

Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Jogo Didático: Tabuleiro trigonométrico para o ensino de trigonometria

Thayane Amaral do Nascimento¹

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - IFMS, Campus Três Lagoas

Nair Rodrigues de Souza²

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - IFMS, Campus Três Lagoas

José Aparecido Jorge Junior³

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - IFMS, Campus Três Lagoas

A matemática está presente no cotidiano e também é importante para a formação do indivíduo, dado que, por meio de uma boa aprendizagem, muda o pensar dos estudantes, possibilitando o desenvolvimento do raciocínio lógico. É necessário no contexto atual, associar o ensino de Matemática ao uso de materiais didáticos e de tecnologias disponíveis. Uma alternativa para o ensino de matemática é o uso de jogos didáticos. Os jogos didáticos aplicados em salas de aula proporcionam maior aproveitamento e envolvimento dos estudantes, mudando progressivamente o pensamento negativo de que adquirir o conhecimento matemático é complexo, despertando, assim, o interesse sobre os conteúdos estudados [1].

Esse projeto tem como objetivo geral desenvolver ferramenta que auxilie no estudo de trigonometria durante o Ensino Médio. Para isso se propõe a criar um jogo para o estudo do ciclo trigonométrico e uma ferramenta automatizada para o estudo das funções trigonométricas, pretende-se também disponibilizar um vídeo com instruções em Libras para atender estudantes com deficiência auditiva.

O jogo constitui-se de dados e um tabuleiro (ciclo trigonométrico). Alguns dados constam em suas faces as relações trigonométricas (seno, cosseno e tangente), os outros constam com medidas de ângulos em graus. O tabuleiro apresenta a divisão do ciclo em ângulos medidos em radiano. O jogo é realizado em rodadas em que as equipes (da turma da sala dividida em grupos) recebem um tabuleiro e dois dados (um de relação trigonométrica e outro de ângulo em graus). Nas rodadas (cada rodada são recebidos dados diferentes da anterior) o estudante necessita associar os ângulos de graus em radianos e logo calcular a relação trigonométrica sorteada, ganha a equipe que obter maior número de acertos.

Uma vez adquirindo esses conhecimentos, o estudante passa a estudar as funções trigonométricas definidas nos conjuntos dos números reais [2]. Para integrar esses assuntos, essa pesquisa está desenvolvendo uma ferramenta didática automatizada que faz esboço de funções trigonométricas a partir do ciclo trigonométrico e utiliza os componentes

¹amaralthayane@gmail.com

²nair.souza@ifms.edu.br

³jose.jorge@ifms.edu.br

eletrônicos: plataforma Arduino, Driver de CD/DVD devido a sua capacidade avançar e recuar, Motor Shield L293D - Driver Ponte H e Driver Ponte H L298N. A ideia é que essa ferramenta permita ao estudante compreender a função trigonométrica a partir da rotação do ciclo trigonométrico, observando o processo físico de construção da curva [1,3].

O jogo tabuleiro trigonométrico foi desenvolvido e aplicado em salas de aulas do IFMS campus Três Lagoas, obtendo bons resultados, proporcionando interação estudantes e docentes e contribuindo com o aprendizado. A ferramenta de impressão de senóides está em fase final de construção. Um vídeo com instruções das regras do jogo de tabuleiro foi gravado (<https://www.youtube.com/watch?v=ho5kYqPvX8>) com a intenção de integrar estudantes que apresentam deficiência auditiva.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IFMS e a FUNDECT pelas bolsas de iniciação científica.

Referências

- [1] I. Albuquerque, *Metodologia da Matemática*. Ed Conquista, São Paulo, 1987.
- [2] G. Iezzi, *Fundamentos de Matemática Elementar*. Editora Moderna, Rio de Janeiro, 1953.
- [3] S. Zuboff, Automatizar/Informatizar: As duas faces da tecnologia inteligente, *Revista de Administração de Empresas*, 34:80–91, 1994.