

UMA ATIVIDADE SOBRE TRIGONOMETRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Wesley Balbino Barros; Carlos Rhamon Batista Morais; Alecio Soares Silva; Rhavel Batista Morais.

Universidade Estadual da Paraíba; wesleybarros02@gmail.com; carlosrhamonmorais@gmail.com; mataspe@hotmail.com; rhavelbst@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O referido trabalho foi desenvolvido numa escola estadual situada no Sítio Estreito, zona rural de Campina Grande-PB, por alunos de uma turma do 9º A, do turno da tarde, no ano de 2015, e teve por finalidade propor uma forma diferenciada de ensinar trigonometria. Buscando trazer uma metodologia capaz de aproximar o conteúdo de situações cotidianas dos alunos, que na grande maioria reclamam de não enxergar uma ligação entre a Matemática ensinada na escola e o seu dia a dia.

Dessa forma, procurou-se enfatizar uma aplicação do conteúdo baseada na resolução de problemas surgidos durante uma situação planejada e direcionada pelo professor. Foram utilizados apenas, como recursos didáticos, um teodolito e uma trena (instrumento de medição), usados como ferramentas capazes de auxiliar a precisão dos cálculos.

METODOLOGIA

A pesquisa é exploratória, pois tratar-se de um estudo baseado na exploração de situações do cotidiano para explorar a fixação de conteúdos discutidos nas aulas. Traz-se com ela uma proposta de atividade para o 9º ano do Ensino Fundamental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esse trabalho contou com a contribuição dos professores Alécio Soares, Carlos Rhamon e Bruno Gomes, os quais contribuíram e acompanharam o processo de elaboração e desenvolvimento das atividades. Observou-se as dificuldades encontradas pelos estudantes no conteúdo de trigonometria e atribuí-se a esse fato, especialmente a carência de recursos e materiais nas escolas. Optou-se aqui por aplicar o conteúdo de uma forma em que os alunos pudessem estabelecer uma relação entre o conhecimento abstrato e sua prática, conseguindo assim ter mais prazer em estudar Matemática.

PROPOSTA PEDAGÓGICA

Considerando-se fatores como os citados, foram propostas atividades para mostrar aos alunos que a Matemática está presente no cotidiano das pessoas, tornando o processo de ensino-aprendizagem, mais agradável e mais interessante, quando vinculamos os conceitos a experimentação no mundo físico.

Outro fator relevante, no que se refere a motivação é que grande parte dos professores utilizam metodologias que, não tem se mostrado tão atrativa para os alunos, pois muitas vezes a Matemática é vista como uma ciência baseada na aplicação de fórmulas e resolução de algoritmos em que se utilizam técnicas sem conhecer sua origem e sua aplicabilidade.

Atualmente a escola tem sido vista como um espaço a parte da sociedade, em que os conteúdos aprendidos não se relacionam com situações vividas pelos alunos, não se consegue contextualizar os conceitos a situações vivenciadas, assim é importante destacar a diferenciação entre "o que ensinar, e de que forma ensinar", voltando o processo de ensino para o olhar do interesse dos alunos. Nessa perspectiva, o desafio dos educadores é criar instrumentos de motivação que despertem nos estudantes a vontade de aprender, já que esses possuem inúmeras outras situações que despertam seus interesses no dia a dia. Para tanto, os professores precisam constantemente refletir sobre a sua prática e repensar as ações futuras, pela busca de novas formas de ensinar e com isso alcançar métodos que produzam uma aprendizagem com mais significado.

No geral, o propósito é que no decorrer dos encontros os alunos consigam compreender os conceitos trigonométricos, relacionando a teoria com a prática, num processo contínuo de construção, superando as reproduções e aplicações de fórmulas. Esse relato apresenta a proposta

pedagógica desenvolvida, descrevendo as atividades práticas vinculando-as aos conceitos matemáticos.

ATIVIDADE PRÁTICA

Após as aulas sobre o conteúdo terem sido dadas, a turma foi levada para fora da sala de aula, mais precisamente para a praça do distrito de Catolé, e de forma desafiadora os alunos foram interpelados a descobrir, apenas usando uma trena e o teodolito, a altura de uma árvore, um poste, uma antena de sinal de celular.

Para tal, usaram o seguinte roteiro:

Passo 1: Posicionar o “teodolito” na direção do topo da altura a ser medida para obter a partir da posição do ângulo de inclinação (α);

Passo 2: Medir a distância (d_1) entre o teodolito e a base do objeto a ser medido.

Passo 3: Medir a distância (d_2) do chão até o olho da pessoa que está com o “teodolito”.

Passo 4: Calcular a altura a partir da tangente do ângulo encontrado, ou seja, $ALTURA = tg(\alpha) \cdot d_1 + d_2$

Por fim, a atividade dos alunos foi analisada e eles foram incentivados a realizar outras medidas que estivessem fora do ambiente escolar, a partir daí, eles usando as ferramentas disponíveis começaram a testar a veracidade e a confiabilidade dos instrumentos que dispunham, medindo e testando a altura dos alunos, dentre outras coisas.

CONCLUSÃO

O intuito aqui foi potencializar o conhecimento dos alunos fora da sala de aula, pois é necessário que os alunos percebam a aplicabilidade de conceitos matemáticos em seu cotidiano. A aula na praça sobre trigonometria, também proporcionou a possibilidade dos alunos melhorarem suas relações de trabalho em equipe ao se relacionarem, e a utilização de atividades práticas de trigonometria. Os ajudando a perceber como tudo que estava sendo aprendido em sala de aula poderia ser utilizado.

Reflexão Sobre a Atividade Prática.

A utilização de material concreto (teodolito e a trena), deve contribuir para elaboração de um método capaz de intermediar a aprendizagem dos alunos, possibilitando a abstração dos

conceitos e desenvolvendo o raciocínio lógico dos estudantes, tornando-se um recurso capaz de amenizar a falta de entendimento desses em relação à Matemática.

Com essa experiência, procuramos vivenciar a realidade que acontece na grande maioria das escolas, pois no geral os conteúdos são avançados sem que os alunos entendam, justificado pelo fato dos professores terem uma demanda excessiva de conteúdos a serem dados em sala de aula, que são expostos nos programas de cada uma das séries.

Após a aula na praça, verificamos que os alunos começaram a trabalhar com o teodolito e a trena, manuseando corretamente o material. Além disso, através do manuseio do “teodolito” eles utilizaram as relações trigonométricas para calcular distâncias e alturas. Dessa forma, percebemos a necessidade de explorar a aplicabilidade dos conceitos mostrando que a Matemática deve ir além dos muros das escolas, e a mesma não se resume só à aplicação de fórmulas e resolução de algoritmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino de primeira à quarta série**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL; MEC, SEB; Orientações Curriculares para o Ensino Médio, Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias, Brasília: MEC. SEB, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. **Didática de matemática: como dois e dois: a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997.