

AS DIMENSÕES DA ETNOMATEMÁTICA NA CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE ESPACIALIDADE: UM ESTUDO PARA A PRIMEIRA SÉRIE DO CICLO I ¹

THE ETNOMATHEMATICS DIMENSIONS IN THE CONCEPT OF SPATIALITY: A STUDY FOR THE FIRST GRADE OF PRIMARY SCHOOL.

Valéria ROSSI ²; Cristiane Coppe de OLIVEIRA ³

Resumo: O presente trabalho é constituído de concepções que abordam fundamentação teórica e apresentam algumas sugestões de atividades geométricas, para a primeira série do ciclo I. A fundamentação teórica baseia-se nas dimensões da Etnomatemática descritas por D'Ambrosio (2002), em que, os pré-conhecimentos adquiridos pelos educandos no contexto social e cultural estão inseridos e são trazidos para a escola, poderiam ser melhor aproveitados, facilitando os processos de ensino de aprendizagem da geometria. A pesquisa fundamenta-se, ainda, em renomados autores, com destaque para a idéias de Lorenzato (1993) e de Orey & Rosa (2004).

Palavras-chave: Geometria; Pré-conhecimentos; Etnomatemática.

Abstract: This paper presents theoretical support and suggestions of geometry activities for the first grade of primary education. This research is based on the theory of Etnomathematic described by D'Ambrosio (2002). He believes that students' previous knowledge acquired in their social and cultural context should be considered by the teacher because this would make learning geometry easier. Authors such as Lorenzato (1995) and Orey & Rosa (2004) are also taken into consideration for the purpose of this research paper.

Key-words: Geometry; Previous Knowledge; Etnomathematic.

A proposta desta pesquisa foi a de valorizar os *pré-conhecimentos* adquiridos pelos educandos, ajustando o modelo de ensino, para atingir os objetivos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, no que diz respeito a espaço, tendo em vista que a cultura de cada educando deve ser aproveitada, respeitando-se o conhecimento do *outro*. Assim, aproveitou-se as dimensões da etnomatemática, ampliando, de certa

forma, os horizontes para o ensino da geometria. A utilização desses *pré-conhecimentos* que os educandos trazem consigo, de diferentes realidades culturais, para a formação do conceito de espaço, foi, portanto, o foco da pesquisa.

Os pré-conceitos sobre espaço e forma, se aproveitados no primeiro ciclo do ensino fundamental, permitem despertar o

1- Monografia de Especialização em Educação Matemática do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu da UnG – Universidade Guarulhos.

2- Especialista em Educação Matemática pela Universidade Guarulhos, licenciada em matemática, pela Universidade Guarulhos. Docente da Universidade Bandeirante de São Paulo, UNIBAN.

3- Doutoranda em Educação pela FEUSP. Mestre em Educação Matemática pelo Unesp/Rio Claro. Docente da Universidade Guarulhos – UnG.

interesse dos educandos atenuando, assim, a defasagem no que tange ao ensino da Geometria.

Ao observar as propostas contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), nota-se que, para se atingir objetivos como localizar pessoas ou objetos, movimentá-los, comparar objetos, entre outros, pode-se utilizar os *pré-conhecimentos* dos educandos, trazendo os conceitos de espaço e forma a partir de seus contextos culturais.

Para que se possa aproveitar esses pré-conceitos, deve-se utilizar atividades que levem as crianças a pensar sobre sua localização no espaço, sobre a localização da sua casa, da sua escola e sobre as distâncias entre esses pontos, se ficam próximos, ou não, e que caminho percorrem ao se deslocar, estimulando assim a questão da localização e senso de direção, para melhor compreensão de espaço.

É necessário, pois, que os educandos tenham contato com a geometria já nas séries iniciais, ocasião em que os conceitos estão sendo formados.

Ao ensinar-se a geometria, com base no cotidiano do educando e respeitando suas opiniões, orientando-o a respeitar e aprender com o *outro*, os processos de ensino e de aprendizagem tornam-se mais amenos e, portanto, favoráveis ao aprendizado, propiciando, ao educando, a conscientização do valor dos conteúdos para sua formação intelectual. Em resumo, estar-se-á propiciando ao pequeno educando a oportunidade dos primeiros passos rumo à formação da cidadania.

Segundo Ferreira *apud* D'Ambrósio (2002, p. 32):

"[...] o professor deve tratar seu aluno, recebê-lo com sua história, suas características étnicas, sua cultura e dar a ele elementos da ciência dita institucional, para que o complemento como um elemento novo dentro da sociedade, sem destruir em hipótese alguma toda sua cultura, e mais importante ainda, estes elementos novos, que lhe serão ensinados, devem realçar e valorizar os antigos [...]"

Entende-se, pois, que a etnomatemática seja um programa de pesquisa que tem como grande motivador a procura do entendimento relativo ao *saber/fazer* matemático havido ao longo da história da humanidade, contextualizado nos diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações.

Ao idealizar este trabalho, pensou-se numa alternativa, ou num modo, de tirar a geometria do papel de *coadjuvante* e introduzi-la nas séries iniciais, atribuindo-lhe a importância devida, especificamente, na primeira série do Ciclo I, com a finalidade de despertar, nos educandos, a curiosidade pelo saber matemático e geométrico.

A intenção do trabalho acadêmico como investigação, é movida pela tentativa de trazer a geometria de volta ao cenário educacional, mas sem deixar de lado o educando, fornecendo ao educador do Ciclo I, opções de atividades, onde a geometria e o cotidiano do educando estejam presentes. Desta forma, espera-se despertar, não apenas no educando, mas também no educador a importância do assunto *adormecido*, na esperança de *quebrar* o que se considera o ciclo do *esquecimento* (Figura 1).

Nesse contexto, retrata-se, a seguir, o ciclo vicioso, centrado no esquecimento da geometria que tem início no ensino que relega o assunto ao plano mínimo de informação ao educando. Esse procedimento gera o ensino defasado. Ao final, tem como resultado professores despreparados que manterão a mesma qualidade de ensino, fechando o ciclo.



FIGURA 1: Ciclo do Esquecimento criado pelas autoras durante a pesquisa.

FIGURE 1: Forgetfulness Cycle created by the authors during research.

Com a finalidade de resgatar a geometria nas séries iniciais o trabalho propõe atividades de geometria, especificamente, envolvendo o conceito de espacialidade, sob o ponto de vista da etnomatemática.

Como sugere Lorenzato (1995), em termos de práticas pedagógicas, pretende-se levar a criança a realizar inúmeras experiências, ora com o próprio corpo, ora com objetos ou, ainda, com imagens para favorecer o desenvolvimento do senso espacial, oferecendo situações em que elas visualizem, comparem, desenhem formas geométricas. A criança adquire o senso de espacialidade a partir do momento em que consegue exercer o domínio das relações dinâmicas estabelecidas entre seu corpo e os demais níveis de pensamento consciente (aprendizagem de noções espaciais, direção, sentido etc), o que lhe ajudará, sobremaneira, no seu desenvolvimento escolar,

na conclusão e no entendimento do ensino fundamental e médio, no seu dia-a-dia. O estudo da geometria deve, ao longo do primeiro grau, ser trabalhada, de forma a obter da criança a compreensão e associação do tema por meio de situações-problema, cuja natureza vem avivar a relação geométrica do desenvolvimento, a busca de solucionar, questionar e chegar à compreensão de suas dificuldades.

Essas atividades são pertinentes ao universo infantil, com a finalidade de estimular a noção de espacialidade, como, por exemplo, o jogo da Amarelinha.

Segundo Orey & Rosa (2004), as crianças, ao redor do mundo, têm se divertido muito, desenhando os traçados da amarelinha nas calçadas, nas ruas, nos pátios dos recreios escolares, ou nos quintais e jardins de casa.

Os diferentes traçados característicos da amarelinha podem ser riscados no chão com um pauzinho, um pedaço de telha, pedra ou giz. Independentemente do traçado, a amarelinha é jogada sempre do mesmo modo, podendo haver variações na disposição dos jogadores e na realização das fases do jogo. Para iniciar a brincadeira, as crianças, geralmente, escolhem uma pedrinha achatada e determinam a vez de cada jogador.

Durante a brincadeira, se o jogador lançar a pedrinha fora do traçado ou se pisar na linha que demarca cada figura, perde a vez e esperará a próxima rodada para recomeçar a jogada.

O jogo da amarelinha constitui-se num bom exemplo da proposta deste trabalho. Pois, qual a criança que não conhece a *Amarelinha*.

A partir de uma brincadeira simples, pertencente ao cotidiano de uma criança da primeira série do Ciclo I, pode-se explorar conceitos que os educandos já possuem

como o limite de espaço, cuja conceituação é de todo utilizada nesse jogo e percebe que, tanto sua pedrinha quanto seu pé, devem estar, necessariamente, dentro daquele espaço pré-determinado, para que sua jogada tenha validade.

Utilize-se os *pré-conhecimentos* dos educandos para a realização de atividades simples, que possibilitarão o aprofundamento e aperfeiçoamento do conceito de espacialidade.

Essa atividade tem como objetivo principal a exploração de conceitos como "dentro" e "fora", bem como limite de espaço.

A aproximação com a etnomatemática ocorre na tentativa de mostrar como a geometria está inserida no cotidiano de todos, independentemente de classe social, crença, cor, idade ou realidade cultural. Todos trazem conceitos formados ainda nos primeiros anos de vida, inclusive conceitos geométricos.

O conceito de espacialidade é um dos mais importantes, pois será utilizado ao longo da vida.

Assim como no cotidiano do adulto, esse conceito de espacialidade também é pertinente ao universo infantil, evidentemente que visto pelos olhos de uma criança.

Com este trabalho partiu-se para a tentativa de quebrar o ciclo do esquecimento da geometria, proporcionando ajuda aos educadores da primeira série, do Ciclo I, fornecendo material para a exploração e formalização do conceito de espacialidade que os alunos trazem consigo, valorizando sempre os *pré-conhecimentos* e, de igual modo, mostrar às crianças que diferentes culturas devem ser respeitadas, propiciando uma formação de educandos capazes de respeitar o *outro* em sua individualidade e diferença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Educação (1997). 2005. *Parâmetros Curriculares Nacionais - 1ª a 4ª Séries*. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/sef/sef/pcn1a4.shtm>>. Acesso em 13 jun.
- D'AMBROSIO, U. 2002. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 2. ed. Belo Horizonte:Autêntica.
- LORENZATO, S. 1995. Por que não Ensinar Geometria? *Educação Matemática em Revista/SBEM*. Blumenau, n. 4.
- OREY, D. C.; ROSA, M. 2004. *Etnomatemática Como Ação Pedagógica*. v. 5. Natal: [S.n.]. v. 5. (Coleção Introdução à Etnomatemática).