



Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: 2011 MIC - I Mostra de Iniciação Científica Júnior

A TRIGONOMETRIA ESTUDADA ATRAVÉS DE SOFTWARES LIVRES¹

Marco Aurélio de Souza², Lecir Dalabrida Dorneles³, Cláudia Piva⁴, Ângela Patricia Grajales Spilimbergo⁵, Taciana Uecker⁶, Viviane Roncaglio⁷.

¹ Projeto de Pesquisa Institucional da UNIUI - Materiais Didáticos Virtuais-MDVs: Interações e Aprendizagens Matemáticas.

² Aluno do Ensino Médio, do Instituto Estadual de Educação Guilherme Clemente Köehler, Bolsista PIBIC_EM/CNPq.

³ Professora Orientadora.

⁴ Professora Pesquisadora.

⁵ Professora Pesquisadora.

⁶ Aluna do Ensino Médio, do Instituto Estadual de Educação Guilherme Clemente Köehler, Bolsista PIBIC_EM/CNPq.

⁷ Aluna do curso de Matemática-Licenciatura da UNIUI.

A trigonometria é um conteúdo considerado de difícil entendimento por parte dos alunos do Ensino Médio. Neste trabalho iremos discutir este assunto por meio de atividades, desenvolvidas com os softwares Círculo Trigonométrico e Trigonometria, disponíveis em <http://www.ensinoematematica.com.br> e, que são frutos do projeto de pesquisa intitulado Materiais Didáticos Virtuais - MDVs: Interações e Aprendizagens Matemáticas. O objetivo de desenvolver tais atividades mediadas por softwares é despertar o interesse dos alunos em estudar trigonometria de forma mais autônoma, construindo assim, um conhecimento mais sólido e duradouro, bem como, desfrutar das funcionalidades e características que são proporcionadas pelos softwares. Neste sentido, trazemos neste trabalho, alguns recortes das ações desenvolvidas que utilizam recursos computacionais para desenvolver conceitos de trigonometria, que nos pareceram significativas e que possivelmente trarão contribuições para o uso das tecnologias no ensino, pois ainda é possível perceber que a maioria dos professores não utiliza ou não sabe utilizar o computador como uma ferramenta auxiliar no processo de ensino, isso é um fato que percebemos em nossa realidade escolar. A construção das razões trigonométricas no triângulo retângulo, bem como a relação destas com as respectivas funções trigonométricas, são assuntos abordados nas atividades propostas. No trabalho de construção das funções trigonométricas, o software Trigonometria é utilizado no sentido de relacionar os movimentos sobre o círculo trigonométrico e o gráfico da função, podendo o usuário fazer pausas durante a construção do gráfico. Podemos marcar que o software Círculo Trigonométrico é complementar a Trigonometria na construção das razões trigonométricas, pois, com o primeiro podemos desenvolver as razões de seno, cosseno, tangente e cotangente, relacionando o círculo trigonométrico à função trigonométrica, enquanto que o segundo constrói as anteriores, no primeiro quadrante, incluindo secante e cossecante, porém de forma



Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: 2011 MIC - I Mostra de Iniciação Científica Júnior

mais detalhada. Definir as razões trigonométricas a partir da sequência de passos realizados nos softwares conduz o aluno a elaborar suas próprias conclusões, pois as razões são mostradas com diferentes cores, indicando os elementos do triângulo envolvidos em cada razão. No encerramento das atividades, após a avaliação do grupo, ficou evidente que o uso de softwares educacionais, tem forte potencial de desenvolver conhecimento, pois durante o seu uso ocorrem diferentes interações entre professor e aluno, entre alunos, e conteúdos matemáticos. Além do mais, vivenciar situações de aprendizagem por meio de atividades computacionais pode ser uma possibilidade de aprofundar e dar mais visibilidade ao estudo, pois em primeiro lugar, a participação dos alunos é efetiva, e em segundo lugar, a utilização de softwares, permite a realização de diversas simulações, conduzindo os alunos a análises e conclusões, implicando em uma maior autonomia na aprendizagem. Órgão de fomento: CNPq