

## A TENDÊNCIA ETNOMATEMÁTICA: CONVERSÕES DE UNIDADES DE MEDIDAS E CÁLCULO DO PERÍMETRO

Luana Aparecida de Oliveira da Costa <sup>1</sup>

Ruanda Aparecida Dantas dos Santos <sup>2</sup>

Mickaelle Sousa da Luz <sup>3</sup>

Suanny Bruno Nolêto <sup>4</sup>

### RESUMO

Este trabalho foi pensado a partir de observações feitas no período de estágio Supervisionado I e II no qual foi percebido que os alunos se perguntam a utilidade da matemática para sua vida fora da sala de aula. Nesse sentido se mostra a necessidade de meios que possibilitem produção de significado para os conteúdos estudados em matemática. Para este projeto foi escolhido o ensino de conversões de unidades de medidas e cálculo do perímetro por ser um conteúdo importante tanto para os estudos matemáticos quanto para as atividades diárias. Tem como objetivo mostrar a utilização da contextualização com os meios de subsistência característicos da região, caracterizado pelo trabalho no campo, norteado pela tendência etnomatemática. Serão trabalhadas tarefas contextualizadas buscando a participação dos alunos no processo de produção do conhecimento e possibilitando que eles utilizem esses conhecimentos nas suas atividades diárias. Será aplicado na 2ª série do Ensino Médio da escola Dr Paulo Ramos no turno noturno.

**Palavras-chave:** Ensino da Matemática. Etnomatemática. Unidades de Medidas. Perímetro.

### INTRODUÇÃO

Ao longo do desenvolvimento do homem foram criadas as unidades de medidas de acordo com as necessidades da humanidade, para tanto essas medidas eram feitas de forma intuitiva. Com o passar do tempo essas medidas continuaram servindo como meio de colaborar com as atividades humanas. Então aliar o conhecimento social dos alunos com a formalização matemática dentro da sala de aula se torna pertinente para a produção de significado. Será adotada a perspectiva etnomatemática para a elaboração do trabalho. D' Ambrósio (2005, p. 17) afirma que “A Etnomatemática procura entender o saber/fazer

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em matemática do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, [luanaoliveira647@hotmail.com](mailto:luanaoliveira647@hotmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em matemática do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, [ruadinhamat.16@outlook.com](mailto:ruadinhamat.16@outlook.com);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em matemática do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, [mickaellesousall@gmail.com](mailto:mickaellesousall@gmail.com);

<sup>4</sup> Especialista em Docência Universitária da Faculdade Integrada de Varzêa Grande - FIAVEC, [suanny2002@hotmail.com](mailto:suanny2002@hotmail.com).

matemático ao longo da história da humanidade contextualizando em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”.

Os alunos do Ensino Médio não conseguem calcular o perímetro de um quadrado, retângulo ou trapézio, por exemplo, porque comumente eles não compreendem que perímetro é a cercadura desse polígono, como se fosse um terreno e o perímetro fosse a cerca e eles não sabem somar se um lado tiver em metros, outro em centímetros, outro lado em quilômetros porque eles não tem produzido significado para o que são as unidades de medidas e o que significa perímetro, área e comprimento das coisas.

Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 9) afirmam que “é necessário considerar o processo educativo da disciplina no âmbito da Educação Matemática, ou seja, a partir de múltiplas relações e determinações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático em um contexto sociocultural específico”. Cada grupo de alunos tem uma realidade diferente, então é preciso conhecer seus contextos para colaborar no processo de ensino aprendizagem.

O conteúdo de unidades de medidas e cálculo do perímetro nessa perspectiva traz a possibilidade para os alunos perceberem a influência do seu meio social, das relações de comércio, do seu trabalho para garantir sua subsistência exerce no processo de ensino aprendizagem. Assim, mostrando que as medidas estão presentes no seu dia-a-dia.

Este trabalho tem como objetivo investigar de que forma tarefas realizadas no cotidiano pode contribuir para o ensino de conversões de unidades de medidas e cálculo do perímetro, com intuito de os alunos produzirem significados.

## **METODOLOGIA**

Apresentamos a proposta do projeto para a turma. E aplicamos um questionário de sondagem no qual obtivemos algumas informações do cotidiano deles, para que se conveniente sejam adicionadas tarefas. Em seguida explanamos sobre o desenvolvimento das unidades de medidas, indagando os alunos se eles já tinham conhecimento dessa evolução do processo de medir, logo após a sala foi dividida em grupos que permaneceram até o final da realização das tarefas. Foram realizadas algumas tarefas, a primeira foi calcular a distância da sua casa até a escola e fazer conversões para outras unidades de medidas, a segunda foi

calcular o perímetro de um terreno do mapa que foi levado, um terreno da cidade. E a terceira tarefa foi calcular o tamanho real do terreno a partir do perímetro encontrado.

## DESENVOLVIMENTO

Desde a pré-história surgiu à necessidade de medir determinadas coisas para a realização das atividades para a sobrevivência do homem, como por exemplo, medir as terras para o plantio. Utilizavam as partes do corpo para realizar as medições, como por exemplo, o palmo, a polegada e a braça. Cada povo tinha seu sistema de medidas.

Para resolver os problemas de disparidades entre medidas e possibilitar a leitura universal de medidas em todos os países foi criado o sistema internacional de unidades (SI) que foi criado em 1960 na 11ª Conferência Geral de Pesos e Medidas (CGPM) criou o Sistema Internacional de medidas. Mas só na 14ª conferência CGPM foram selecionadas as unidades básicas do SI metro, quilograma, segundo, ampere, kelvin, mol e candela que correspondem respectivamente às grandezas fundamentais comprimento, massa, tempo, intensidade da corrente elétrica, temperatura e quantidade de matéria e intensidade luminosa.

Como as medições estão presentes nas tarefas do cotidiano quando estudadas no contexto escolar não se pode deixar de lado as habilidades adquiridas anteriormente que possuem para possibilitem que eles participem ativamente da produção desse conhecimento. Cada cultura tem suas particularidades e, portanto, contextualizar com ensino matemático permite trazer significado para esse conhecimento.

A tendência etnomatemática trata da contextualização no ensino da matemática. Para D'ambrósio (2005, p.46) "a proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]". Contextualizar no ensino da matemática é compartilhar o aluno em um ambiente conhecido e vivenciado por eles para que passe a ter significado para sua vida. De acordo com Spinelli (2011, p.05).

Os contextos de ensino são agentes que dão vida às abstrações, na medida em que configuram o objeto de estudo sobre uma rede de significações em que diversos conceitos se associam, permitindo, dessa forma, que o objeto de conhecimento seja visto como um feixe de relações, estabelecido a partir do conjunto de circunstâncias que caracteriza o contexto adotado.

A etnomatemática considera que se deve relacionar a cultura de um povo com a formalização dentro da sala de aula. Para que o aluno se sinta próximo daquela realidade, relacionando o conhecimento matemático da sala de aula com seu cotidiano.

Contextualizar é apresentar em sala de aula situações que dêem sentido aos conhecimentos que desejamos que sejam aprendidos, por meio da problematização, resgatando os conhecimentos prévios e as informações que os alunos trazem, criando, dessa forma, um contexto que dará significado ao conteúdo, isto é, que o conduza à sua compreensão (VASCONCELLOS, 2008, p. 49).

Deste modo o ensino de matemática com as atividades do dia-a-dia do grupo de alunos permite o aluno compreender sua importância para sua vida fora da sala de aula, possibilitando que o mesmo produza significado para o que esta sendo estudado.

## **RESULTADOS E DISCURSÕES**

No primeiro momento foi realizado um questionário de sondagem para conhecer o grupo de alunos, esse questionário buscava saber se esses alunos tinham uma realidade voltada para atividades na roça. Como resultados tivemos que a maioria tem familiares agrícolas ou já trabalharam na roça. Quando perguntados como seus familiares realizavam as medições da roça, tivemos falas como “é só no olho”, e quando perguntado se era medidas que dariam certo, respondiam que sim.

Como uma das tarefas foi pedido que os mesmos estimassem a distancia da sua casa até a escola, alguns conseguiram outros não. Os que conseguiram tiveram como resultados a unidade em metros, quando pedido para converter para quilômetros eles não conseguiam. A partir dai foi explicado para eles o sistema métrico decimal. Eles conheciam as unidades de medidas mais não sabiam fazer as conversões. Após a explicação eles fizeram a conversão da distância da casa deles até a escola. Na outra tarefa foi utilizado um mapa de um terreno da zona rural da região para que fosse uma representação da realidade deles.

Para a tarefa com o mapa, inicialmente foi questionado se eles sabiam o que era perímetro, mas nenhum se manifestou. Coloquei que eles medissem cada lado do mapa do terreno para que assim percebessem que perímetro seria a cerca daquele terreno. Após calcularem o perímetro do terreno pedi que eles calculassem o tamanho real do perímetro daquele terreno. Para isso apresentei o que era escala de um mapa, para que assim eles realizassem a conversão.

Durante a realização dessas tarefas, a dificuldade nas operações com os números decimais era frequente. Como o projeto tem como uma avaliação qualitativa, foi observado que os alunos participaram, interagiram e realizaram todas as tarefas. Partindo disso o trabalho foi relevante para que pudessem compreender sobre as unidades de medidas e produzir significados para os conceitos de perímetro e quantas vezes uma unidade é maior que a outra. Deixo como sugestão a possibilidade de se utilizar novas metodologias que busque chamar atenção dos alunos, trazer informações da realidade deles.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto foi importante e enriquecedor para a nossa formação, pois proporcionou um momento de interação com os alunos, uma experiência que nos ajuda a conhecer a realidade das escolas e do processo de ensino aprendizagem. E este projeto relacionado com as tarefas que eles praticam no cotidiano, possibilitou que os mesmos produzissem significado para o que é perímetro relacionando com a cercadura do terreno e que pudessem aprender a fazer conversões de unidades de medidas.

## REFERÊNCIAS

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

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em Educação Matemática**. Campinas: Autores associados, 2006.

SPINELLI, W. **A produção do conhecimento entre abstrair e o contextualizar**: o caso do ensino da Matemática. Tese de Doutorado da Faculdade de Educação, São Paulo, Universidade de São Paulo. 2011.

VASCONCELOS, M. B. F. **A contextualização e o ensino de matemática**: Um estudo de caso. Dissertação de Mestrado, João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba. 2008.