



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## USO DA SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS: UM RECURSO PRÁTICO

José Josimário da Silva Basto<sup>1</sup>; Francisco Jorge de Souza<sup>1</sup>; Jobson de Farias Lima<sup>2</sup>; Janiéilson dos Santos Silva<sup>3</sup>.

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. josimariobasto@gmail.com<sup>1</sup>;  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Jorgesouza8788@hotmail.com<sup>1</sup>;  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Jobsondefariaslima@yahoo.com.br<sup>2</sup>;  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. janielison@hotmail.com<sup>3</sup>*

### RESUMO

Relata-se neste trabalho uma intervenção educacional que foi desenvolvida por discentes do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Santa Cruz e utilizado como atividade didática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência -PIBID. O artigo USO DA SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS: UM RECURSO PRÁTICO tem a intenção de envolver os alunos do 2º e 3º anos da Escola Estadual Virgílio Furtado da cidade de Lajes Pintadas/RN com o objeto do estudo, a trigonometria, aqui apresentado. Tendo em vista a importância desse conteúdo no ensino médio e por perceber a sua presença constante em vestibulares como o ENEM, constatou-se a necessidade do professor e bolsistas do PIBID aprofundar-se nesse tema e abordá-lo com maior ênfase na busca de aproximar os alunos de maneira lúdica com a matemática. Este artigo tem como objetivo mostrar as particularidades da trigonometria, suas propriedades e aplicações, vivenciando de fato a teoria mostrada em sala de aula, com o foco voltado para a aprendizagem real do conteúdo, visando a qualidade educacional dos alunos envolvidos no trabalho. O desenvolvimento da intervenção apresentou algumas etapas, inicialmente por meio de uma aula expositiva e interativa, foram apresentados aos alunos alguns materiais de desenho como régua, compasso e transferidor, que foram utilizados em uma oficina prática de como medir, construir ângulos e classificar triângulos em relação aos lados e ângulos. Dando continuidade ao trabalho, foi adotado o recurso da dobradura de papel para demonstrar a soma dos ângulos internos de um triângulo qualquer, evidenciando seus



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

ângulos externos e internos. Por fim foi proposto aos alunos situações do cotidiano em que apresentamos a ideia de ângulo. Com isso, consideramos que a aplicação desse tipo de atividade facilita o processo de construção do conhecimento matemático dos alunos envolvidos.

## INTRODUÇÃO

O ensino da geometria nas escolas públicas, principalmente no Ensino Fundamental, ainda não é uma realidade concreta. Por vários motivos alheios ao nosso conhecimento e, que aqui não serão especificados, pois não se trata do nosso objeto de estudo, tem limitado muito o conhecimento de conteúdos importantes para os alunos no tocante ao Ensino Médio, tendo em vista que os alunos nessa fase da sua vida estudantil estão se preparando para fazerem o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.

Notada a importância desse conteúdo no ensino médio e por perceber a sua presença constante em vestibulares como o ENEM, constatou-se a necessidade do professor e bolsistas do PIBID aprofundar-se nesse tema e abordá-lo com maior ênfase na busca de aproximar os alunos de maneira lúdica com a matemática.

Desta maneira, preocupados com essa situação – o professor de matemática e bolsistas do PIBID – desenvolveram um projeto educacional com o tema USO DA SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS: UM RECURSO PRÁTICO com o objetivo de mostrar na prática, o que a teoria ensina. Aliado a esse tema, aproveitamos a oportunidade para mostrarmos também outros assuntos, que estão de certa forma ligados ao tema proposto, como trigonometria e áreas das figuras geométricas, sobretudo dos triângulos.

Durante o projeto, o professor titular da disciplina, passará em sala de aula a teoria do conteúdo e, em seguida, juntamente os bolsistas do PIBID, ministrarão algumas aulas práticas com o auxílio de maquetes e fazendo-se uso de material concreto, com a finalidade de provar o que afirma a teoria.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Nosso objetivo geral é mostrar as particularidades, propriedades e aplicações da trigonometria e vivenciar de fato a teoria mostrada em sala de aula, Com isso, focar a aprendizagem do conteúdo e a qualidade educacional dos alunos envolvidos no trabalho.

Como resultado, esperamos que os alunos sejam capazes de se sentir encorajados a estudar mais e da melhor forma possível, pois um dos pontos altos do projeto será justamente a prática do tema, quando os alunos deixarão a sala de aula e sua forma tradicional de aprender, para aprender fazendo de verdade o que lhes foi proposto.

## METODOLOGIA

O seguinte trabalho foi desenvolvido por meio de uma aula expositiva e interativa, onde os alunos, orientados pelo professor e bolsistas do PIBID, foram inicialmente apresentados à alguns materiais de desenho como régua, compasso e transferidor, que seriam utilizados em uma oficina prática de como medir, construir ângulos e classificar triângulos em relação aos lados e ângulos.

Dando continuidade ao trabalho, o professor utilizou o recurso da dobradura de papel para demonstrar a soma dos ângulos internos de um triângulo qualquer, evidenciando seus ângulos externos e internos. Justificamos essa etapa pelo fato de que alguns autores como Lorenzato (2006, p. 14) afirmarem que os alunos acreditam mais em afirmações por resultados concretos do que afirmações matemáticas através de demonstrações longas e cheias de álgebra, isso justifica-se segundo o PCN de matemática(1997) pela rigorosidade e raciocínio lógico aplicado nas demonstrações.





# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

**Imagem 01:** Demonstração da soma dos ângulos internos de um triângulo.

**Fonte:** Acervo do autor.

Após toda a parte da oficina, foi proposto aos alunos situações do cotidiano em que apresentamos a ideia de ângulo. Nessa perspectiva, destacamos o uso da trigonometria para medir alturas inacessíveis. Utilizamos uma maquete para simbolizar tal situação e nas aulas seguintes com o auxílio de um teodolito “caseiro” que foi confeccionado com linha, transferidor e canudo pelo professor, bolsistas do PIBID e próprios alunos, medimos alturas inacessíveis na nossa cidade. Exemplos: A altura da torre da igreja e a altura de um poste. Por fim os trabalhos foram expostos em sala de aula.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das atividades práticas realizadas, tornou-se evidente o grau de dificuldade e a ausência dos conteúdos abordados na oficina. Os alunos apresentaram resistência ao tema da atividade, esse comportamento justifica-se devido a um déficit de conhecimentos prévios considerados relevantes para a realização desse trabalho.

No desenvolvimento da oficina foi possível notar que sua realização despertou nos alunos o interesse em querer assimilar os conteúdos trabalhados, por se tratar de uma metodologia que foge do ensino tradicional a qual estão submetidos diariamente.

Segundo Rêgo e Rêgo (2006, p.43) “o material tem fundamental importância pois, a partir de sua utilização adequada, os alunos ampliam sua concepção sobre o que é, como e para que aprender matemática, vencendo os mitos e preconceitos negativos favorecendo a aprendizagem pela formação de ideias e modelos”.

Ao final do trabalho os alunos apresentaram um desempenho significativo nas atividades propostas, em que foram observados: A percepção do aluno em reconhecer os elementos de um triângulo retângulo, a agilidade do aluno em apontar, destacar e conceituar os elementos do triângulo retângulo e a capacidade em solucionar problemas com o tema da oficina.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## CONCLUSÕES

Ao considerar a análise das questões propostas e o desenvolvimento dos alunos durante a realização do trabalho, tornou-se evidente a contribuição dessa metodologia para o ensino de matemática. Desse modo, a atividade estabeleceu diversas possibilidades de ensino e aprendizagem, dentre elas, facilitar a observação e análise, desenvolver o raciocínio lógico e promover o trabalho em equipe.

Portanto, consideramos que a aplicação desse tipo de atividade facilita o processo de construção do conhecimento matemático dos alunos envolvidos.

## REFERÊNCIAS

LORENZATO, Sérgio. (org.). **O laboratório de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

RÊGO, R. M. do; RÊGO, R. G. do. (org.). **Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

**Parâmetros curriculares nacionais: matemática**/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.