



## PRÁTICAS ETNOMATEMÁTICAS EM UMA FEIRA LIVRE

Shirley Patrícia Nogueira de Castro e Almeida<sup>1</sup>

### Resumo

Neste artigo, apresenta-se o recorte de uma pesquisa orientada pela questão: Como feirantes de uma feira livre utilizam a Etnomatemática em suas práticas cotidianas? Para responder a essa questão, investigaram-se as relações tecidas no espaço de uma feira livre que evocam a presença da Etnomatemática, a partir da técnica de observação participante, em uma abordagem qualitativa. Analisaram-se os gestos e as vozes dos sujeitos que fazem a feira e que evidenciam uma utilização eficiente de conceitos matemáticos em sua prática comercial cotidiana. Como conclusão, destacam-se os saberes e fazeres de feirantes, na prática dominical de “fazer a feira”, como resultado da construção de um processo tecido em suas atividades, comerciais ou não, por meio de suas interações e trocas na produção do espaço urbano da cidade.

**Palavras-chave:** Feira livre. Práticas cotidianas. Etnomatemática.

### ETHNOMATHEMATICS PRACTICES IN A FREE FAIR

#### Abstract

In this article, we present a research-oriented clipping: How do fair marketers use Ethnomathematics in their everyday practices? In order to answer this question, we investigated the relationships woven in the space of a free fair that evoke the presence of Ethnomathematics, from the participant observation technique, in a qualitative approach. We analyze the gestures and voices of the subjects that make the fair and that show an efficient use of mathematical concepts in their daily commercial practice. As a conclusion, we highlight the knowledges and practices of marketers in the Sunday practice of "making the fair", as a result of the construction of a process woven into their activities, commercial or otherwise, through their interactions and exchanges in the production of the urban space of City.

**Keywords:** Free fair. Daily practices. Ethnomathematics.

### Introdução

Neste texto, apresentamos parte de uma pesquisa desenvolvida a partir da realização de um estudo de caso, na qual investigamos os saberes e fazeres dos feirantes da Feira Livre do bairro Major Prates, na cidade de Montes Claros, região Norte de Minas Gerais, considerando o fazer etnomatemático, enquanto prática cotidiana, evidenciado em estratégias

---

<sup>1</sup>Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (Belo Horizonte, MG, Brasil) e Professora do Departamento de Métodos e Técnicas Educacionais na Universidade Estadual de Montes Claros (Montes Claros, MG, Brasil). E-mail: shirley.castroalmeida@yahoo.com.br

de calcular, estimar trocos, realizar medições. Essas estratégias caracterizam uma etnomatemática praticada cotidianamente por meio de operações contextuais, eficientes, inclusive para pessoas sem o domínio da leitura e da escrita, como formas que reinventam as clássicas fórmulas matemáticas, a partir de suas práticas sócio-educativo-econômico-culturais (CERTEAU, 1994; D'AMBROSIO, 1990).

A surpresa que guiou nossos passos na escolha da feira do Major Prates como lócus de nosso estudo foi a diversidade e a heterogeneidade das formas de viver, de se organizar, de fazer a Matemática na contemporaneidade – evidências dessa feira. Formas que se contrapõem e/ou se complementam nas práticas dominicais de fazer a feira. Destacamos, então, como nosso objeto de estudo, um arcabouço de “saberes e fazeres” negociados cotidianamente pelos feirantes, expressos nas maneiras como esses sujeitos fazem uso de seus atos de negociar no espaço da feira, nesse espaço de comércio, no próprio ato de se relacionar e produzir esse espaço a partir de práticas cotidianas (CERTEAU; GIARD; MAYOL, 1996).

Nossas hipóteses se afirmaram na direção da produção de um espaço urbano (CERTEAU, 1994) e de fazeres e saberes ligados à Etnomatemática (D'AMBROSIO, 1990), tendo em vista a multiplicidade de encontros, de trajetórias diversas e de práticas constituintes desse espaço que é tecido por feirantes na feira livre. Buscou-se, sobretudo, ressaltar a existência tanto de conhecimentos matemáticos diversos quanto de preconceitos e relações de poder na consideração de um tipo de conhecimento como sendo o único de valor, aquele que tradicionalmente é veiculado nos espaços formais de educação – escolas e universidades.

Nosso interesse por esse tema deve-se ao fato de que, como professora universitária e pesquisadora desta área de conhecimento, especificamente dos fazeres e saberes matemáticos desenvolvidos e consolidados entre grupos sociais/culturais, nós percebemos a utilização eficiente, em nossa hipótese, desse conhecimento nos contextos em que se inserem. No entanto, esse mesmo conhecimento é negado pelos espaços de educação formal como escolas e a própria universidade.

Determinamos como objetivo geral, ao realizar nossa pesquisa, investigar os saberes e fazeres dos sujeitos sociais da Feira Livre do bairro Major Prates, no que concerne ao fazer etnomatemático, enquanto práticas cotidianas, mote deste trabalho. A fim de alcançar o objetivo geral, definimos um outro objetivo específico: determinar a existência de um modo distintivo como a Matemática, ou melhor, a Etnomatemática é expressa na feira livre, a partir dos modos particulares de raciocinar, logicamente traduzidos por diferentes modos de quantificar, calcular e medir dos seus sujeitos.

Utilizamos a avaliação qualitativa na análise das respostas às entrevistas com feirantes, gravadas em áudio e, nas observações registradas no plano de observação dos fazeres e dizeres cotidianos daqueles que “fazem a feira” e também de outros participantes, funcionários da Prefeitura Municipal de Montes Claros, que colaboraram na coleta de informações sobre o bairro Major Prates e, sobretudo, sobre a feira.

Ao nos propormos desenvolver este trabalho, ousamos articular a teoria de Certeau (1994) sobre as “artes de fazer” à Etnomatemática proposta por D’Ambrosio (1990). Nesse sentido, propusemos revelar o modo distintivo da Matemática expressa na feira, nos modos particulares de raciocinar logicamente traduzidos por diferentes modos de quantificar, calcular e medir. D’Ambrosio (2005a, p.5) refere-se a esses “saber e fazer” de maneira ampla como “a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos contextos culturais”, concepção que está, segundo o autor, próxima de uma teoria da cognição. “Isto se deriva da adoção de um conceito mais amplo de ciência, que permite analisar práticas comuns de diferentes povos que, aparentemente, são formas desestruturadas de conhecimento” (D’AMBROSIO, 1990, p. 5). Envolve o reconhecimento de técnicas ou habilidades práticas utilizadas por distintos grupos culturais na busca de explicar, de conhecer, de entender o mundo que os cerca, a realidade a eles sensível e do manejo dessa realidade em seu benefício e no benefício de seu grupo.

O que D’Ambrosio (1990) ressalta é o fato de que existem outros sistemas culturais, que desenvolvem outros modos de pensar. Logo, a Matemática que conhecemos não é tão universal quanto pensamos, apesar de ser considerada como tal nos sistemas de ensino, de estar presente no mundo todo, em todos os níveis de escolaridade e de ser trabalhada com intensidade.

Conhecer outros modos de matematizar pode nos oportunizar a reflexão mais profunda sobre nossa forma de conceber a Matemática e de ampliarmos nossas possibilidades de explicar, conhecer e resolver problemas com estratégias pessoais, em situações novas ou naquelas já vivenciadas em nosso cotidiano.

A partir de nosso estudo, esperamos oferecer subsídios para a identificação dos fatores relacionados ao fazer etnomatemático, enquanto práticas cotidianas, que colaboram para determinar a existência de um modo particular, e personalizado, com que a Matemática é expressa na feira. Também, esperamos contribuir com nossa análise dos saberes e fazeres desta feira para a implantação e sistematização de outras experiências dessa natureza (feiras), na cidade de Montes Claros, ou em outra região, bem como, oferecer aos espaços de educação

formal, como escolas e universidades, novas perspectivas de trabalho com a Matemática, sobretudo, com a Etnomatemática.

## **O Programa Etnomatemática**

Pontuamos aqui discussões direcionadas aos saberes e fazeres dos sujeitos sociais da feira livre, a partir de suas artes de fazer etnomatemático, focando-as numa perspectiva cultural. Sendo assim, a Etnomatemática terá um destaque especial nessas discussões,

[...] não ainda como uma teoria, mas como um paradigma, que traz uma nova visão de Matemática e de Educação Matemática de feição antropológica, social e política, que passam a ser vistas como atividades humanas determinadas sócio-culturalmente pelo contexto em que são realizadas. (GAZZETTA, 1989, p. 39)

Ao escolher a Etnomatemática como um dos aportes teóricos dessa pesquisa, referendamo-nos nos principais pesquisadores brasileiros que se dedicam e dedicaram a esta linha de pesquisa e ensino, quais sejam, Ubiratan D'Ambrosio, Eduardo Sebastiani Ferreira, Gelsa Knijnik e Maria do Carmo Santos Domite. D'Ambrosio (1990) esclarece-nos que na década de 1970 tiveram início os estudos sobre Etnomatemática a partir de um programa de pesquisa em História e Filosofia da Matemática, com destaque na Educação Matemática, repercutindo no cenário da pesquisa internacional.

O próprio Ubiratan D'Ambrosio empregou, pela primeira vez em 1975, o termo Etnomatemática ao discutir, no contexto do cálculo diferencial, o papel desempenhado pela noção de tempo nas origens das ideias de Newton. Ao relatar o fato, o educador fez a utilização do prefixo *etno* com um sentido mais amplo do que o restrito à etnia (KNIJNIK, 2006). Em um texto publicado em 1986, ele argumenta que

[...] estava claro que, apesar de raça poder ser um dos fatores intervenientes na formação do conceito e da mediação do tempo, tal noção era somente parte das práticas etnomatemáticas que configuravam a atmosfera intelectual onde as ideias de Newton floresceram. (D'AMBROSIO, 1986, p. 3)

Em 1976, no III Congresso Internacional de Educação Matemática (ICME-3), realizado na Alemanha, D'Ambrosio instigou os educadores matemáticos a refletirem sobre o valor e as implicações sócio-políticas e culturais que devem ser consideradas na discussão dos objetivos da Educação Matemática (AMANCIO, 2004). Entretanto, tal termo só foi evidenciado em 1977, quando D'Ambrosio fez a divulgação em um simpósio promovido pela *American Association for the Advancement of Science*, em Washington, onde seria discutida a ciência dos nativos americanos. Lá estavam reunidos especialistas de várias etnociências.

Podemos considerar o ano de 1984 como um marco referencial do (re)conhecimento da Etnomatemática no cenário internacional. Ao realizar a conferência inaugural do *5th International Congress on Mathematics Education* (ICME), em Adelaide (Austrália), D'Ambrosio provocou uma reflexão sobre a Educação Matemática na perspectiva da complexidade dos fatores sociais e educacionais. Discutiu, também, a concepção da Matemática como sistema cultural, articulando-a à Etnomatemática, à História Social da Matemática e à Antropologia Matemática (KNIJNIK, 2006).

Conforme o pesquisador, a ideia da Etnomatemática emerge da análise de fazeres matemáticos em diferentes contextos socioculturais, tornando-se evidente à época em que era orientador do setor de Análise Matemática e Matemática Aplicada, juntamente com pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, no *Centre Pédagogique Supérieur de Bamako*, na República do Mali, na África (KNIJNIK, 2006). D'Ambrosio fez a seguinte declaração em entrevista à revista Nova Escola, em 1993:

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

A Etnomatemática é um programa de pesquisa que se apoia em amplos estudos etnográficos do saber e do fazer de distintas culturas. Recorre a análises comparativas desses saberes e fazeres e à dinâmica cultural intrínseca a eles, contemplando aspectos cognitivos, filosóficos, históricos, sociológicos, políticos e, naturalmente, educacionais (D'AMBROSIO, 1990). Não está limitada à Matemática, mas amplia-se na análise de várias formas do conhecimento. Conquanto o nome sugira destaque na Matemática, seu estudo presume a evolução cultural da humanidade, considerando a dinâmica cultural evidenciada por meio da Matemática (D'AMBROSIO, 2005b).

Knijnik (2006) destaca os trabalhos dos educadores brasileiros vinculados à Etnomatemática sendo: investigações e pesquisas empíricas em regiões da periferia urbana de Campinas e em comunidades indígenas do alto Xingu e do Amazonas realizadas por Eduardo Sebastiani Ferreira; trabalho com crianças da favela Vila Nogueira – São Quirino, em Campinas, realizado por Marcelo Borba; com os índios Rikbaktsa, que vivem na região centro-oeste, por Nelson Carvalho; sobre o “Jogo do Bicho” por Sérgio Nobre; sobre as influências nas atitudes de professores ao introduzir a Etnomatemática no currículo escolar,

por Geraldo Pompeu; e seus próprios trabalhos que abordam pesquisas empíricas na periferia urbana de Porto Alegre e também na zona rural do Rio Grande do Sul, junto a movimentos organizados de trabalhadores rurais. A pesquisadora destaca que:

Não se trata, portanto, de glorificar a Matemática popular, celebrando-a em conferências internacionais, como uma preciosidade a ser preservada a qualquer custo. Este tipo de operação não empresta nenhuma ajuda aos grupos subordinados. Enquanto intelectuais, precisamos estar atentos para não pô-la em execução, exclusivamente na busca de ganhos simbólicos no campo científico ao qual pertencemos. No entanto, também não se trata de negar à Matemática popular sua dimensão de autonomia, tão cara às teorias relativistas. (KNIJNIK, 2006, p. 150)

Ferreira (2004, p. 75) aponta possibilidades de reflexão a partir da Etnomatemática, propondo questões do tipo: “como se apropriar do conhecimento étnico na sala de aula, buscando uma educação com significado? Como fazer a ponte entre este conhecimento e o conhecimento institucional”? No entender desse educador, é necessário contextualizar a Matemática com fatos históricos, culturais, políticos e sociais; promover a valorização dos conhecimentos matemáticos dos grupos socioculturais discriminados por realizarem uma Matemática diferente daquela da academia.

Maria do Carmo Domite, em Machado, Domite e Ferreira (2006), argumenta que a Etnomatemática investiga as raízes das ideias matemáticas considerando o modo como essas se efetivam nos diferentes contextos culturais, constituindo-se, portanto, como uma linha de estudo e pesquisa da Educação Matemática, que trilha os caminhos da Antropologia na consideração do conhecimento e da racionalidade do “outro” na resolução de seus problemas cotidianos.

Santos (2006) considera a diversidade de opiniões sobre as perspectivas da Etnomatemática como derivada do estágio de desenvolvimento em que a área se encontra e propõe uma questão como disparadora do debate sobre os processos formativos: “como contextualizar e promover o diálogo, entre a matemática e a etnomatemática em situação de ensino e aprendizagem nos sistemas formais de ensino?” (SANTOS, 2006, p. 208). Reitera, ainda, que a pedagogia etnomatemática subsidia-se na Antropologia, primando pelo reconhecimento do outro, comparando o que fazemos ao que o outro faz de maneira diferente, implicando o conhecimento de si mesmo, suas representações, seu modo próprio de fazer a Matemática, ou, a Etnomatemática. A comparação funciona como uma estrutura a ser desenvolvida e utilizada pelas pessoas em sua construção pessoal e social.

Nesse sentido, todos os trabalhos que foram ou vêm sendo desenvolvidos objetivam a consolidação do Programa Etnomatemática, originado na busca de “[...] entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes

grupos de interesse, comunidades, povos e nações” (D’AMBROSIO, 2005b, p. 17). Esses argumentos nos remetem a uma proposta historiográfica que considera a dinâmica da evolução desses fazeres e saberes resultantes da exposição mútua de culturas, como destaca Ubiratan D’Ambrósio em entrevista à Nova Escola:

O que eu chamo de Programa Etnomatemática é um programa de pesquisa no sentido lakatosiano que vem crescendo em repercussão e vem se 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)

Cumpre-nos reiterar que D’Ambrosio (2005a) reconhece que não propõe uma epistemologia, portanto uma explicação final da Etnomatemática, mas evidencia a constante busca de saberes e fazeres da espécie humana.

Ao reconhecer que não é possível chegar a uma teoria final das maneiras de saber/fazer matemático de uma cultura, quero enfatizar o caráter dinâmico deste programa de pesquisa. Destaco o fato de ser necessário estarmos sempre abertos a novos enfoques, a novas metodologias, a novas visões do que é ciência e da sua evolução, o que resulta de uma historiografia dinâmica. (D’AMBROSIO, 2005a, p.18)

A partir desses conceitos, em constante evolução, é que consideramos relevante discutir os modos de entender, explicar e fazer matemática no cotidiano da feira livre, numa perspectiva cultural, agregando novos significados à Etnomatemática.

## **Cotidiano e Etnomatemática**

Propomos uma interpretação da processualidade do ato de “fazer a feira”, *vivências e sabenças*, evidenciado nas artes de fazer etnomatemático dos sujeitos sociais – os feirantes. D’Ambrosio (2001) descreve ser importante conhecer diversas culturas, desde que suas raízes sejam fortes. A Etnomatemática oportuniza aos feirantes o fortalecimento de suas raízes, por meio da peculiaridade de seus fazeres – matemáticos ou não – como formas de conhecer e entender sua realidade, seu contexto e suas atividades na feira. Para esse autor

Ao reconhecer que os indivíduos de uma nação, de uma comunidade, de um grupo compartilham seus conhecimentos, tais como a linguagem, os sistemas de explicações, os mitos e cultos, a culinária e os costumes, e têm seus comportamentos compatibilizados e subordinados a sistemas de valores acordados pelo grupo, dizemos que esses indivíduos pertencem a uma cultura. No compartilhar conhecimento e compatibilizar comportamento estão sintetizadas as características de uma cultura. Assim, falamos de cultura da família, da tribo, da comunidade, da agremiação, da profissão, da nação. (D’AMBROSIO, (2001, p. 18-19)

Nesse sentido, a feira constitui-se um espaço multicultural, no qual os feirantes enredam e compartilham conhecimentos matemáticos, sociais, econômicos e obviamente educacionais, configurando toda a transdisciplinaridade da Feira.

Ao analisarmos o nível de escolaridade dos feirantes e o tempo de comercialização na feira livre do bairro Major Prates, relacionando a escolaridade à utilização da Matemática e o tempo de trabalho/experiência ao grau de conhecimentos matemáticos mobilizados, podemos verificar que os conhecimentos referentes às operações adição, subtração, multiplicação e divisão, contribuem para seu desempenho satisfatório nas relações de compra e venda. Nesse caso, os feirantes mostram, em suas atividades, conhecimentos matemáticos que vão além do seu nível de escolaridade. Contudo, sua atividade de feirante não se reduz a esse domínio das operações matemáticas elementares. Há que se considerar a relevância da articulação da Matemática a outros saberes, como, a leitura, a escrita e, sobretudo, aos papéis sociais desempenhados por esses sujeitos.

Quando indagamos sobre como são feitos os cálculos das receitas, dos gastos e lucros com a feira, a fim de verificar a existência e utilização de estratégias matemáticas em problemas cotidianos, os feirantes responderam não calcular com precisão seus gastos e lucros, mas que o que ganham é suficiente para as despesas domésticas e para investimentos na compra de sementes, mudas, conserto de cercas. Dona Silça, uma feirante que vem de Monte Azul, cidade da região Norte de Minas Gerais, para comercializar seus produtos, corrobora nossa pesquisa ao afirmar: “Não calculo. Sei que não ganho muito, mas dá pra viver”.

Outra questão que apresentamos aos feirantes foi como eles calculam os preços para não ter prejuízo e para não “perder” fregueses que poderiam comprar em outros lugares. Os feirantes argumentaram que já têm uma ideia dos preços que são praticados nas bancas, nos sacolões e no mercado, por isso vendem com o melhor preço. As promoções acontecem dominicalmente e os produtos oferecidos destacam-se por sua qualidade. É oportuno ressaltar que o valor das mercadorias, também, é negociável conforme o nível de interação entre feirantes e fregueses. Desse modo,

comprar não é apenas trocar dinheiro por alimentos, mas além disso ser bem servido quando se é bom freguês. O ato da compra vem “aureolado” por uma “motivação” que poder-se-ia dizer, o precede antes de sua efetividade: a fidelidade. Esse algo mais, não é contabilizável na lógica estrita da troca de bens e serviços, é diretamente simbólico: é o efeito de um consenso, de um acordo tácito entre o freguês e o seu comerciante que transparece certamente no nível dos gestos e das palavras, mas que jamais se torna explícito por si mesmo. (CERTEAU; GIARD; MAYOL, 1996, p. 52)

Os feirantes salientaram:

Sempre vendo tudo o que trago, tudo o que produzo. Pra não perder o freguês dou agrado, vendo mais barato (Entrevista com Antônio Bartolomeu Ferreira). (Vi “Seu” Antônio vender um pacote de tomatinho cereja (R\$ 2,00), um molho de brócolis (R\$ 1,00) e um molho de espinafre (R\$ 1,00) – tudo isso por R\$ 2,00 para uma freguesa).

Vendo aqui, mas não fico calculando muito o que gasto, não. Já comprei o caminhão, uma casa, vou desenrolando. Faço uma média dos produtos, quanto valem, por exemplo: peso a melancia e faço uma média (baseio). As maiores, R\$ 6,00. As menores, R\$ 4,00 (Entrevista com Marcos Eduardo Santos – Sassá).

Ah! Faço uma base: cebolinha, 3 por R\$ 1,00. As bananas mais verdes são mais caras, as maduras mais baratas (Entrevista com Lucinete Souza).

Conforme a feira. Quando a feira é ruim, abaixo o preço (Entrevista com Secunda Fernandes da Silva).

Trago somente o que tenho certeza que vou vender. Por exemplo: Trago 12 caixas de mandioca “da melhor”. Nunca trago as sobras (Ronaldo Tupinambá).

Sempre dou desconto para segurar o freguês (Entrevista com Silça dos Reis).

A partir das respostas emitidas pelos feirantes, evidencia-se uma utilização não convencional dos conhecimentos matemáticos, pois não há registros formais de suas operações dominicais. As atividades matemáticas realizam-se por meio de estratégias pessoais de cálculo e de medições, articuladas a estratégias de venda, como vimos acima na argumentação de Dona Secunda. Certeau (1994, p. 122) pondera que “as estratégias não ‘aplicam’ princípios ou regras, mas escolhem entre elas o repertório de suas operações”.

Os feirantes desempenham suas funções de modo que, ao comunicar suas estratégias de sobrevivência, propõem novas maneiras de se relacionar com a Matemática e com sua realidade. Sobre esse aspecto, Gerdes (2002, p. 222) argumenta que

seres humanos desenvolvem ideias matemáticas, entre outras, quando elaboram atividades culturais e pensam sobre as mesmas. A produção de conhecimentos matemáticos ocorre em todas as culturas humanas. Este é um dos elementos constitutivos do paradigma da Etnomatemática. Cada cultura e subcultura desenvolvem a sua própria matemática, de certa maneira específica. A matemática não é um produto de uma esfera cultural particular, mas uma experiência humana comum a todos os povos.

Desse modo, valendo-nos, também, da teoria de D’Ambrosio (2001), ratificamos que o cotidiano da feira livre do bairro Major Prates está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura daqueles sujeitos que a realizam dominicamente, evidenciando: quantificações, medições, classificações, comparações, elegendo e utilizando os conhecimentos e instrumentos de que eles dispõem em seu contexto imediato – a feira, quando:

a utilização do cotidiano das compras para ensinar matemática revela práticas apreendidas fora do ambiente escolar, uma verdadeira etnomatemática do comércio. Um importante componente da etnomatemática é possibilitar uma visão crítica da realidade, utilizando instrumentos de natureza matemática. Análise comparativa de preços, de contas, de orçamento proporciona excelente material pedagógico. (D’AMBROSIO, 2001, p. 23)

Esse cotidiano traz em si a busca dos feirantes pela sobrevivência, transformando-a em transcendência, fortalecendo a cultura do grupo em que estão inseridos, que enreda experiências e saberes para si mesmo e para seus semelhantes. Esse cotidiano se revela nas estratégias dos feirantes para comercializar seus produtos.

Observamos que Ronaldo Tupinambá, produtor e vendedor de mandiocas na feira, quando não lança mão da balança (instrumento convencional de medida), “olha duas raízes médias de mandioca, coloca-as na sacola e diz que é um real”. O freguês paga pelo produto e sai satisfeito. No entendimento de Knijnik (1996, p. 74), práticas como essa ilustram que

a Etnomatemática tem um enfoque abrangente, permitindo que sejam consideradas, entre outras, como formas de Etnomatemática: a matemática praticada por categorias profissionais específicas, em particular pelos matemáticos, a Matemática escolar, a Matemática presente nas brincadeiras infantis e a Matemática praticada pelas mulheres e homens para atender às suas necessidades de sobrevivência.

Destarte, a Etnomatemática pode ser entendida como uma produção cultural dos feirantes da feira livre do bairro Major Prates, habilitando-os a resolver problemas dos contextos local e global, por meio da linguagem matemática que funciona como um processo comunicativo interpessoal, numa relação inter<sup>2</sup>, multi<sup>3</sup> e intracultural<sup>4</sup>. D’Ambrosio (2001, p. 80) reitera que “a etnomatemática da comunidade serve, é eficiente e adequada para muitas outras coisas, próprias àquela cultura, àquele etno, e não há porque substituí-la”.

Ferreira (2008, p. 7) corrobora esse entendimento afirmando que

a Etnomatemática aí se encontra sob a energia da abertura de um grupo formado por indivíduos dos mais variados cantos do planeta que, apesar de diferentes, corroboram para o amadurecimento de um sonho comum: o fortalecimento de um campo de pesquisa abarcado por diretrizes éticas essencialmente humanas.

Portanto, os feirantes revelam seus saberes e fazeres matemáticos, próprios do seu etno, do seu contexto sociocultural, fincado em diretrizes éticas, considerando toda a humanidade daqueles que “fazem a feira”. Assim,

a Etnomatemática ao se propor a tarefa de examinar as produções culturais destes grupos, em particular, destacando seus modos de calcular, medir, estimar, inferir e raciocinar – isto que identificamos, desde o horizonte educativo no qual fomos

---

<sup>2</sup> “Quando sociedades e, portanto, sistemas culturais, se encontram e se expõem mutuamente, elas estão sujeitas a uma dinâmica de interação que produz um comportamento intercultural que se manifesta em grupos de indivíduos, em comunidades, em tribos e na sociedade como um todo” (D’AMBROSIO, 2005, p. 108).

<sup>3</sup> “A aquisição e elaboração do conhecimento se dão no presente, como resultado de todo um passado, individual e cultural, com vistas às estratégias de ação no presente, mas projetando-se no futuro, seja o futuro imediato até o mais longo prazo. Assim, se incorpora à realidade novos fatos, concretos e abstratos, isto é, “artefatos” (códigos, instrumentos de observação, aparelhos) e “mentefatos” (conceitos e teorias), modificando-a. A multiculturalidade consiste nas maneiras diferentes de explicações, de entendimentos, de lidar e conviver com a realidade” (D’AMBROSIO, 2005, p. 108).

<sup>4</sup> “No interior da cultura de cada povo” (D’AMBROSIO, 2005, p. 117).

socializados, como os modos de lidar matematicamente com o mundo – , problematiza o que tem sido considerado como o conhecimento acumulado pela humanidade. (KNIJNIK, 2006, p. 22)

Esse argumento se materializa nas ações de Osiel, um jovem feirante que comercializa quiabos, ao devolver o troco para seus fregueses. Ele indaga sobre a existência de moedas para facilitar o troco e explica:

se meio quilo de quiabos dá um real e vinte e cinco centavos, eu peço os quebrados (moedas). Assim, facilita pro freguês e pra mim também. Nem sempre temos as moedas para o troco. Se o cliente não tiver, então eu dou desconto ou pergunto se ele quer completar sua compra com quiabos para arredondar a nota. Isso tudo pra mim faz parte da “lógica do troco”.

No relato de Cida, vendedora do sabão em barra que produz, foi evidenciada, por um tempo, a não utilização de instrumentos convencionais de medida. Segundo ela, o sabão era produzido como uma barra grande, para cortá-lo, ela media com outra barra de sabão industrializado ou estimava o tamanho (medida) no olho. Em 2007, ela mandou fazer uma forma para padronizar o tamanho de cada barra. Ela relata que

os fregueses nunca se importaram com a medida exata do sabão, porque meu sabão tem preço e qualidade. Pra ariar vasilha não existe outro igual. Tira mancha de alumínio. Pra lavar roupa dispensa sabão em pó e água sanitária. Não tem cheiro, não dá alergia.

Também Dona Eunice, mãe de Poliana, ambas são vendedoras de peixes, dá evidências de suas estimativas matemáticas ao realizar suas vendas.

Quanto é a traíra? (Freguês)  
Seis e cinquenta, amigo! Você quer maior ou menor? (D. Eunice)  
Menor. (Freguês)  
(Então, D. Eunice pega uma traíra e parece estimar o peso pelo tamanho do peixe. Depois, coloca na balança e diz o preço).  
Esta deu sete e trinta. Sete reais, está bom? (D. Eunice)

No caso de Nete, vendedora de bananas, verificamos a realização de cálculos mentais, estimativa e ainda, arredondamento, na seguinte situação:

Quanto é a dúzia de bananas? (Freguês)  
Um e cinquenta. (Nete)  
Eu quero esse cacho (continha uma dúzia). Toma aqui o dinheiro (pagou com uma nota de dois reais). (Freguês)  
Leva mais cinco bananas pra completar dois reais (o freguês concordou prontamente). (Nete)

Se fosse seguir a técnica convencional de calcular, Nete colocaria mais uma banana junto às cinco que ofereceu (perfazendo seis) e cobraria vinte e cinco centavos (total setenta e cinco centavos, ou seja, dois reais e vinte e cinco centavos por uma dúzia e meia de bananas) a mais pela meia dúzia acrescentada. Ao contrário, calculou mentalmente que as cinco

bananas compensariam, com folga, os cinquenta centavos do troco e ainda, arredondou a compra do freguês para dois reais, evitando troco e repassando seu produto.

Comparadas aos recursos ensinados na Matemática “convencional”, notamos, no caso de Nete, que foram utilizadas estratégias diferentes para raciocinar matematicamente. No entendimento de Ferreira (2008, p. 9), “da desconstrução à reconstrução: afloram-se os saberes etnomatemáticos antes inimagináveis sob o fechamento e a força das pretensas verdades universais” e foi o que verificamos nessa situação em que o conhecimento foi revelado com naturalidade e espontaneidade.

Segundo D’Ambrosio (1990, p. 8) “admitindo que a fonte primeira de conhecimentos é a realidade na qual estamos imersos, o conhecimento se manifesta de maneira total, holisticamente e não seguindo qualquer diferenciação disciplinar”. Nesta perspectiva, a Etnomatemática revela-se como uma possibilidade da compreensão do “como fazer e interpretar os contextos, as culturas” e não somente do desenvolvimento de habilidades e conceitos matemáticos. D’Ambrosio (2001) amplia a definição etimológica apresentada em obras anteriores, definindo a Etnomatemática como uma “meta-definição etimológica”, pois a partir das construções das etnos (culturas), dos matemas (conhecimentos, explicações, entendimentos), e das ticas (artes e técnicas), busca o entendimento do ciclo do conhecimento, ou seja, como são gerados, processados, organizados sócio e intelectualmente, bem como, difundidos os conhecimentos construídos pelos grupos culturais.

### **Palavras finais para (não) concluir**

Podemos reconhecer a Etnomatemática como um movimento de reação ao discurso que estabelece a existência de uma Matemática única, convencional, sendo prestigiada e privilegiada como forma exclusiva de fazer e entender essa área do conhecimento, relegando ao segundo plano, ou melhor, desconsiderando outros fazeres e conhecimentos matemáticos, que não os academicamente reconhecidos.

Referendando-nos no “Programa de Etnomatemática” de Ubiratan D’Ambrosio, entendemos o conhecimento cognitivo e historicamente contextualizado, uma vez que a fonte primeira de conhecimentos é a própria “[...] realidade na qual estamos imersos: o conhecimento manifesta-se de maneira total, holisticamente, e não seguindo padrões conceituais, normas previstas e/ou convencionais” (D’AMBROSIO, 1986, sem página).

Ao aproximar Etnomatemática e feira livre, pretendemos tornar válidos os saberes/fazeres de feirantes, protagonistas de um universo de experiências construídas em seu

cotidiano. Na compra e a venda de alimentos – carregadas de significados – que ultrapassam a razão prática e o conhecimento de técnicas convencionais das operações matemáticas, cotidianamente são utilizados cálculos mentais, estratégias de cálculo escrito, instrumentos de medidas não padronizados, confirmando, desse modo, uma dinâmica específica de fazer e entender a matemática no dia de feira, uma territorialidade peculiar dos sujeitos que a constroem.

Ansiosos por realizar/vender sua feira, os feirantes não têm como objetivo encontrar respostas exatas, mas soluções viáveis. Ao resolver um problema, pensam em todas as variáveis ligadas a eles e não apenas nos dados informados. Assim, as respostas aproximadas são mais valorizadas e mais reais do que cálculos exatos e registrados, como temos costume de verificar nos espaços formais. Ficou-nos a certeza de que existem várias formas de pensar, que dependem do contexto vivido pelos sujeitos.

Nas práticas dominicais de comercializar, interagir e até mesmo efetivar “os agrados”, atribuindo um valor simbólico ao valor de compra dos alimentos adquiridos, estão presentes as artes de fazer etnomatemática. Nas operações matemáticas evidenciadas na feira, identificamos um modo peculiar de medir, calcular, estimar, arredondar, que possibilita aos feirantes a resolução de seus próprios problemas ao “fazer a feira”, evidenciando um saber-fazer próprio, uma autonomia do pensamento, que recria a Matemática e revela novos conceitos aritméticos a partir da sua leitura de mundo e da lógica intrínseca do “fazer a feira”.

Conforme D’Ambrosio (1986, p. 129), “não se pode definir critérios de superioridade entre manifestações culturais. Devidamente contextualizada nenhuma forma pode-se dizer superior à outra”. Esse é um dos princípios da Etnomatemática: não existe um jeito melhor ou mais privilegiado de pensar, de saber, de nos entender em nossa cultura e realidade, e sim modos distintos de conhecê-la e explicá-la. Assim, a interculturalidade constitui-se uma riqueza para os sujeitos que “fazem a feira”.

## Referências

AMANCIO, C. N. **Uma perspectiva sociológica do conhecimento matemático**. 2004. 130f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2004.

CERTEAU, M. de. **A invenção do cotidiano: 1. Artes de Fazer**. Petrópolis: Vozes, 1994.

CERTEAU, M. de; GIARD, L.; MAYOL, P. **A invenção do cotidiano: 2. Morar, cozinhar**. Petrópolis: Vozes, 1996.

D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação:** reflexões sobre Educação e Matemática. São Paulo: Summus, 1986.

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

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: uma nova abordagem sobre a construção do conhecimento revoluciona a aplicação das disciplinas na escola. **Revista Nova Escola**, São Paulo, n. 69, p. 10-17, ago. 1993.

D'AMBROSIO, U. **Transdisciplinaridade**. 2 ed. São Paulo: Palas Athena, 2001.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática:** elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed., 2. reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica, 2005a.

D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005b. DOI: 10.1590/S1517-97022005000100008

FERREIRA, E. S. Os índios Waimiri-Atroari e a Etnomatemática. In: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. de. **Etnomatemática:** currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2004.

FERREIRA, R. A Etnomatemática e o renascimento trágico na paisagem pós-moderna. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA. Anais do CBEm3: **Etnomatemática:** novos desafios teóricos e pedagógicos. Niterói, 2008.

GAZZETTA, M. **A Modelagem como estratégia de aprendizagem na Matemática em cursos de aperfeiçoamento de professores**. 1989. 150f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 1989.

GERDES, P. Sobre a produção de conhecimentos matemáticos da África Central: ideias matemáticas de povos culturalmente distintos. In: FERREIRA, M. K. L. (Org.). **Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo: Global, 2002. p. 221-247.

KNIJNIK, G. **Educação Matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2006.

KNIJNIK, G. **Educação Matemática:** exclusão e resistência e legitimidade cultural. Porto Alegre: Artmed, 1996.

RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M. do C. S.; FERREIRA, R. (Org.). **Etnomatemática:** papel, valor e significado. 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2006.

SANTOS, B. P. A etnomatemática e suas possibilidades pedagógicas: algumas indicações. In: RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M. do C. S.; FERREIRA, R. (Org.). **Etnomatemática:** papel, valor e significado. 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2006.

Recebido em: 25 de março de 2017.

Aprovado em: 24 de maio de 2017.