



# SOFTWARE GEOGEBRA NO ENSINO DO CICLO TRIGONOMÉTRICO: ESTUDO DAS RELAÇÕES DE SENO E COSSENO

Israel Costa dos Santos<sup>1</sup>  
Francisco Mauro de Sousa Santos<sup>2</sup>  
João da Silva Silvino<sup>3</sup>

## RESUMO

O presente estudo, surge dos questionamentos acerca dos métodos usados para ensinar o ciclo trigonométrico, que é uma representação gráfica das funções trigonométricas seno e cosseno ao longo de um período completo. Segundo Iezzi, ciclo trigonométrico é um dos principais conceitos da trigonometria, pois permite a visualização dos valores das funções trigonométricas em qualquer ângulo. No entanto, a metodologia utilizada em grande parte das escolas não permite a compreensão máxima dos conceitos por parte dos alunos. Por isso, esta pesquisa tem o objetivo de demonstrar que o uso da tecnologia contribui de forma significativa para o entendimento de conceitos trigonométricos. A metodologia proposta consiste no uso do software GeoGebra para a criação do ciclo trigonométrico. Com isso, é possível visualizar os valores de seno e de cosseno para diferentes ângulos e, de forma dinâmica, observar padrões. A pesquisa deste método vai ser realizada com um grupo de alunos do 3º ano do ensino médio do IFMA – campus Caxias. A coleta de dados será feita por meio de questionários, que permitirão obter informações detalhadas sobre as percepções dos alunos em relação ao uso do GeoGebra como ferramenta de ensino do ciclo trigonométrico. Espera-se que os estudantes compreendam as relações entre os ângulos e as funções trigonométricas e que sejam capazes de aplicar os conceitos repassados na resolução de problemas trigonométricos.

**Palavras-chave:** Aplicativo, Ciclo Trigonométrico, Ensino, Trigonometria.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de **Matemática** do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, [israel.c@acad.ifma.edu.br](mailto:israel.c@acad.ifma.edu.br);

<sup>2</sup> Graduado pelo Curso de **Matemática** do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, [mauros@acad.ifma.edu.br](mailto:mauros@acad.ifma.edu.br);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de **Ciências Biológicas** do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, [silvino.joao@acda.ifma.edu.br](mailto:silvino.joao@acda.ifma.edu.br);