. As situações, os problemas, as ações requeridas são obviamente parte de um contexto natural, social e cultural. A esse conhecimento chamamos Etnomatemática. (D'AMBROSIO, 1994, p. 94)

Outra discussão que se evidencia nas publicações do pesquisador nessa área refere-se à questões relacionadas à cultura. Para o pesquisador, os sistemas de explicações, filosofias, teorias, ações e comportamentos cotidianos identificam uma cultura e envolvem processos que são específicos a cada cultura (D'AMBROSIO, 2005). Na citação a seguir, é possível observar um pouco mais sobre como D'Ambrosio caracteriza a cultura:

A cultura, que é o conjunto de comportamentos compatibilizados e conhecimentos compartilhados, inclui valores. Numa mesma cultura, os indivíduos dão as mesmas explicações e utilizam os mesmos instrumentos materiais e intelectuais no seu dia-a-dia. O conjunto desses instrumentos se manifesta nas maneiras, nos modos, nas habilidades, nas artes, nas técnicas, nas ticas de lidar com o ambiente, de entender e explicar fatos e fenômenos, de ensinar e compartilhar tudo isso, que é o matema próprio ao grupo, à comunidade, ao etno. Isto é, na sua etnomatemática. (D'AMBROSIO, 2001, p. 35)

Ao cunhar o termo etnomatemática, D'Ambrosio concebia a matemática como seu conhecimento nuclear, buscando ver como essa matemática aparecia em outros contextos culturais (MIARKA, 2011, p. 116). Esta consiste em uma prática ainda muito realizada entre os pesquisadores etnomatemáticos. Interpretar práticas diferenciadas tendo como objeto de

comparação e análise os conteúdos da matemática escolar. Em sua tese, que tinha como principal objetivo investigar como a pesquisa em etnomatemática se mostrava em sua região de inquérito, Miarka (2011) analisou entrevistas, sob uma perspectiva fenomenológica, com os pesquisadores mais referenciados por brasileiros nos congressos internacionais de etnomatemática: Bill Barton, Eduardo Sebastiani, Gelsa Knijnik, Paulus Gerdes e Ubiratan D'Ambrosio.

Em sua investigação, Miarka (2011) destaca que podemos nos deparar com diferentes concepções de etnomatemática. Para o pesquisador, D'Ambrosio, Knijnik e Barton representam uma concepção que assume a possibilidade de se falar em matemáticas. Sebastiani e Gerdes pensam de uma forma diferente na medida em que consideram a matemática como sendo nuclear dentro do programa etnomatemática. Para Sebastiani, que admite a possibilidade de se falar em etnomatemáticas, a matemática deve ser nuclear, e etnomatemática é o estudo da matemática de grupos específicos. De modo semelhante, mas referindo-se, sempre, ao termo etnomatemática no singular, Gerdes não vê sentido falar em matemáticas no plural. Concebe a etnomatemática como um modo de expandir a matemática, ao atentar-se para práticas culturais (MIARKA, 2011).

Essa consiste em uma discussão importante no âmbito da pesquisa em etnomatemática. São diferentes matemáticas sendo observadas em diferentes contextos? Ou um corpo de conhecimentos organizados, tal como a matemática escolar, ou matemática ocidental, sendo utilizado de diferentes formas? Conceber a etnomatemática como um programa de pesquisa, que lida com uma teoria do conhecimento, permite essas diferentes interpretações. Ubiratan D'Ambrosio, como é possível observar na citação a seguir, deixa claro a sua mudança de concepção, destacando que essa abordagem não deve ter a matemática como ênfase principal.

Embora este nome [Etnomatemática] sugira ênfase na matemática, ele é um estudo da evolução cultural da humanidade no seu sentido amplo, a partir da dinâmica cultural que se nota nas manifestações matemáticas. Mas que não se confunda com a matemática no sentido acadêmico, estruturada como uma disciplina. [...] Em essência, o Programa Etnomatemática é uma proposta de teoria do conhecimento. (D'AMBROSIO, 2005, p. 102)

Nessa concepção, este programa de pesquisa busca respostas para a primeira questão, posta no parágrafo anterior, visando compreender as *tics* de *matema* em diferentes *etnos*. A citação a seguir expressa esse entendimento:

Por que não *ethno* [para um grupo comumente aceito de mitos e valores e comportamentos compatíveis] + *techné* [para maneiras, artes, técnicas] + *mathemá* [para explicar, compreender, aprendizagem]. Minha proposta é um programa de pesquisa para **entender as ticas de matema em diferentes etnos**. Os três juntos formam etno + matema + ticas ou, como ele iria soar muito melhor, Etnomatemática. As características lakatosianas deste programa de pesquisa levaram-me a chamá-lo de Programa Etnomatemática. (D'AMBROSIO, 2014, p. 20, grifo nosso)

Podemos considerar, diante da argumentação exposta, que a caracterização d'ambrosiana para a etnomatemática pode ser interpretada, ora como uma forma de analisar como a matemática pode se fazer presente em diferentes contextos, ora indicando a coexistência de diferentes matemáticas, ora consistindo em modos de descrever as ticas de matema em seus distintos etnos, sem definição de “gaiolas epistemológicas” às quais deveriam estar subordinadas. Ora um, ora outro, ora todos esses entendimentos!

Mais Entendimentos para a Etnomatemática

Trabalhamos, aqui, com a possibilidade de considerar a etnomatemática como um programa de pesquisa que lida com o conhecimento como algo intrínseco ao contexto em que é utilizado e aos usos que se faz desse conhecimento. Algumas pesquisas abordaram essas perspectivas para conduzir o seu trabalho e foram realizadas por Monteiro (1998) e Clareto (2003).

Na primeira, Monteiro (1998) apresenta como contexto de investigação um curso de alfabetização de adultos e estabelece uma relação entre a etnomatemática e a pós-modernidade, na qual o universo passa a ser compreendido em sua dimensão social. Para Monteiro (1998), a concepção moderna de ciência representa uma concepção dominadora de ciência, herança da racionalidade ocidental, e produz um tipo de discurso que é tomado como verdadeiro e legítimo. No entanto, a pesquisadora admite que outros discursos passam a ser possíveis e a sua caracterização para a etnomatemática considera que ela valoriza esse outro tipo de discurso:

Assim, entendo que a Etnomatemática, enquanto um programa de pesquisa, apropria-se de uma ciência construída e estabelecida por diferentes grupos, e que se caracteriza por um discurso narrativo, quase sempre oral por práticas manuais (como a construção de cestos) e que também é legitimada por estabelecer valores e critérios de aplicabilidade, construídos no interior do grupo. Dessa forma, a Etnomatemática elege diferentes discursos que são excluídos e renegados por não serem legitimados pelo saber acadêmico. (MONTEIRO, 1998, p. 79)

Na tese produzida por Clareto (2003), a pesquisadora discute as crises do conhecimento, tematizadas por discursos pós-modernos que se respaldam no pensamento de Nietzsche, e toma como contexto de estudo a comunidade da região de Laranjal do Jari, no Amapá, que têm suas práticas sócio-espaciais desenvolvidas sobre palafitas. Segundo Clareto (2003), a sociedade moderna ocidental é legitimada pela racionalidade da matemática, visto que “qualquer saber que não tenha como modelo a racionalidade matemática, suas técnicas e linguagem, é considerado 'não-saber', 'não-conhecimento', 'não-ciência', ou, simplesmente, 'senso comum', 'superstição', 'mito'” (p. 33).

Com isso, ao problematizar as crises do conhecimento, a pesquisadora também problematiza as crises na matemática. É o que consideramos estar explícito na citação a seguir:

A racionalidade moderna e a maneira de conceber e lidar com o conhecimento entram em crise – a própria sociedade moderna entra em crise. A matemática vai perdendo, pouco a pouco, seu status de narrativa mestra, de “rainha das ciências”. No seio destas crises, surgem novas possibilidades para se conceber, lidar e enfrentar a questão do conhecimento e, portanto, do conhecimento matemático. A etnomatemática é uma dessas possibilidades. Ela nasce em meio a tais crises e vem ampliar as perspectivas para a educação matemática. (CLARETO, 2003, p. 34)

A etnomatemática é assumida pela pesquisadora como possibilidade de um novo pensar matemático, ampliando as possibilidades para esta perspectiva. Um alicerce de todo o conhecimento ocidental é a razão, que “é tida como única, universal, a-histórica, a-temporal e trans-espacial” (CLARETO, 2003, p. 36). E esta razão, seguindo o método proposto por Descartes, vai nos “guiar rumo à verdade” (CLARETO, 2003, p. 37). Com isso, “a racionalidade cartesiana torna-se hegemônica e a matemática assume, assim, papel de grande destaque na ciência moderna” (CLARETO, 2003, p. 37).

Destruir barreiras acadêmicas, incorporar novas visadas e abrir espaço para as complexidades. Tais caracterizações para a etnomatemática a situa em um espaço fronteiro. E vai ser esse espaço fronteiro o espaço de encontro com o outro, com o diferente. É o que destacamos a partir da fala da pesquisadora:

E este viver perigoso é, para mim, o viver nas fronteiras, o viver o encontro com o outro, com as diferenças. Perigosamente arrisco-me a viver nas fronteiras das disciplinas acadêmicas. É assim que vejo a opção pela etnomatemática [...]. (CLARETO, 2003, p. 16)

Essas pesquisas abriram espaço para a discussão e o estabelecimento de relações entre o pensamento pós-moderno, ou pós-estruturalista, e a etnomatemática. Wanderer (2007) e

Giongo (2008) utilizam como base para a condução de suas pesquisas de doutorado as teorizações pós-estruturalistas, especialmente aquelas relacionadas ao pensamento de Michel Foucault. Na pesquisa de doutorado encaminhada por Vilela (2007), a pesquisadora destaca que a etnomatemática, ao valorizar a existência simultânea de várias "matemáticas", consiste em uma perspectiva não metafísica da matemática, negando, portanto, a matemática como verdade única, independente e neutra. A partir desta perspectiva, a pesquisadora propõe a filosofia de Wittgenstein como uma possível base filosófica para a etnomatemática.

Tais formulações teóricas, quando associadas ao desenvolvimento do pensamento d'ambrosiano apresentado anteriormente, podem nos indicar algumas possibilidades para as pesquisas no âmbito da etnomatemática: uma, a metafísica, que considera a essência, que concebe a matemática como uma maneira própria, e bastante específica, de organização do conhecimento; e outra, a não metafísica, que nega a existência de qualquer essência e admite a possibilidade de diferentes matemáticas [ou, talvez, quem sabe, também nenhuma...] coexistirem. A partir dessas possibilidades, por meio de suas pesquisas, os pesquisadores se posicionam, utilizam seus pressupostos, elaboram suas formulações e, conseqüentemente, constituem diferentes entendimentos em relação à etnomatemática (PASSOS, 2017).

Considerações finais

Os entendimentos apontados neste texto mostraram o quão fértil se configura a etnomatemática, “com importantes questionamentos, e com diversas reflexões acerca dos saberes e fazeres presentes em cada um dos grupos estudados” (CONRADO, 2005, p.114). Considerar a etnomatemática como um campo de estudos consiste, ainda segundo Conrado (2005), em uma possibilidade de associação entre o conhecimento matemático, considerado neste contexto como uma produção cultural, e aspectos que podem estar relacionados à história e à cultura das comunidades, dos povos e dos contextos tomados como objeto de investigação. Segundo a pesquisadora, as reflexões encaminhadas pelos pesquisadores etnomatemáticos vão além de questionamentos sobre saberes e fazeres de grupos específicos. São questionamentos que também se fazem presentes nos contextos escolares “sugerindo caminhos, alternativas e propostas para o ensino de matemática no ambiente escolar” (CONRADO, 2005, p. 115).

Por sua amplitude e abrangência, o entendimento que assumo para a etnomatemática está ancorado pela reflexão apresentada. Além disso, é um entendimento que é sustentado por

uma concepção de conhecimento que constrói sua existência nas fronteiras. Uma concepção de conhecimento que dialoga com a sociedade contemporânea, por estar, segundo aponta Clareto (2003, p. 27), “em melhores condições de dialogar com discursos pós-modernos que a matemática escolar”. Tal abertura ao diálogo caracteriza a etnomatemática como “um híbrido, um espaço marginal que, estando às margens dos conhecimentos disciplinares acadêmicos, procura construir sua existência nas fronteiras” (CLARETO, 2003, p. 27).

São possibilidades de se abrir para o outro e para a diferença. Modos de questionar a universalidade e, a partir disso, apelar para a diversidade. Uma diversidade que, quando praticada, passa a considerar aspectos sociais, culturais, políticos, ideológicos, psicológicos – e tantos outros – envolvidos em diferentes práticas. Assim, considero a etnomatemática como um programa de pesquisa que busca um entender sobre as ticas de matema em distintos etnos.

D'Ambrosio, ao caracterizar a etnomatemática, enfatiza a necessidade de se libertar do padrão eurocêntrico que se estabelece para lidar com o conhecimento matemático. A Europa como centro e, conseqüentemente, uma tendência a valorizar tudo que foi elaborado e sistematizado no seu entorno. O padrão eurocêntrico está comumente presente em diferentes setores de nossa sociedade. O espírito “colonizado” leva a uma tendência à aceitação de fatos, quase sempre como sendo algo verdadeiro e sem precedentes para questionamentos. Por esse e outros motivos, o exercício do questionamento deve ser um hábito constante. Um questionamento das “verdades”. Questionar as origens, questionar as bases, questionar os fundamentos. Especialmente porque, a partir da perspectiva filosófica que embasa a argumentação explícita neste texto, os fundamentos (verdades, origens, bases) não passam de, segundo Nietzsche (1991), vivências inventadas para serem contempladas por seus inventores.

A etnomatemática inicia a sua história a partir de um exercício de questionamento. Um questionamento sobre as origens, sobre os fundamentos e sobre algumas “verdades”. O que é e o que penso sobre matemática/etnomatemática? Por que penso dessa forma em relação à matemática/etnomatemática? O que me leva a pensar sobre matemática/etnomatemática da forma como eu penso?

A partir das experiências que vivenciei em meu processo de formação, passei a conceber matemática/etnomatemática como linguagens capazes de constituir mundos, numa perspectiva mais ampla, mais social. Linguagens que compreendem práticas, numa perspectiva matemática/etnomatemática. Linguagens com as quais podemos contar para

organizar, constituir e estruturar conjuntos de conhecimentos que, assim como podemos falar em diferentes idiomas, também podem ser lidos, escritos e vivenciados de diferentes modos.

Referências

CLARETO, Sônia Maria. **Terceiras Margens**: um estudo etnomatemático de espacialidades em Laranjal do Jari (Amapá), 2003, 257f. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

CONRADO, Andréia Lunkes. **A pesquisa brasileira em Etnomatemática**: desenvolvimento, perspectiva, desafios, 2005, 158f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. **Temas e Debates**, ano IV, n. 3, p. 1-15, 1991.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: um Programa. **A Educação Matemática em Revista**.(SBEM), Ano 1, Nº1, p. 5 – 11, 2º semestre, 1993.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A Etnomatemática no processo de construção de uma escola indígena. **Em Aberto**, Brasília, ano 14, n.63, p. 93-99, jul./set., 1994.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 2 ed. Campinas, SP: Papirus, 1997, 121 p. Coleção Perspectivas em Educação Matemática.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 112p. Coleção Tendências em Educação Matemática.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Gaiolas epistemológicas: habitat da ciência moderna. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, II, 2004, Natal. **Anais...**Natal, RN, 2004, p. 136-140.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, jan./abr. 2005, p. 99-120.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Como foi gerado o nome etnomatemática ou alustapasivistykselitys. In: **Encontro de Etnomatemática do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: UFF, 25 e 26 de setembro de 2014, p. 14-22.

GIONGO, Ieda Maria. **Disciplinamento e resistência dos corpos e dos saberes**: um estudo sobre a educação matemática da Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé, 2008, 207f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2008.

LAKATOS, Imre. O falseamento e a metodologia dos programas de pesquisa científica. In: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan. **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**: quarto volume das atas do Colóquio Internacional sobre Filosofia da Ciência, realizado em Londres em 1965. Trad: Octavio Mendes Cajado; Revisão Técnica de Pablo Maricnda. São Paulo: Cultrix: Ed. da Universidade de São Paulo, 1979, p. 109-243.

MIARKA, Roger. **Etnomatemática**: do ôntico ao ontológico, 2011, 427f. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

MONTEIRO, Alexandrina. **Etnomatemática**: as possibilidades pedagógicas num curso de alfabetização para trabalhadores rurais assentados, 1998, 211f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

MONTEIRO, Alexandrina; MENDES, Jackeline Rodrigues. Etnomatemática como movimento de contra conduta na mobilização de saberes em práticas culturais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA -SIPEM , VI. Pirenópolis, Goiás, 15 a 19 de novembro de 2015, **Anais...** Pirenópolis, Goiás, p. 01-11, 2015.

NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm. **Obras incompletas**; seleção de textos de Gérard Lebrun; tradução e notas de Rubens Rodrigues Torres Filho; posfácio de Antônio Candido. - 5 ed. - São Paulo: Nova Cultural, 1991. - (Os pensadores) – Volume II.

PASSOS, Caroline Mendes dos. **Condições de produção e legitimação da etnomatemática**, 2017, 225f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

ROSA, Milton e OREY, Daniel Clark. **Aproximações da Etnomatemática com o Programa de Pesquisa de Lakatos**. In: ENCONTRO DE ETNOMATEMÁTICA DO RIO DE JANEIRO. Niterói: Editora da UFF, 2014a, p. 190-198.

SEBASTIANI FERREIRA, Eduardo. Etnomatemática. In: SEGUNDO CONGRESSO INTERNACIONAL DE ETNOMATEMÁTICA. Belo Horizonte, 2002. **Anais...** Belo Horizonte: CD_ROM, 2002.

SEBASTIANI FERREIRA, Eduardo. Programa de pesquisa científica etnomatemática. In: **RBHM – Revista Brasileira de História da Matemática**, Especial n.1, p. 273-280, 2007.

VILELA, Denise Silva. **Matemáticas nos usos e jogos de linguagem**: Ampliando concepções na Educação Matemática, 2007, 247f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

WANDERER, Fernanda. **Escola e Matemática Escolar**: Mecanismos de regulação sobre sujeitos escolares de uma localidade rural de colonização alemã do Rio Grande do Sul, 2007, 228f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2007.

Recebido em: 17 de abril de 2018.

Aprovado em: 25 de julho de 2018.