

Etnomatemática e investigação nas atividades cotidianas dos xerente

Elisângela Aparecida Pereira de Melo¹⁸

Introdução

O presente artigo é parte de nossa pesquisa de mestrado, desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Educação na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Neste estudo, realizamos uma experiência de formação continuada na área de Matemática, com os professores indígenas Xerente. Tomamos como referência os conhecimentos próprios da cultura, numa visão pedagógica, partindo de suas atividades diárias e experiências de vida. Focalizamos nossa investigação na investigação, descrição, discussão e aplicação dos conhecimentos matemáticos pelos professores, dentro do contexto histórico, cultural, social e político desta etnia. Buscamos, também, em nossas investigações as idéias matemáticas evidenciadas nas atividades cotidianas vivenciadas pelos indígenas e nos apropriaremos dessas idéias para que possamos transformá-las em ações pedagógicas. Só assim, acreditamos ser possível estabelecermos uma conexão entre o cotidiano e a prática docente.

Salientamos, que o conhecimento matemático não se encontra somente, exposto em livros didáticos, mas também em outros contextos, ou seja, em comunidades singulares, no dia-a-dia das pessoas, no vai-e-vem das informações através dos meios de comunicação, como destaca, D'Ambrosio (2002), que há inúmeros estudos sobre a etnomatemática do cotidiano. É uma etnomatemática não apreendida nas escolas, mas no ambiente familiar, no ambiente dos brinquedos e do trabalho, recebida de amigos e colegas. Esse aprendizado ocorre, por exemplo, quando reconhecemos as práticas matemáticas do povo indígena Xerente e as evidenciamos em algumas atividades desenvolvidas por eles, no interior das aldeias a exemplificar: a confecção de artesanatos; a ornamentação da tora de buriti; a pintura corporal; entre outras atividades.

A evidência das idéias matemáticas presentes nestas atividades, nos remete ao pensamento de Ferreira (2004), ao dizer que o seu trabalho com a Educação Indígena, tem o objetivo de formar o professor-Índio pesquisador dentro da Etnomatemática, isto é, ser o professor-Índio, o etnógrafo de sua cultura e o construtor da ponte deste saber com a Matemática dita ocidental. Neste sentido é que propomos aos professores Xerente que sejam eles mesmos os pesquisadores da sua cultura e dos fatos e idéias matemáticas presentes em seu cotidiano local.

Nessa perspectiva buscamos nos apoiar no objetivo principal de nosso trabalho dissertativo, que é investigar e analisar as práticas e saberes matemáticos, vivenciados e desenvolvidos pelos professores indígenas Xerente no contexto das aldeias, visando uma reflexão, entre o ensino formal e o ensino almejado pela comunidade indígena local, na perspectiva de contribuir na formação continuada e pedagógica dos professores, no tocante a Matemática, tomando como suporte teórico os estudos e pesquisas desenvolvidas em etnomatemática.

¹⁸ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: elisapmelo@gmail.com.

Alguns aspectos da pesquisa na Aldeia

Inicialmente destacamos a pesquisa de campo ou etnográfica. Para Ferreira (1997), ambas as pesquisas tem o mesmo significado, ou seja, um envolvimento total do pesquisador com a comunidade a ser pesquisada, por outro lado, é também, conhecer, se inteirar, saber dos anseios e das representações culturais mais importantes da comunidade pesquisada.

Em nosso estudo de campo, com base na etnomatemática e com ênfase na área pedagógica, por sua vez, têm por objetivo refletir e discutir os saberes matemáticos presentes no contexto dos índios Xerente, saberes estes, que consideramos como fonte de conhecimento e que possam ser utilizados no ambiente escolar.

O trabalho na aldeia Porteira, da reserva indígena Xerente, no localizada no município de Tocantínia no Estado do Tocantins, foi marcada por várias visitas entre nós, indígenas e professores. Nas nossas visitas preliminares, observamos os indígenas em suas atividades cotidianas, o ser índio, a vida em sua essência e em contato direto com a natureza, pois como nos afirmar Laville (1999):

A observação revela-se certamente nosso privilegiado modo de contato com o real: é observando que nos situamos, orientamos nossos deslocamentos, reconhecemos as pessoas, emitimos juízos sobre elas. (...), convenhamos que, em nossas atividades quotidianas, não há quase exemplos que não deixem espaço à observação. (p.176).

Esse observar de atividades cotidianas que nos levou à construção de uma trajetória investigativa no âmbito dos saberes culturais desta etnia. Em princípio, buscamos a evidência das idéias matemáticas, na pintura corporal e na ornamentação da tora de buriti. Há uma riqueza muito grande de idéias e práticas matemáticas na realização destas atividades consideradas rotineiras. No tocante, ao desenvolvimento de todo o processo ou ritual da manifestação cultural em torno da pintura e da ornamentação, analisamos a construção do pensamento matemático indígena, a forma como as pessoas ficam expostas para que seus corpos sejam pintados, a mistura da tinta de genipapo, o largura dos traços geométricos, o formato dos desenhos de tal forma a representar o seu clã. Em relação a tora de buriti, em um primeiro momento, a tora é esculpida até uma certa altura, depois são feitos os desenhos da sucuri e do jabuti, que também fazem parte da mística Xerente, a tora também pode ser pintada ou não, fica a critério de cada time.



Tora utilizada na corrida feminina

Todavia, a observação e análise de qualquer atividade, seja, cultural, ou uma simples manifestação dentro de uma comunidade indígena, nos leva ao

conhecimento matemático. E, a construção desse pensamento matemático indígena, é que nos permite argumentar. Porém, é o que desenvolve a sensibilidade para a diversidade sociocultural abre espaço para que as matemáticas indígenas sejam conhecidas e valorizadas. (Ferreira, 2001, p. 211).



Tora masculina ornamentada para a corrida



Xerente fazendo pintura corporal: preparatório para a corrida

Na estruturação das idéias matemáticas, além da observação utilizamos também, entrevistas semi-estruturadas, onde tivemos a oportunidade de conversar com os índios mais velhos da aldeia, e de esclarecer algumas dúvidas com relação a Matemática materna, a saber que esta etnia conta os números em língua até quatro e os demais números são falados e escritos na língua portuguesa. Para essa etnia é muito importante saber a Matemática do homem branco, (Melo, 2005), devido a situação de contato cada vez mais inevitável. Em conversas informais, tivemos acesso a organização e estruturação dos clãs Xerente que estão diretamente ligados a pintura corporal e a ornamentação da tora de buriti. Atualmente os clãs Xerentes estão divididos em dois: o traço, indicando que os indígenas pertencem a um dos clãs da metade **Wahirê** e o círculo, que identifica a outra metade **Doi**. A pintura no corpo feminino é feita por uma mulher e os homens pintam homens. A ornamentação da tora é um atributo dos pajés, para solicitar a proteção da mata, antes corrida.

Com o intuito de evidenciarmos o registro dos procesos das atividades observadas, recorreremos aos procedimentos ou recusos visuais, como fotos de algumas atividades esportivas e festivas e gravuras e ou ilustrações dos clãs, feitas pelos próprios indígenas.

Os primeiros resultados de nossas Investigações

A nossa permanência entre os índios Xerente, nos possibilitou o acesso a muitas de suas atividades cotidianas. Atividades estas que ao serem realizadas envolvem tanto a sua Matemática materna quanto a ocidental. Percebemos, entretanto, que não há evidência da matemática xerente no e pelo contexto escolar, ou seja, sob uma perspectiva pedagógica, na qual os professores não são construtores de suas próprias referências no ensino-aprendizagem, nem tomam como suporte algumas ações próprias da cultura.

Tomamos, em um primeiro momento a pintura corporal. As crianças são pintadas constantemente bem como os adultos em ocasiões especiais. Esse tipo de pintura é rico em manifestações do pensamento geométrico da cultura Xerente e suas representações como seus traços verticais e horizontais (variando de espessura), círculos (variando o diâmetro), triângulos e retângulos. Os clãs, também, estão representados na pintura corporal.

Em um segundo estágio, tomamos a ornamentação da tora de buriti. Sempre que possível os indígenas, atualmente distribuídos em 43 aldeias, realizam festas, como uma forma de reavivar a cultura ou simplesmente uma festa indígena. Em todas as festas há corrida de tora - masculina e feminina. A ornamentação das toras são expressões de figuras geométricas, que também, estão relacionadas com a pintura corporal e com os clãs.

Partindo dessas atividades, observamos que o processo pedagógico da escola indígena Srêmtôwê¹⁹, que atende a primeira fase do Ensino Fundamental, no que diz respeito ao ensino da Matemática, não é contextualizado na língua materna. Os professores não recorrem às atividades cotidianas como uma forma de inovação na sua prática pedagógica nem na intenção de manter viva a cultural dessa comunidade, ou seja, não observamos uma prática colaborativa e investigativa por parte dos professores em relação à utilização dos saberes próprios, uma vez que a escola perpassa a história de um povo, dando a esse povo o devido valor histórico e cultural.

Considerações Finais

Quando analisamos a escola indígena, não podemos pensar nessa escola isolada, desconectada da comunidade que a abriga. Acreditamos que a escola em comunidade indígena deve ter, entre outras perspectivas, o fato de resgatar a identidade cultural a partir da realidade local. Assim, tomamos o pensamento de Corrêa (2004), ao dizer que a constituição da “escola indígena” faz-se (ou deve-se fazer) no interior do contexto comunitário, numa interação mútua, consciente e construtiva.

Neste sentido, da escola indígena como um espaço dado às tradições e, também, no resgate da Matemática materna, que situamos a importância do domínio da Matemática acadêmica pelos indígenas, sendo esta fundamental para o estabelecimento das relações de igualdade entre índios e não-índios. Aprender a Matemática ocidental não deva ser necessariamente, o abandono da Matemática materna, e sim criar situações no contexto escolar em que seja possível o desenvolvimento de atividades que aproximem a Matemática materna da Matemática acadêmica. Para que isso ocorra é necessário, entretanto, o estabelecimento de uma conexão entre o conhecimento da realidade sócio-cultural em sua amplitude máxima e a realidade matemática abordada no meio acadêmico, como um processo contínuo de construção da prática docente.

Este estudo apresenta uma etnografia de algumas atividades indígenas Xerente, desenvolvidas no cotidiano das aldeias, atividades estas, que observamos a construção do conhecimento matemático tanto materno quanto acadêmico é notório a produção de materiais didáticos para serem utilizados pelos professores com seus alunos em sala de aula, mas para que seja possível a utilização deste materiais, devemos lembrar que temos que despertar nos professores o interesse

¹⁹ Nome de grande importância dentro da cultura Xerente. Nome próprio masculino.

pela pesquisa de campo, sendo o professor, o pesquisador de sua própria cultura. Estes por sua vez, vão adquirindo uma nova prática pedagógica baseada na reflexão crítica do fazer pedagógico diferenciado em sala de aula.

Nesse processo, pedagógico, é que sentimos a necessidade de aprofundar as nossas investigações e análises para além de uma concepção imediata da realidade e de produção e elaboração do conhecimento matemático e etnomatemático de possibilitar a capacidade dos professores de refletir sobre, como a Matemática é gerada no contexto das atividades diárias e das manifestações culturais, desenvolvidas pelos indígenas.

Nesta perspectiva, os professores desenvolveram uma apreciação sobre determinadas técnicas matemáticas de acordo com os próprios sistemas e valores culturais da etnia. Assim, os professores comparam analiticamente os conceitos matemáticos adquiridos no desenvolvimento de suas atividades cotidianas do qual faz parte a matemática acadêmica e a etnomatemática e poderão comparar com a versão oficial da matemática apresentada no currículo escolar. A interpretação da etnomatemática enquanto ação pedagógica deve estar centrada no conhecimento que julgamos pré-existente ou já adquirida, pelos professores. Isto significa que é necessário considerar o contexto sócio, cultural, político e econômico nos quais os professores estão inseridos em conjunto com as aspirações de cada professor.

Referências

CORRÊA, R. de A. As possibilidades da educação matemática na escola indígena. KNIJNIK, Gelsa. WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. de. (org). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

D'AMBROSIO, U. **Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FERREIRA, M. K. L. Conhecimentos matemáticos de povos indígenas de São Paulo. SILVA, A. L.; FERREIRA, M. K. L. (org.). **Práticas pedagógicas na escola indígena**. São Paulo: Global, 2001.

FERREIRA, E. S. **Etnomatemática: uma proposta metodológica**. Rio de Janeiro: Universidade de Santa Úrsula, 1997.

FERREIRA, E. S. Os índios waimiri-atroari e a etnomatemática. KNIJNIK, Gelsa.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. de. (org). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

LAVILLE, C. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto alegre: Artes Médicas, 1999.

MELO, E. A. P. **O sistema numérico Xerente numa perspectiva etnomatemática**. Monografia (especialização). Universidade Federal do Tocantins. Tocantinópolis – TO: 2005.