ISSN: 2358-8829

O CÍRCULO TRIGONOMÉTRICO EM MOVIMENTO: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE TRIGONOMETRIA COM O AUXÍLIO DO GEOGEBRA

Amanda Silva Pereira [1]
Johann Early Torres de Alcantara [2]
Pedro Lucas Nunes da Silveira [3]
Laís Bezerra Nascimento de Lacerda[4]

RESUMO

Historicamente, a Trigonometria é apontada por estudantes do Ensino Médio como um dos conteúdos de maior dificuldade dentro da Matemática, em grande parte pela abordagem excessivamente algébrica e desconectada da visualização geométrica que a sustenta. Conceitos como seno, cosseno e tangente costumam ser apresentados de forma estática, por meio de tabelas e fórmulas decoradas, o que dificulta a compreensão da relação entre o círculo trigonométrico e o comportamento gráfico dessas funções. Diante desse cenário, este trabalho apresenta uma proposta didática que utiliza o software GeoGebra como ferramenta para a construção interativa e simultânea do círculo trigonométrico e dos gráficos das funções seno e cosseno, permitindo que o estudante visualize, em tempo real, como a variação de um ângulo no círculo se traduz na variação da curva correspondente. A proposta consiste na criação de um applet dinâmico no qual o aluno manipula um ponto sobre a circunferência unitária, utilizando controles deslizantes, e observa simultaneamente a construção do gráfico da função trigonométrica associada, estabelecendo de forma concreta a conexão entre geometria e álgebra. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter exploratório, fundamentada na perspectiva da Educação Matemática e no uso de tecnologias digitais como recurso pedagógico para o desenvolvimento do pensamento visual e da abstração matemática. Espera-se que a proposta contribua para a superação da aprendizagem mecânica da Trigonometria, favorecendo a construção de significado a partir da manipulação ativa e da experimentação, além de servir como referência para professores que buscam alternativas metodológicas ao ensino tradicional desse conteúdo.

Palavras-chave: Educação Matemática; Trigonometria; GeoGebra; Tecnologias Digitais; Ensino Médio.

[1] Pós graduada em Ensino de Matemática, Faculdade Campos Elíseos - FCE, amandasp16@outlook.com;
[2]Mestrando do Programa de Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB, johann.torres@academico.ifpb.edu.br;
[3]Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Pedrolucasns2000@gmail.com;
[4] Mestra em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável da Universidade de Pernambuco - UPE laisbnlacerda@gmail.com
.