

# P10 Razões trigonométricas no triângulo retângulo

Aline Nogueira Pires\*  
Carina da Silva Gomes\*\*  
Daniele de Souza Oliveira\*\*\*  
Karine Gomes Barreto\*\*\*\*  
Paula Eveline da Silva dos Santos\*\*\*\*\*  
Gilmara Teixeira Barcelos\*\*\*\*\*

Este pôster descreve um projeto desenvolvido no âmbito da disciplina Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática (Licenciatura em Matemática – CEFET Campos). O objetivo do referido projeto foi estudar, de forma prática e investigadora, as razões trigonométricas no triângulo retângulo, possibilitando ao aluno construir conhecimento por meio da manipulação de figuras construídas no *software* GeoGebra. Este é um *software* livre de Matemática dinâmica que possibilita o estudo de Geometria, Álgebra e Cálculo, disponível para *download* em vários idiomas, inclusive em português (<http://www.geogebra.org/cms/>). A idéia de utilizar um *software* como recurso pedagógico na realização desse projeto está fundamentada nas orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais. É importante que os alunos sejam capazes de utilizar diversas fontes de informação e diferentes recursos tecnológicos para construir seus conhecimentos (BRASIL, 1999). Segundo Ponte; Oliveira; Varandas (2003), o uso desses recursos traz significativas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática à medida que relativiza a importância do cálculo mecânico e da simples manipulação simbólica. O projeto foi aplicado numa turma de 1º ano do Programa de Educação de

---

\* Licencianda em Matemática do CEFET Campos.

\*\* Licencianda em Matemática do CEFET Campos.

\*\*\* Licencianda em Matemática do CEFET Campos.

\*\*\*\* Licencianda em Matemática do CEFET Campos.

\*\*\*\*\* Licencianda em Matemática do CEFET Campos.

\*\*\*\*\* Mestre em Ciências de Engenharia - UENF. Professora do CEFET Campos.

Jovens e Adultos (PROEJA) de uma instituição pública de ensino. O desenvolvimento aconteceu num laboratório de informática, em sete etapas: i) exposição oral dialogada dos pré-requisitos (definição de triângulo retângulo, de altura de um triângulo e de triângulos isósceles); ii) apresentação de um problema como motivação inicial; iii) reconhecimento de algumas ferramentas do *software* GeoGebra; iv) resolução de atividades para dedução das razões trigonométricas; v) explanação da parte histórica (breve relato sobre o surgimento da trigonometria do triângulo retângulo); vi) demonstração, por meio de material concreto, das razões trigonométricas dos ângulos notáveis; vii) atividades de aplicação das razões trigonométricas. Com base nas observações realizadas, durante a aplicação do projeto, e das respostas orais e escritas dos alunos, percebeu-se que as atividades propostas contribuíram para que os alunos aprendessem Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo. A visualização e movimentação das figuras, possibilitada pelo GeoGebra, foram significativas para o estabelecimento de conjecturas. Vale ressaltar que o trabalho com jovens e adultos, possibilitou resultados positivos, visto que, os alunos demonstraram muito interesse, participando ativamente das atividades. Atribuiu-se esse fato à maturidade da maioria dos alunos e à qualidade das atividades. Outro aspecto importante vivenciado no projeto foi a oportunidade de utilizar recursos pedagógicos não tradicionais, o que contribuiu para despertar o interesse dos alunos. Resumindo, as atividades desenvolvidas possibilitaram vivenciar que é possível criar estratégias para melhorar a aprendizagem de Matemática, e para tanto, é importante que os professores busquem formas inovadoras de mediação.

Palavras-chave: Triângulo Retângulo. Razões Trigonométricas. GeoGebra.

## **Referências**

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): matemática*. Brasília, DF: Ministério da Educação: Secretaria de Educação Fundamental, 1999.

PONTE, J. P.; OLIVEIRA, H.; VARANDAS, J. M. O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. *Artigos e Trabalhos em Português*. 2003. Disponível em: <[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos\\_pt.htm](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos_pt.htm)>. Acesso em: 01 dez. 2006.