

Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de *ir e vir* entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

Artículo recibido el 20 de marzo de 2017; Aceptado para publicación el 16 de julio de 2017

## Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de *ir e vir* entre o campo e a academia

### Positionality in ethnomathematical research: Discussing the movements of *coming and going between the field and the academy*

Milton Rosa <sup>1</sup>  
Daniel Clark Orey <sup>2</sup>

#### Resumo

Para que o trabalho investigativo em etnomatemática seja conduzido apropriadamente, é importante discutir sobre a necessidade de que os pesquisadores compreendam os *outros* por meio de uma relação cíclica de *estranhamentos* que pode ocorrer durante o desenvolvimento de encontros dialógicos durante a condução do trabalho de campo desse programa. Esse artigo teórico evidencia que, nesse *jogo de estranhamentos*, ocorrem constantes transformações nas leituras de mundo que estão relacionadas com a posicionalidade dos pesquisadores com relação ao *estarem lá* (êmico) no campo ou de *estarem aqui* (ético) na academia. Então, o entendimento desse movimento indissociável de *ir e vir* entre o *estar lá* e o *estar aqui* pode facilitar o estabelecimento de relações simétricas e de alteridade na interação dialógica que permeia a dinâmica dos encontros entre os membros de um determinado grupo cultural (*insiders*) com os pesquisadores (*outsiders*). Nesse sentido, existe a necessidade de que os pesquisadores reconheçam o movimento de *ir e vir*, bem como a aproximação ou o distanciamento entre os pesquisadores e pesquisados, pois a posicionalidade é uma condição necessária para que a interação dialógica se manifeste no trabalho de campo conduzido nas investigações em etnomatemática.

**Palavras-chave:** Êmico; Ético; Etnomatemática; Movimento; Posicionalidade; Reflexividade.

#### Abstract

In order for the investigative work in ethnomathematics to be conducted properly, it is important to discuss the need for researchers to understand *the others* through a cyclical relation of *strangeness* that may occur during the development of dialogic encounters during the conduction of fieldwork in this program. This theoretical article shares evidence that in the game of *strangeness*, there are constant transformations in the world. The evidence includes readings related to the positionality of researchers in relation of *being there* (emic) in the field or of *being here* (etic) in the academy. The understanding of this inseparable movement of going and coming between *being there* and *being here* facilitates the establishment of symmetrical relations and alterity in the dialogical interaction that permeates the dynamic of the encounters between the members of a certain cultural group (*insiders*) with the researchers (*outsiders*). In this sense, a need has emerged for researchers to recognize the movement of coming and going, as well as the approximation or distancing between the researchers and the researched, since this positionality forms a necessary condition for dialogical interaction to be manifested in the fieldwork conducted during investigations in ethnomathematics.

**Keywords:** Emic; Etic; Ethnomathematics; Movement; Positionality; Reflexivity.

---

<sup>1</sup> Doutor em Educação, Liderança Educacional, California State University, Sacramento. Professor Adjunto IV, no Departamento de Educação Matemática, da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. Email: [Milton@cead.ufop.br](mailto:Milton@cead.ufop.br)

<sup>2</sup> Doutor em Educação, Currículo e Instrução e Educação Multicultural, The University of New Mexico. Professor Adjunto IV, no Departamento de Educação Matemática, da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. [oreydc@gmail.com](mailto:oreydc@gmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

Durante o trabalho de campo em etnomatemática, é importante que os pesquisadores compreendam os *outros* por meio de uma relação cíclica de *estranhamentos* que podem ocorrer durante esses encontros culturais. Nesse *jogo de estranhamentos* são desencadeadas transformações nas leituras de mundo que estão relacionadas com o fato de os pesquisadores *estarem lá* no campo ou de *estarem aqui* na academia<sup>3</sup>. O entendimento desse movimento indissociável de *ir e vir* entre o *estar lá* e o *estar aqui* facilita o estabelecimento de relações simétricas na *alteridade dialógica* que permeia a dinâmica do encontro entre os pesquisados (*insiders*) e pesquisadores (*outsiders*) (D’Olive Campos, 2002).

É importante refletir sobre a alteridade nas pesquisas em etnomatemática, que pode ser considerada como a qualidade de ser diferente para que se possam perceber as características socioculturais distintas, que têm como objetivo contemplar a diversidade. Nesse sentido, a alteridade é uma situação, um estado ou uma qualidade que é constituída por meio de relações de diferença, contraste e distinção. A prática da alteridade está vinculada aos relacionamentos entre os membros do próprio grupo ou de grupos culturais distintos. Dessa maneira, a:

(...) alteridade revela-se no fato de que o que eu sou e o outro é não se faz de modo linear e único, porém, constitui um jogo de imagens múltiplo e diverso. Saber o que eu sou e o que o outro é depende de quem eu sou, do que acredito que sou, com quem vivo e porquê. Depende também das considerações que o outro tem sobre isso, a respeito de si mesmo, pois é nesse processo que cada um se faz pessoa e sujeito, membro de um grupo, de uma cultura e sociedade. Depende também do lugar a partir do qual nos olhamos. Trata-se de processos decorrentes de contextos culturais que nos formam e informam, deles resultando nossa compreensão de mundo e nossas práticas frente ao igual e ao diferente (Gusmão, 1999, p. 46).

É importante que a alteridade seja reconhecida como o *estranhamento* e o *distanciamento* dos pesquisadores que *estão lá* no campo e que *estão aqui* na academia participando desse movimento de *ir e vir* que é mediado pela dialogicidade.

---

<sup>3</sup> Neste artigo, consideram-se os “dois movimentos indissociáveis e sempre articulados do trabalho etnográfico: o ‘*estar aqui*’ e o ‘*estar lá*’” (Geertz, 1988 apud D’Olive Campos, 2000, p. 118). Dessa maneira, esses “termos se referem a ‘*estar aqui*’ – no nosso referencial da academia de análise do ‘outro’ – diferente de nós – e o ‘*estar lá*’ com nosso(s) interlocutor(es) nos vários momentos do trabalho de campo, ou seja, com ‘o(s) outro(s)’” (D’Olive Campos, 2000, p. 119).

Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

Nesse sentido, a alteridade também pode ser entendida como a capacidade de os pesquisadores se colocarem no lugar dos outros na relação interpessoal, pois na relação com os outros é preciso conhecer a diferença, compreender a diferença e aprender com a diferença, para buscar o respeito e a valorização desses indivíduos. Assim, um dos principais pressupostos da alteridade é reconhecer-se nos *outros*, mesmo que existam diferenças físicas, linguísticas, psíquicas e culturais.

O princípio dialógico fundamenta a alteridade como uma constituinte dos membros de grupos culturais distintos na produção de seus enunciados<sup>4</sup>. Então, reconhecer a dialogia é valorizar a diferença, pois o diálogo com os *outros* auxilia na exteriorização de seu mundo interior. Nesses diálogos, os enunciados estão:

(...) repletos de palavras *dos outros*. [As palavras] introduzem [a] sua própria expressividade, seu tom valorativo, que assimilamos, reestruturamos, modificamos. (...) Em todo o enunciado, contanto que o examinemos com apuro, (...) descobriremos as palavras do outro ocultas ou semi-ocultas, e com graus diferentes de alteridade (Bakhtin, 1979, p. 314-318).

Essa relação dialógica, simétrica e alteritária pode estabelecer uma interação construtiva entre os pesquisadores e os seus pesquisados, pois a realidade é percebida sob uma perspectiva diferenciada que enriquece a visão de mundo desses profissionais, transformando a sua relação com os membros de grupos culturais distintos, bem como a sua própria relação.

Por outro lado, é importante que os pesquisadores em etnomatemática sejam prudentes para que essa abordagem não se transforme em uma *análise unilateral* por meio da qual a visão de fora (*outsiders*) se sobreponha à visão de dentro (*insiders*) e vice-versa. Contudo, de acordo com Rosa e Orey (2017), esse processo:

(...) envolve uma interação dinâmica e complexa entre dois sistemas culturais distintos por meio do qual existe a necessidade de que os tradutores (pesquisadores e investigadores) compreendam a maneira como as ideias, noções, procedimentos e práticas matemáticas estão conectadas às realidades locais (p. 86).

---

<sup>4</sup> O enunciado pode ser considerado como a dimensão material do texto que pode se manifestar por meio das palavras e das frases com a realização de um discurso. No caso dos textos escritos, o enunciado é a própria mensagem expressa no texto (Rosa e Orey, 2017).

Assim, para que se evitem os resultados de pesquisas em etnomatemática possam adquirir uma característica de análise unilateral, Geertz (1973) argumenta que existe a necessidade de que os pesquisadores filtrem a sua estrutura interpretativa para que não imponham a própria parcialidade sobre o contexto investigativo.

De acordo com esse ponto de vista, existe a necessidade de que as pesquisas em etnomatemática desenvolvam uma *descrição densa*<sup>5</sup> do trabalho realizado no campo para que os pesquisadores possam descobrir a sua própria narrativa. Então, a importância desse trabalho é a observação das representações simbólicas e textuais das ideias, noções, procedimentos e práticas matemáticas associadas à inserção dos pesquisadores no contexto sociocultural dos membros de grupos culturais distintos.

Dessa maneira, uma vez que a descrição densa do trabalho de campo é realizada, os pesquisadores podem se mover das “verdades locais para [as] visões gerais” (Geertz, 1973, p. 21) e vice-versa, para que possam propiciar sentido e significado para os dados coletados.

Outro momento importante do processo de investigação em etnomatemática é a *reflexividade*, que pode denotar o retorno da reflexão com relação às experiências vivenciadas pelos pesquisadores (Steiner, 1991). Essa abordagem está relacionada com o reconhecimento da natureza socioculturalmente construída por esses profissionais por meio de sua própria experiência na condução de pesquisas.

Ao realizarem os seus trabalhos de campo, é importante que os pesquisadores adotem uma postura reflexiva para que possam propiciar uma descrição densa sobre a mudança de seu relacionamento com a população pesquisada. Essa reflexividade é um aspecto importante e uma prática fundamental para a identificação de pontos de vista relacionados com a alteridade. Nessa perspectiva, é necessário que esses profissionais reflitam criticamente sobre si mesmos, para que possam entender e compreender o conhecimento matemático construído pelos membros de um determinado grupo cultural.

Nesse processo, existe o reconhecimento de que os pesquisadores podem atuar de maneiras diferentes de acordo com o resultado de seu próprio autoestabelecimento (Steiner, 1991), que está relacionado com a posicionalidade de *estar lá* no campo ou *estar aqui* na

---

<sup>5</sup> *Thick description* (Geertz, 1973).

Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

academia. Dessa maneira, a reflexividade refere-se à identificação da natureza negociada dos pesquisadores, do contexto de suas pesquisas e de seus pesquisados. Então, é necessário o reconhecimento da alteridade dialógica e simétrica entre esses três elementos na condução de investigações em etnomatemática.

Contudo, apesar de a atividade investigativa do *estar lá* terminar quando os pesquisadores se retiram do local da pesquisa, esse trabalho continua no *estar aqui* quando esses profissionais retornam para a academia para realizar a análise dos dados e a interpretação das informações obtidas nesse processo (Fetterman, 2010).

Por outro lado, ressalta-se que as pesquisas em etnomatemática, bem como o trabalho de campo envolvendo a antropologia interpretativa não precisa envolver a completa imersão dos pesquisadores na cultura local e nem na manutenção de uma rigorosa distância social entre os pesquisadores e os seus pesquisados (Geertz, 1973).

Porém, ambas as posições podem ser problemáticas para os pesquisadores (Hammersley & Atkinson, 1983), pois o movimento de *ir e vir* desses profissionais pressupõe um deslocamento em “direção ao território do *outro* para poder realizar um trabalho de escuta da alteridade, para poder traduzi-la e transmiti-la” (Sampaio, 2005, p. 6). De acordo com essa asserção, no contexto da etnomatemática, é importante a compreensão de:

(...) uma determinada prática matemática desenvolvida pelos membros de grupos culturais distintos (insiders) para que aqueles que possuem um *background* cultural diferente possam compreender e explicar essa prática matemática holisticamente, a partir do ponto de vista dos observadores externos (outsiders) (Rosa & Orey, 2017).

Assim, a posicionalidade nas investigações em etnomatemática pode ser considerada como um encontro dos pesquisadores com o discurso dos *outros*, pois confere um aspecto dialógico e com alteridade para essas interações.

## **2. MOVIMENTO DE POSICIONALIDADE<sup>6</sup> EM ETNOMATEMÁTICA**

A questão da posicionalidade no contexto do trabalho de campo em pesquisas em etnomatemática é um tema de suma importância. Então, existe a necessidade de que os

---

<sup>6</sup> A posicionalidade está relacionada com a qualidade de ser posicional, pois se refere à posição dos pesquisadores em relação aos membros da comunidade ou do grupo cultural que investigam, estando cientes da posição que ocupam em relação aos *outros*. Nesse sentido, McDowell (1992) observa que os pesquisadores devem considerar as suas próprias posições em relação à configuração e aos participantes de suas pesquisas.

pesquisadores se conscientizem de sua posicionalidade em relação aos participantes de suas investigações. Essa conscientização está relacionada com o *status* desses profissionais como *insiders* (de dentro) ou *outsiders* (de fora) em termos de sua posicionalidade nessas investigações, pois tem como objetivo possibilitar um entendimento aprofundado da dinâmica do encontro de culturas distintas (Geertz, 1973).

Com relação à investigação em etnomatemática, a posicionalidade de *estar lá* no campo pode capturar o entendimento das práticas matemáticas desenvolvidas em um determinado contexto cultural. No entanto, essa experiência investigativa pode ser considerada frustrante, pois o *trabalho de campo* é composto por um grupo heterogêneo de espaços, tempos e contextos. Similarmente, a vida cotidiana pode ser considerada como uma arena de investigação sociocultural heterogênea por meio da qual as fronteiras da observação, da análise e da interpretação são praticamente ilimitadas.

Então, as generalizações sobre o trabalho investigativo podem ser difíceis e complicadas de serem realizadas, pois o campo é um:

(...) local povoado por atores sociais e, implicitamente, pelo pesquisador social. A principal tarefa do pesquisador de campo é analisar e compreender o campo povoado. Essa tarefa é alcançada por meio da interação social e das experiências compartilhadas. Segue-se, portanto, que o trabalho de campo é dependente e guiado pelas relações que são construídas e estabelecidas ao longo do tempo (Coffey, 1999, p. 39).

Essa asserção está relacionada com a questão da posicionalidade, pois a “imersão dentro do contexto da pesquisa implica, portanto, que os pesquisadores adotem automaticamente a posição de serem ambos *insiders* e *outsiders*” (Coffey, 1999, p. 22). Por conseguinte, é importante considerar que:

Nós, enquanto observadores, com o distanciamento do ‘estar aqui’ de fora com a nossa ciência, inserimo-nos num ‘estar lá’ sem nossas ferramentas, procurando tanto quanto possível, desprover-nos de nossos referenciais rígidos para observar e pensar como o observado ‘de dentro’ da outra cultura, em domínios que diferem nossos (...). Esses domínios têm ‘outras ferramentas’ (dos pajés, curandeiros, pescadores, agricultores, cesteiros, ceramistas...) que com certeza podemos pressupor existirem em menor número, menos compartimentadas e mais polivalentes do que as nossas (D’Oliveira Campos, 2002, p. 60).

Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

Frequentemente, a posicionalidade é utilizada no contexto da abordagem indutiva de pesquisa como uma reflexão dos pesquisadores sobre o próprio posicionamento nos diversos contextos investigativos (England, 1994). Esse movimento de posição entre o *estar lá no campo* e o *estar aqui na academia* possibilita o estudo de narrativas que estão de acordo com a objetividade e a subjetividade dos pesquisadores (D’Olne Campos, 2002). Muitas vezes, nas pesquisas em etnomatemática, essa discussão ocorre em torno da problemática na qual os pesquisadores conduzem as suas investigações por meio da adoção de uma postura de *insiders* ou *outsiders*. Nesse sentido, Dwyer (1982) argumenta que uma suposição frequentemente discutida sobre esse dualismo está relacionada com a necessidade de que esses profissionais possam adotar uma postura de *insiders*, devendo, contudo, estarem cientes de sua posicionalidade no contexto investigativo.

Assim, é importante que se discuta como a pesquisa em etnomatemática está relacionada com a posicionalidade dos pesquisadores e também com o diálogo que pode ocorrer entre esses profissionais (*outsiders*) e os seus pesquisados (*insiders*). Então, é necessário refletir sobre a influência desses profissionais em relação ao conhecimento dos *outros* e vice-versa. Recomenda-se que, por meio de *diálogos simétricos*<sup>7</sup>, esses profissionais possam ser inseridos no contexto social dos *outros* durante a condução de suas investigações.

No entanto, para que os pesquisadores entendam e compreendam o contexto de sua pesquisa, existe a necessidade de que mergulhem no ambiente sociocultural de seus pesquisados. Nesse sentido, é importante que esses profissionais conduzam o trabalho de campo se *movendo* entre o campo (*estar lá*) e a academia (*estar aqui*) e vice versa para que possam, nesses posicionamentos, entenderem os processos de construção do conhecimento, das histórias, dos eventos, das linguagens e das biografias do contexto da pesquisa que esses profissionais estão conduzindo. Dessa maneira, somente quando esse posicionamento é adotado pelos pesquisadores, um diálogo simétrico e com alteridade pode ocorrer entre os pesquisadores e os seus pesquisados (Winch, 1963).

---

<sup>7</sup> O diálogo simétrico é um tipo de comunicação bidirecional por meio da qual os membros de grupos culturais distintos têm direito a voz, sem que haja predominância dos membros de um determinado grupocultural sobre os outros. Nesse tipo de diálogo ocorre a socialização das ideias e do conhecimento previamente adquirido, que pode gerar uma mudança comportamental nos membros desses grupos por meio do desenvolvimento de ações transformadoras na sociedade (Freire, 1996).

Contudo, ressalta-se que durante o trabalho de campo realizado na condução de pesquisas em etnomatemática, a dinâmica de interações entre os pesquisados (*insiders*) e os pesquisadores (*outsiders*) pode ser alterada, pois a:

(...) identidade do[s] pesquisador[es] não é necessariamente fixa em algum sentido absoluto (...), mas pode translocar por meio de categorias e identidades, de tal maneira que em alguns momentos e lugares, o[s] pesquisador[es] pode[m] enfatizar certos posicionamentos e identidades e não outros (Herod, 1999, p. 321).

De acordo com essa asserção, é importante que os pesquisadores também se conscientizem de que podem ser posicionados pelos seus entrevistados. Por exemplo, mesmo que durante a condução de suas pesquisas, esses profissionais possam atuar como *insiders* na cultura local, os seus entrevistados podem posicioná-los como *outsiders* ao seu grupo cultural e vice-versa. Por exemplo, D'Olne Campos (2000) argumenta que:

No processo do ir-e-vir importa muito a escolha de pontos de vistas ou referencias de observação e o modo como os especialistas os utilizam em suas leituras de mundo e na relação dialógica, tanto com os 'outros' das sociedades pesquisadas, como também com os seus pares (p. 117).

Então, a maneira como o diálogo e a posicionalidade dos pesquisadores é desencadeada durante a condução do trabalho de campo pode ser modificada de acordo com o contexto cultural que está sendo investigado. Nesse sentido, é importante que os movimentos de *estar aqui* e de *estar lá* sejam considerados como ações metodológicas (Geertz, 1973) utilizadas no trabalho de campo das pesquisas em etnomatemática. Conseqüentemente, o movimento de *estar lá* está relacionado com o fato de que os pesquisadores têm como ponto de partida a necessidade de "pensar[em] consigo mesmo[s] sobre as situações dos indivíduos que [estejam] interessados" (Armstrong, 1993, p. 5).

Durante a condução dessas pesquisas, existem vários momentos nos quais os pesquisadores se isolam ou se distanciam, fisicamente ou em pensamento, de seus interlocutores e informantes que estão no campo. Essa abordagem é necessária para que esses profissionais possam realizar as anotações em seu diário ou para analisarem os dados coletados durante a realização de suas pesquisas. No entanto, apesar de que esses profissionais estejam *juntos com os outros* em pensamento, vivenciam uma maior proximidade com os seus próprios



Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

paradigmas, conceitos, metodologias e instrumentos; que são próprios das visões de mundo às quais estão familiarizados.

Dessa maneira, os pesquisadores regressam ao trabalho de campo, *estando lá* em pensamento, mesmo retornando concretamente ao *estar aqui* na academia (D’Olne Campos, 2002). Assim, quando esses profissionais *estão lá* no campo e retornam para a academia para *estarem aqui*, é importante que analisem e interpretem os dados coletados como se *estivessem lá*, mas regressando ao seu próprio contexto cultural *estando aqui*. Em concordância com essa perspectiva, existe a necessidade de enfatizar que os pesquisadores e os pesquisados podem “estar em dois lugares [*lá e aqui*] ao mesmo tempo” (Pearson, 1993, p. ix).

Em concordância com D’Olne Campos (2002), nesse deslocamento de *ir e vir*, os pesquisadores empreendem várias incursões subjetivas aos próprios referenciais acadêmicos do *estar aqui* para que possam *estar lá* em um movimento que caminha do *estranhamento* para o familiar e vice-versa. Então, existem momentos nos quais esses profissionais *estão lá no campo* com os seus interlocutores refletindo sobre os fenômenos que estão sendo observados como se *estivessem* aqui no ambiente de trabalho utilizando o referencial da academia para analisarem e interpretarem o conhecimento *dos outros*.

Então, D’Olne Campos (2002) afirma que os pesquisadores como observadores, com o distanciamento do *estar aqui* na academia com a própria ciência, inserem-se em um *estar lá* sem as próprias ferramentas procurando desprover-se dos referenciais rígidos para que possam observar e pensar como os observadores *de dentro* que participam das ações desenvolvidas no contexto do grupo cultural.

Assim, quanto mais significativa for a diferença cultural de uma ideia, noção, procedimento ou prática matemática, existe a necessidade de se aumentar a frequência do movimento de *ir-e-vir* dos pesquisadores, das transições de sua posicionalidade entre o *estar lá* no campo e o *estar aqui* na academia durante a condução de pesquisas realizadas em um determinado contexto cultural (D’Olne Campos, 2002).

Contudo, é importante a realização de uma discussão teórica e metodológica para que se possam compreender as *experiências reais* descritas pelos pesquisadores quando *estão lá* no campo. Nesse contexto, o significado de *real* pode ser considerado como o

entendimento de que esses profissionais *estiveram lá* no campo para o desenvolvimento de objetivos específicos de pesquisa para que possam comunicar essa experiência para os estudantes, professores e profissionais que *estão aqui* no ambiente acadêmico.

Ressalta-se que, nessa abordagem, a realidade também significa que, durante a leitura dos resultados obtidos em um determinado trabalho de campo, os leitores se convençam de que a experiência de *estar lá* no campo ocorreu. Nesse sentido, é necessária a elaboração de uma descrição detalhada dos dados coletados no campo por meio da caracterização do *estar lá* de uma maneira densamente descritiva, interpretativa e evocativa (Geertz, 1973).

As descrições densas podem ser utilizadas para diminuir a lacuna entre essas duas posicionalidades, pois o emprego dessas descrições, bem como a utilização de citações próprias dos participantes podem reduzir a seleção das categorias preconcebidas e a limitação do nível de subjetividade que esses profissionais podem introduzir no processo analítico e interpretativo dos dados (Geertz, 1973).

Nesse direcionamento, o *estar aqui* para escrever na academia abre uma discussão sobre a escrita da análise dos dados obtidos na condução do trabalho de campo e da voz autoral e interpretativa desses textos (Geertz, 1973). Porém, o paradoxo que confronta os pesquisadores é a ruptura epistemológica entre a experiência da observação, que se relaciona com a problemática do trabalho de campo e a sua descrição, que sinaliza para a elaboração da questão de investigação. Assim, *estar lá* no campo não é facilmente traduzido para o *estar aqui* na academia. Contudo, esses dois movimentos podem ser utilizados para inspirar novas reflexões sobre as dificuldades e os dilemas com relação a condução de pesquisas em etnomatemática.

Um aspecto importante dessa abordagem está relacionado com o fato de que os pesquisadores devem explorar a *realidade simbólica* dos membros de grupos culturais distintos. Essa realidade está relacionada com os significados que esses membros fornecem para as suas próprias experiências e vivências, bem como para as interpretações desenvolvidas por meio de padrões de comportamento e de conhecimento que são distintas se comparadas com aquelas encontradas em outros grupos culturais (D'Ambrosio, 2011).

Por exemplo, os resultados do estudo conduzido por Orey (2000) mostram que o desenvolvimento do conhecimento matemático também está relacionado com essa

Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

abordagem. Assim, de acordo com esses resultados, para que os indígenas da nação Sioux possam suportar a realidade difícil de sobrevivência nas pradarias abertas dos Estados Unidos, na defesa contra os fortes ventos que são predominantes nessa região; existe a necessidade de que utilizem uma fundação tripé para a construção de suas cabanas Tipi, pois oferece mais resistência para a sua base do que outras fundações, como, por exemplo, a quadripé.

Nesse contexto, no diálogo simétrico e com alteridade realizada entre o pesquisador e os pesquisados, a abordagem ética (*outsider*) pode explicar o motivo pelo qual uma fundação tripé é mais flexível e resistente do que uma fundação quadripé, pois três pontos não colineares, que não estão alinhados, determinam um único plano. Por outro lado, a abordagemêmica (*insider*) pode explicar essa situação-problema, pois no decorrer da história, os povos nômades Sioux têm observado que a fundação tripé das cabanas Tipi está melhor adaptada ao ambiente hostil das pradarias em que vivem (Rosa & Orey, 2012).

Para Orey (2000), os procedimentos matemáticos tácitos (êmicos) utilizados nessa prática matemática foram difundidos para os membros do povo Sioux pelas mulheres desse grupo cultural, que são as responsáveis pela construção e pela manutenção dessas moradias. Então, é importante que se possa entender e compreender as experiências vivenciadas pelos membros de grupos culturais distintos que estão inseridos em um determinado contexto sociocultural (Hammersley & Atkinson, 1983). Essa abordagem se baseia na necessidade de que os pesquisadores tenham *estado lá* no campo, observando, dialogando e participando das atividades socioculturais que constituem o contexto de sua pesquisa.

### **3. MOVIMENTOS DE IR E VIR EM PESQUISAS EM ETNOMATEMÁTICA**

Nas pesquisas em etnomatemática é importante que seja considerada a maneira como os pesquisadores (*outsiders*) se apresentam para os pesquisados (*insiders*). Esse aspecto é necessário para o desenvolvimento do trabalho de campo, pois auxiliam esses profissionais na análise e na interpretação das informações fornecidas pelos membros de grupos culturais distintos.

Dessa maneira, Pike (1967) argumenta que a abordagem dos pesquisadores (*outsiders*) pode ser conseguida a partir do estudo de conhecimentos adquiridos pelas informações

obtidas com os participantes de um sistema externo enquanto que a abordagem dos pesquisados (*insiders*) resulta do estudo de conhecimentos adquiridos a partir do ponto de vista dos participantes do próprio sistema. Para Harris (1980), a abordagem ética (*outsiders*) pode ser equiparada com a explicação objetiva de um fenômeno sociocultural a partir do ponto de vista externo enquanto que a abordagemêmica (*insiders*) é identificada com a compreensão da experiência subjetiva adquirida pelos membros de um determinado grupo cultural.

Por exemplo, no caso do conhecimento matemático, os membros de um determinado grupo cultural solucionam os problemas que enfrentam diariamente com a utilização de diferentes procedimentos e técnicas para que possam verificar o desenvolvimento das práticas matemáticas utilizadas em seu cotidiano.

Assim, quando os pesquisadores *estão lá no campo* encontram-se refletindo sobre os fenômenos observados como se *estivessem aqui* em seu ambiente de trabalho na academia tentando captar as ideias, procedimentos e práticas matemáticas desenvolvidas pelos membros de um determinado grupo cultural. Essa dupla posição “exige, portanto, um esforço incessante da compreensão dos fenômenos a partir dos referenciais e categorias nativas” (D’Olne Campos, 2002, p. 55) desse conhecimento.

Nesse sentido, ao invés de as pesquisas se limitarem apenas à visão dos observadores de dentro (*insiders*) ou de fora (*outsiders*), é importante a promoção de um debate sobre uma posição mediadora e dialógica entre essas duas abordagens para que se evitem as limitações das conclusões somente de fora (*outsiders*) ou de dentro (*insiders*) ao se conceituar o conhecimento matemático desenvolvido e acumulado pelos membros de um determinado grupo cultural, bem como a sua influência no desenvolvimento cognitivo de seus membros. No entanto, os pesquisadores em etnomatemática devem ser cautelosos para não criarem novas *gaiolas epistemológicas*<sup>8</sup> (D’Ambrosio, 2011), pois as abordagens denominadas de

---

<sup>8</sup> As disciplinas são como conhecimentos *engaiolados* em suas fundamentações, em seus critérios de verdade e de rigor, em seus métodos específicos para lidar com questões bem definidas e com um código linguístico próprio, inacessível aos não iniciados. Os detentores desses conhecimentos são como os pássaros vivendo em gaiolas, pois se alimentam do que lá encontram, voam somente nesse espaço, se comunicam em uma linguagem só conhecida por eles, procriam e se repetem, somente vendo e sentindo somente o que as grades permitem como é comum no mundo acadêmico. Contudo, o mais grave é que os pássaros são mantidos pelos

Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

êmica<sup>9</sup> (*insiders*) ou ética (*outsiders*) não devem ser percebidas somente como polos opostos.

Nesse contexto, essas abordagens envolvem a posicionalidade dos pesquisadores em seu movimento de *estar lá no campo* como membro do grupo cultural ou *estar aqui na academia* escrevendo os resultados da pesquisa de campo como membro de uma instituição acadêmica. Por outro lado, essa posicionalidade em relação ao trabalho de campo pode ser considerada como uma questão análoga em relação ao *estar próximo* ou *estar distante* do fenômeno a ser investigado.

Existe, então, a necessidade da utilização de uma terminologia que possa auxiliar na compreensão da natureza relativa do ponto de vista dos pesquisadores e pesquisados, em etnomatemática, que está relacionada com *estar próximo* ou *estar distante* da experiência a ser conduzida no trabalho de campo. Dessa maneira, um desafio enfrentado por esses profissionais é traduzir o conhecimento matemático adquirido pela *experiência próxima* com os membros de grupos culturais distintos e relacioná-los com a *experiência distante* dos conceitos teóricos que são utilizados para capturar as características gerais desse conhecimento.

Por exemplo, os resultados do estudo conduzido por Rosa & Orey (2015) mostram que um informante do grupo cultural dos pedreiros descreveu a sua prática desenvolvida para a construção da armação do telhado de uma casa do *tipo tesoura*<sup>10</sup>. Essas armações correspondem ao sistema de vigas estruturais treliçadas por meio de estruturas isostáticas executadas com barras situadas em um plano e ligadas umas às outras em suas extremidades por articulações denominadas de *nós*, em forma de triângulos interligados, que constituem uma cadeia rija, apoiada nas extremidades. Os aspectos estruturais das

---

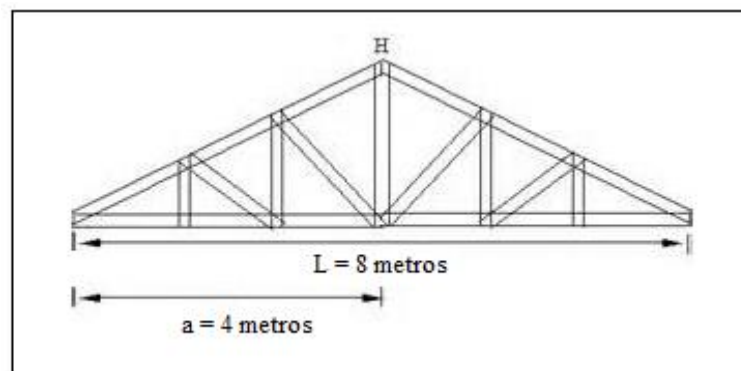
que possuem as gaiolas para seu entretenimento, como é o caso das artes, ou para o seu benefício, como é o caso das ciências e da tecnologia (D'Ambrosio, 2011).

<sup>9</sup>Os termos êmico e ético são neologismos cunhados pelo antropólogo Pike (1967), sendo derivados dos termos *fonética*, que estuda os sons utilizados em uma determinada linguagem enquanto que a *fonêmica* estuda os aspectos gerais dos sons vocais e da produção de sons nas línguas.

<sup>10</sup>As tesouras podem ser do tipo simples, com lanternim, com tirantes e escoras, sem linha, tipo alpendre, tipo *sheed*, de mansarda e do tipo simples com asnas. Disponível em <http://www.aprendadetudo.com.br/aprenda/?super=91&grupo=130&id=903>. Acesso em 28 de Outubro de 2016.

armações do tipo tesoura são definidos pelas necessidades arquitetônicas do projeto e das dimensões da estrutura requerida.

Assim, após escolher o tipo de telha para iniciar a construção do telhado de uma casa, esse informante calcula a sua inclinação para que possa montar a tesoura, que é composta por vigas de madeira que formam triângulos, muitos dos quais são retângulos. De acordo com a sua experiência diária na construção de casas, esse informante (pesquisado, *insider*) utiliza triângulos, que são rígidos, pois não possuem mobilidade. A figura 1 mostra um tipo de tesoura utilizada na construção de telhados.



**Figura 1.** Um tipo de tesoura utilizada na construção de telhados de casa  
Fonte: Arquivo próprio do pesquisador

De acordo com esse informante, o cálculo da inclinação do telhado é realizado por meio de uma relação entre a altura e o comprimento da tesoura que é expresso em percentual. Por exemplo, a porcentagem de inclinação<sup>11</sup> (caimento) do telhado para telhas é de no mínimo 30% para que a água da chuva possa escoar. Por conseguinte, para cada 1 (um) metro (100 cm) na horizontal, sobe-se 30 cm na vertical. Essa inclinação é obtida a partir da extremidade para o topo do telhado.

Dessa maneira, se o comprimento da tesoura é de  $L=8$  metros de comprimento, os pedreiros efetuam o cálculo da porcentagem mentalmente utilizando apenas  $a=4$  metros, que é a metade dessa medida, multiplicando-se em seguida pela porcentagem de inclinação do telhado. Por exemplo, 30% de 4 metros que correspondem à altura ( $h$ ) de 1,20 metros.

<sup>11</sup> O caimento do telhado depende do tipo de telha escolhido. As telhas devem ser colocadas de modo a terem um caimento (escoamento) de no mínimo 30% e no máximo 50% em relação à laje ou o respaldo das paredes de acordo com o seu comprimento acrescentando o beiral. Disponível em [http://www.fkct.com.br/inclinacao\\_telhado.html](http://www.fkct.com.br/inclinacao_telhado.html). Acesso em 28 de Outubro de 2016.

Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

Por outro lado, os pesquisadores (*outsiders*) podem descrever essa prática matemática com a utilização do Teorema de Pitágoras.

Porém, é importante que se compreenda dialogicamente quais são as relações existentes entre essas duas abordagens. Por exemplo, o cálculo informal (conhecimento local) da altura (caimento, escoamento) da tesoura não impossibilita a utilização do Teorema de Pitágoras (conhecimento acadêmico) por esses profissionais quando *estão lá na academia*, pois podem demonstrar as semelhanças e as diferenças dessa categoria acadêmica com o conhecimento desenvolvido pelos membros desse grupo cultural. Portanto, esses profissionais se esforçam para comparar, interpretar e explicar o conhecimento matemático que observam e que os pedreiros (*insiders*) estão experienciando e vivenciando em sua prática diária.

Desse modo, um dos elementos mais importantes das investigações em etnomatemática está relacionado com o movimento de *estar lá* no campo para observar, elaborar questionamentos e anotar as informações obtidas dialogicamente na condução do processo de coleta de dados. Nesse contexto, D'Olne Campos (2000) argumenta que somente é possível saber no *estar aqui* (*outsiders*) sobre o mundo real do *estar lá* (*insiders*) de maneira dependente daquela cultura.

As abordagens relacionadas com os movimentos do *estar aqui* (êmica) e do *estar lá* (ética) podem ser consideradas como duas maneiras complementares para o estudo de um mesmo fenômeno, que são utilizadas para descrevê-lo de uma maneira holística. Essa complementaridade possibilita que se construa uma *janela estereoscópica*<sup>12</sup> sobre visões de mundo diferenciadas (Pike, 1967). Assim, Rosa (2014) argumenta que os pesquisadores tentam entender o ponto de vista dos membros de grupos culturais distintos, pois como observadores externos se movimentam *indo e vindo* do *estar aqui* na academia estudando as categorias *de fora* (*outsiders*) para que possam compreender subjetivamente as categorias de natureza *de dentro* (êmica) elaboradas de acordo com os dados coletados quando *estiveram lá* no campo.

O termo *êmico* significa interno (*de dentro, insiders*) e sugere que a interpretação de um fato ou fenômeno cultural, seja de um indivíduo ou de um grupo, deve considerar a verdade

---

<sup>12</sup> É a percepção simultânea do mesmo objeto ou fenômeno sob duas perspectivas diferenciadas.

como é entendida pelas pessoas que vivenciam aquela determinada cultura. Essa abordagem se alia à perspectiva *ética*, externa (*outsiders*) que tende a ser descritiva, pois observa as estruturas comportamentais dos membros do grupo cultural em foco (Pike, 1967).

É importante ressaltar que o papel dos pesquisadores não deve estar restrito somente na escrita do relatório, quando *estão aqui* na academia, pois esses profissionais tornam-se novamente observadores do conhecimento local ao estudarem, analisarem e interpretarem os dados que foram coletados, quando *estavam lá* no campo. Então, é importante que se reconheça o diferenciamento que existe entre os pesquisadores e os seus pesquisados e a parcialidade de sua perspectiva para que esses profissionais possam se conscientizar de que os *outros* não podem ser considerados como "uma fonte [e] nem [como] um estranho em qualquer sentido absoluto, mas sim [como] um interlocutor" (Nast, 1994, p. 60).

É importante ressaltar que, nessa relação dialógica, de acordo com Schmidt (2006) os interlocutores transmitem a sua experiência, interpretando-a, de tal maneira que também atuam como tradutores e mediadores de sua posição social, cultural e subjetiva para os pesquisadores. Nesse sentido, o "jogo de identidades e alteridades que se dão a conhecer mutuamente, afirmando-se, mas, ainda, deslocando-se e transformando-se, participa da mobilidade destes lugares ou funções de tradução e mediação" (p. 36).

Em concordância com esse ponto de vista, o movimento de *ir e vir* refere-se ao processo envolvido nas relações e nas interações humanas que ocorre durante a condução de investigações em etnomatemática. Essa abordagem possibilita que os pesquisadores compreendam a própria visão de mundo para que possam posicionar-se em relação aos *outros* quando *estão lá no campo* para que, posteriormente, quando retornem ao *estar aqui* da academia, possam acrescentar a experiência dos *outros* que foram observadas durante a realização do trabalho de campo.

Consequentemente, é importante que esses profissionais se movimentem continuamente entre o *estar lá* (*insiders*) e o *estar aqui* (*outsiders*) e vice versa para que possam entender o conhecimento local desenvolvido pelos membros de um determinado grupo cultural, percebendo, assim, o mundo como se fossem membros desse grupo.



Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

Dessa maneira, de acordo com Rosa (2014), os pesquisadores podem desenvolver a compreensão do conhecimento local, pois a obtenção da visão *de dentro* dos membros de um determinado grupo cultural é o principal objetivo do trabalho de campo em etnomatemática. Porém, para que esses profissionais possam desenvolver a visão de dentro, é necessário que desconsiderem a sua parcialidade e reconheçam o seu *etnocentrismo*<sup>13</sup> para que possam entender e compreender o conhecimento matemático desenvolvido pelos membros do grupo cultural pesquisado.

De acordo com essa posicionalidade, os pesquisadores também propiciam para os *outros* algumas experiências imperceptíveis ao final do percurso investigativo, pois esse processo pode proporcionar uma visão ampliada de si próprios. Então, esses profissionais também podem propiciar a compreensão do conhecimento desenvolvido pelos *outros* por meio da descrição densa de suas observações e através de um processo de *trocias recíprocas*<sup>14</sup>, dialógicas e mutuamente esclarecedoras (Rosa, 2014).

Porém, é importante que não se reforce o dualismo entre *insiders* e *outsiders* que possa estar presente na condução de investigações (Coffey, 1999) em etnomatemática, pois o contato com a *alteridade dialógica simétrica* entre os *pesquisadores* e os *pesquisados* pode ser construído por meio do compartilhamento de experiências e da interação social entre esses indivíduos. Essa abordagem tem como objetivo valorizar o “conhecimento de um ponto de vista nativo” (D’Oliveira Campos, 2000, p. 122).

Então, a abordagem *de dentro* pode ser considerada como uma tentativa de os *outsiders* reproduzirem as descrições fornecidas pelos informantes sobre as ideias, os procedimentos e as práticas matemáticas desenvolvidas pelos membros de grupos culturais distintos. A abordagem *de fora* é a tentativa posterior dos observadores difundirem na academia as informações descritivas que foram coletadas, organizadas e sistematizadas.

Contudo, é importante refletir se um determinado sistema de conhecimento é composto por ideias, procedimentos e práticas matemáticas que podem ser representadas pelos membros

---

<sup>13</sup> O etnocentrismo pode ser considerado como a maneira pela qual os membros de um determinado grupo, identificado por sua particularidade cultural, constroem uma imagem universal que favorece a si mesmos por meio da própria valorização ao julgar os costumes alheios de um modo negativo (Telles, 1987).

<sup>14</sup> Nas trocas recíprocas, os conhecimentos locais interagem com os conhecimentos consolidados globalmente, desenvolvendo uma relação recíproca entre os saberes desenvolvidos êmica e eticamente por meio do dinamismo cultural (Rosa & Orey, 2017).

de outros grupos, como por exemplo, os acadêmicos. Nesse sentido, o conhecimento “ético será sempre uma interpretação do [conhecimento] êmico de uma cultura e não a própria cultura, êmica – ‘mundo real’ de lá, dependente da cultura. Nesse caso, ocorre [a] filtragem e não [a] tradução” (D’Olne Campos, 2002, p. 73) das ideias, noções, procedimentos e práticas matemáticas desenvolvidas pelos membros de grupos culturais distintos.

Nesse sentido, a filtragem do conhecimento baseia-se na comparação entre as descrições das ideias, noções e procedimentos relacionados com os conhecimentos locais e globais e vice-versa, sem a preocupação da tradução dessas práticas de uma abordagem para outra. Consequentemente, o ponto de vista ético (de fora) é originado pelos pesquisadores, pois é global, externo, culturalmente comparado e, frequentemente, mensurável. Por exemplo, Sue & Sue (2003) argumenta que os observadores externos (*outsiders*) possuem um ponto de vista considerado culturalmente universal, ou seja, global.

O ponto de vista êmico (de dentro) pode ser descoberto pelos pesquisadores, pois é local, interno, monocultural, estruturalmente derivado, relativo e contrastante de acordo com os referenciais de uma determinada cultura. Nesse sentido, Sue & Sue (2003) argumenta que os membros desses grupos (*insiders*) possuem um ponto de vista considerado como *culturalmente específico* ou local.

Os pesquisadores podem utilizar vários procedimentos para delinear a estrutura local das unidades culturais do conhecimento matemático, sendo necessário, nesse caso, uma descrição densa do trabalho desenvolvido no campo em etnomatemática para propiciar uma compreensão *de dentro* que é derivada desses conhecimentos. O principal objetivo dessa abordagem é “absorver o ponto de vista do nativo para entender a sua visão de mundo” (Malinowski, 1922 *apud* Roazzi, 1987, p. 38). Nesse direcionamento, D’Olne Campos argumenta que a “esse, segue o esforço de situarmo-nos no ‘*estar e escrever aqui*’, através da tradução, que (...), segundo Geertz, é fazer com que um significado expresso no sistema *de lá* seja expresso no sistema *daqui*” (p. 55).

De acordo com essa asserção, é importante ressaltar que essa abordagem é diferente da *apropriação cultural* que, de uma maneira geral, envolve os membros de um grupo dominante que explora a cultura dos membros de grupos menos privilegiados e, muitas

Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

vezes, com pouca compreensão das histórias, das experiências e das tradições desses grupos.

Nesse contexto, pode se questionar se o conhecimento matemático desenvolvido pelos membros de um determinado grupo cultural possui características que podem ser comparadas e analisadas em termos do conhecimento matemático desenvolvido pelos membros de outro grupo. Por exemplo, se os pesquisadores estão interessados em determinar a história de uma prática matemática local, existe a necessidade de se identificar as características culturais dos membros do grupo que desenvolveram essa prática. Por outro lado, se esses profissionais pretendem aprender sobre o desenvolvimento dessa prática, não é necessário o desenvolvimento de uma base comparativa proporcionada pela abordagem ética desse conhecimento.

Contudo, para que ocorra uma interação dialógica que permita aos pesquisadores a compreensão do conhecimento matemático desenvolvido pelos membros do grupo cultural pesquisado, é necessário que esses profissionais respeitem os referenciais culturais dos membros desse grupo. Assim, nas pesquisas em etnomatemática existem fenômenos desencadeados no cotidiano que somente são representativos para os membros do grupo pesquisado, que devem ser estudados de acordo com o seu próprio contexto sociocultural (D'Ambrosio, 2011).

Nesse sentido, é importante que os pesquisadores sejam cuidadosos para não interpretarem o conhecimento matemático desenvolvido pelos membros desse grupo de acordo com a bagagem cultural desses profissionais. Por exemplo, para evitar esse tipo de interpretação é importante que os pesquisadores compreendam que:

(...) quanto mais aberta a pergunta, isto é, menos restritiva, maior é a liberdade deixada ao informante para responder segundo sua própria lógica e conceitos. (...) Recomenda-se por isso, uma metodologia 'geradora de dados'. Ou seja, na medida em que o informante propõe tópicos e explicações, corre-se menos risco de prejudicar a informação (Posey, 1986, p. 23-24).

Por conseguinte, de acordo com essa asserção, é importante a utilização de uma:

(...) 'metodologia geradora de dados' que traz importantes sugestões para um diálogo de campo em que se respeitem os referenciais do 'outro' e, sobretudo, para que se compreenda os conceitos a partir da própria cosmologia e comogonia do grupo pesquisado (Posey, 1986 apud D'Olne Campos, 2002, p. 54).

Nesse contexto, um dos principais objetivos da etnomatemática é mostrar como os contextos locais podem ser influenciados por um conjunto de procedimentos globais localizados no tempo e no espaço (Rosa, 2014). Por exemplo, as notas do dinheiro *Quetzal* utilizadas na Guatemala são identificadas por meio de numerais indo-arábicos, bem como através de numerais maias.

Dessa maneira, é importante que os pesquisadores reconheçam o “caráter eminentemente êmico do saber local, do *estar lá* e do saber deles” (D’Oliveira Campos, 2002, p. 66), pois a lacuna que pode existir entre o familiar e o estranhamento pode ser um obstáculo para que se consiga a compreensão do conhecimento matemático desenvolvido pelos membros de *outros* grupos culturais. Esse obstáculo somente pode ser superado por meio da participação desses profissionais no universo dos *outros* por meio de uma interação dialógica.

Por outro lado, é preciso atenuar o dualismo relacionado com as perspectiva de dentro (*insiders*) e de fora (*outsiders*) que estão presentes na condução das pesquisas e investigações (Coffey, 1999) em etnomatemática. No entanto, a alteridade dialógica e simétrica dos encontros entre os *pesquisadores* e os *pesquisados* pode auxiliá-los no compartilhamento das experiências por meio de sua interação social, que tem como objetivo facilitar a evolução desse dinamismo cultural.

Dessa maneira, os pesquisadores elaboram as próprias técnicas de pesquisa com a utilização dos contextos histórico e político por meio dos quais esses profissionais podem compreender o conhecimento matemático desenvolvido pelos seus membros (D’Ambrosio, 2011). Então, para a compreensão de um fenômeno matemático êmico, existe a necessidade de que os pesquisadores dialoguem com os pesquisados para que possam entender o desenvolvimento de suas práticas matemáticas.

Nesse sentido, Rosa & Orey (2017) argumentam que o reconhecimento da dialogia valoriza a alteridade, pois o diálogo com os *outros* auxilia na exteriorização de mundos interiores. Assim, esse princípio propõe um diálogo amplo e realimentador entre os elementos constituintes de várias realidades em detrimento de uma realidade unificada e perene.

Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No movimento de *ir e vir* entre o trabalho de campo (*estar lá*) e a academia (*estar aqui*) é necessário que os pesquisadores possam compreender o conhecimento êmico desenvolvido pelos *outros* de acordo com os próprios termos da cultura dos *insiders*, pois essa é uma etapa importante das investigações em etnomatemática.

Desse modo, é importante que quando esses profissionais *estejam lá* no campo possam refletir sobre os fenômenos observados como se *estivessem aqui* em seu ambiente de trabalho, na academia, tentando captar as ideias, os procedimentos e as práticas matemáticas desenvolvidas pelos membros de um determinado grupo cultural.

Nesse contexto, recomenda-se que as abordagens *êmica* e *ética* não sejam interpretadas de maneira extrema e dicotômica em pesquisas em etnomatemática, pois utilização de ambas as abordagens pode aprofundar a compreensão de questões importantes relacionadas com a educação matemática e as relações de poder existentes entre os membros de grupos culturais distintos.

Então, Rosa (2014) argumenta que é de fundamental importância que os pesquisadores compreendam a própria posicionalidade, bem como a de seus informantes na condução do trabalho de campo de investigações em etnomatemática para valorizar a bagagem sociocultural e a visão de mundo desses indivíduos. Então, o entendimento da posicionalidade pode ser considerado como uma condição necessária para que a interação dialógica se manifeste no trabalho de campo realizado nas pesquisas e investigações nesse campo de estudo.

Assim, é importante que os pesquisadores desenvolvam pesquisas em etnomatemática com a utilização das abordagens *êmica* e *ética* para que possam compreender o conhecimento matemático desenvolvido pelos membros de grupos culturais distintos por meio de uma interação dialógica, simétrica e com alteridade.

#### 5. REFERÊNCIAS

Armstrong, G. (1993). Like that Desmond Morris? In D, Hobbs. T, May. (Eds.). *Interpreting the field: accounts of ethnography* (pp. 3-44). Oxford, England: Clarendon Press, 1993.

Bakhtin, M. (1979). *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo, SP: Hucite.

- Coffey, A. (1999). *The ethnographic self: fieldwork and the representation of identity*. London, England: Sage.
- D'Ambrosio, U. (2011). A transdisciplinaridade como uma resposta a sustentabilidade. *NUPEAT-IESA-UFMG*, 1(1), 1-13.
- D'Olne Campos, M. (2000) "Estar aqui" e "estar lá": tensões e intersecções com o trabalho de campo. In M, Domite. (Ed.). *Anais do Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática – CBEm1* (pp. 117-131). São Paulo, SP: FE-USP.
- D'Olne Campos, M. (2002). Etnociência ou etnografia de saberes, práticas e técnicas? In M, Amorozo.; L, C, Ming.; S, M, Silva. *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia e disciplinas correlatas* (pp. 47-91). Rio Claro, SP: UNESP.
- Dwyer, K. (1982). *Moroccan dialogues: anthropology in question*. London, England: J. Hopkins Press.
- England, K. V. L. (1994). Getting personal: reflexivity, positionality, and feminist research. *The Professional Geographer*, 46(1), 80-89.
- Fetterman, D. M. (2010). *Ethnography: step by step*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, SP: Paz e Terra,
- Geertz, C. J. (1973). Thick description: toward an interpretative theory of culture. In C, Geertz. (Ed.). *The interpretation of culture: selected essays* (pp. 3-30). New York, NY: Basic Books.
- Gusmão, N. M. M. (1999). Linguagem, cultura e alteridade: imagens do outro. *Cadernos de Pesquisa*, 107, 41-78.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1983). *Ethnography: principles in practice*. London, England: Routledge.
- Harris, M. T. (1980). The epistemology of cultural materialism. In M, Harris. *Cultural materialism: the struggle for a science of culture* (pp. 29-45). New York, NY: Random House.
- Herod, A. (1999). Reflections on interviewing foreign elites: praxis, positionality, validity, and the cult of the insider. *Geoforum*, 30, 313-327.
- McDowell, L. (1992). Doing gender: feminism, feminists, and research methods in human geography. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 17, 399-416.
- Nast, H. (1994). Women in the field: critical feminist methodologies and theoretical perspectives. *Professional Geographer*, 46(1), 54-66.
- Orey, D. C. (2000). The ethnomathematics of the Sioux tipi and cone. In H, Selin. (Ed.). *Mathematics across culture: the history of non-western mathematics* (pp. 239-252). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

- Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). Posicionalidade em pesquisas em etnomatemática: Discutindo os movimentos de ir e vir entre o campo e a academia. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3), 233-255.
- Pearson, G. (1993). *Talking a good fight: authenticity and distance in the ethnographer's craft*. Oxford, England: Clarendon Press.
- Pike, K. L. (1967). *Language in relation to a unified theory of the structure of human behaviour*. The Hague, Netherlands: Mouton.
- Posey, D. A. (1986). Introdução: etnobiologia, teoria e prática. In D, Ribeiro. (Ed.). *Suma etnológica brasileira* (pp. 15-25). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Roazzi, A. (1987). Pesquisa e contexto: métodos de investigação e diferenças sócio-culturais em questão. *Cadernos de Pesquisa*, 62, 35-44.
- Rosa, M. (2014). Explorando saberes e técnicas locais no contexto da etnomodelagem: destacando-se as abordagens êmica, ética e dialógica. Faculdade de Educação. Relatório de Pós-doutorado em Educação. São Paulo, SP: Universidade de São Paulo.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2012). O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética. *Educacao e Pesquisa*, 38(4), 865-879.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2015). Three approaches in the research field of ethnomodeling: emic (local), etic (global), and dialogical (glocal). *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 8(2), 364-380.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2017). *Etnomodelagem: a arte de traduzir práticas matemáticas locais*. São Paulo, SP: Editora Livraria de Física.
- Sampaio, M. C. H. (2005). *Democracia, cidadania e linguagem em tempos de globalização*. Recife, PE: PPGL.
- Schmidt, M. L. S. (2006). Pesquisa participante: alteridade e comunidades interpretativas. *Psicologia USP*, 17(2), 11-41
- Steiner, F. (1991). *Introduction: research as self-reflexivity, self-reflexivity as social process*. London, England: Sage.
- Sue, D. W., & Sue, D. (2003). *Counseling the culturally diverse: theory and practice*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Telles, N. (1987). A imagem do índio no livro didático: equivocada, enganadora. In A, L, Silva. (Org.). *A questão indígena na sala de aula* (pp. 75-76). São Paulo, SP: Brasiliense.
- Winch, P. (1963). *The idea of a social science and its relation to philosophy*. London, England: Routledge & Kegan Paul.