

Introdução ao Teorema de Tales por meio da Atividade Investigativa e Materiais Concretos - Relato de Experiência

Felipe Sousa Pinto - Licenciando em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, cursando o oitavo semestre.

Luiz Eduardo Honorio da Silva - Licenciando em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, cursando o sexto semestre.

Melissa de Medeiros Soares Galindo Cseh - Licencianda em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, cursando o sexto semestre.

William Vieira - Doutor em Educação Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Roberto Seidi Imafuku - Doutor em Educação Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

INTRODUÇÃO:

O relato de experiência tem como foco apresentar uma oficina ministradas pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID - CAPES) alunos do curso de licenciatura de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), campus Guarulhos. A atividade foi realizada em outubro de 2018, na escola parceira do projeto E.E Profº Frederico de Barros Brotero, com a proposta de simular o feito do matemático Tales de Mileto para medir a altura da pirâmide de Quéops no Egito. Fazendo uso de materiais manipuláveis, relacionando as tecnologias dos dias de hoje com as que o matemático possui em seu tempo.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA ATIVIDADE:

O planejamento da oficina se divide em algumas etapas de que são: pesquisa, elaboração do plano de aula, ensaios e durante esses processos acontece as orientações dos coordenadores do projeto. A realização da oficina foi iniciada com a pergunta: Como poderíamos calcular a altura de um prédio? Os alunos deram algumas sugestões como olhar a planta do prédio, jogar uma corda do topo e medir seu comprimento, medir a altura de um andar e multiplicar pelo número de andares e até usar uma trena a laser. Com essas ideias postas, foi feita uma outra pergunta: E se for necessário calcular a altura de um grande edifício por volta de 600 a.c? Como isso seria feito? Uma das respostas dadas pelos alunos foi usar a ideia da corda, porém concluímos que não funcionaria em uma pirâmide devido a dificuldade sua inclinação. Após essa conversa com o recurso da história da Matemática, foi apresentado o filósofo, matemático e astrônomo Tales de Mileto que conseguiu calcular a altura da pirâmide de

Quéops no Egito utilizando apenas um bastão de medida conhecida e a relação entre suas sombras. Separamos os alunos em grupos e entregamos os materiais, que era formado por um palito de fósforos, uma caixa de creme dental, massinha de modelar e régua. Ao longo da atividade, orientamos os grupos para medirem o palito e alinhá-lo com a caixa formando, aproximadamente, um ângulo reto com a mesa, auxiliado pela massinha de modelar. Após isso, orientamos a usar a lanterna do celular para fazer sombra entre os dois objetos mantendo os três, a lanterna, a caixa e o palito, alinhados. Com isso, os alunos mediram as sombras feita pelo palito e pela caixa deveriam fazer a relação entre esses valores para encontrar a altura da caixa. Tendo encontrado a altura foi formalizado a discussão e apresentamos o teorema de Tales.

RELACIONAR A EXPERIÊNCIA COM A TEORIA:

A oficina trata-se de uma atividade investigativa baseada na Resolução de Problemas. Segundo Carvalho (2004), essa proposta de ensino deve ser tal que leve os alunos a construir seu conteúdo conceitual participando do processo de construção. Mizukami (1986, p. 76) acredita que o ensino deve ser baseado no ensaio e erro, na pesquisa/investigação e na solução de problemas por parte do aluno e não em aprendizagem de fórmulas, nomenclaturas, definições, etc. Assim, utilizando os materiais concretos possibilitamos aos alunos a investigação e a construção do conhecimento. Cachapuz (1989) destaca que a exploração, como método de trabalho, privilegia o aluno que propõe as soluções interagindo com os colegas e com o professor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O professor supervisor do projeto Fernando Calado destacou que “ A oficina foi muito interessante, pois os pibidianos conseguiram com que os alunos construíssem o conhecimento”. A atividade possibilitou algumas reflexões aos bolsistas, pois puderam perceber as dificuldades em preparar uma aula diferente da expositiva, tanto na pesquisa

quando na elaboração dos materiais concretos, como as provas enviadas pelo governo engessam a possibilidade de aulas desse tipo, pois demandam um pouco mais de tempo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

DOS REIS, Paulo Fernando Silva, **O Teorema de tales por meio de atividades investigativas**. 2014. 85f. Dissertação de Mestrado - Universidade estadual do Norte Fluminense - Rio de Janeiro, 2014.

ALICE, Maria. **O Teorema de Tales - História e Definição**. 2018. Disponível em: <https://basematematica.com/o-teorema-de-tales-historia-e-definicao>. Acesso em: 15 out. 2018.