

MODELAGEM MATEMÁTICA, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E O SOFTWARE GEOGEBRA: EXPLORANDO OS TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS.

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

PEREIRA; Giselle Moraes Resende¹, ANDRADE; Arthur Elyrton Cássia Drummond de², GALANTE; Amanda Sadako Tomiyama³, VALENTE; Rafael Pires⁴

RESUMO

A pesquisa foi conduzida com base em princípios científicos e educativos, utilizando a Modelagem Matemática como método de ensino articulado aos Temas Contemporâneos Transversais, com foco na macroárea de Ciência e Tecnologia. O software GeoGebra foi empregado como ferramenta de geometria dinâmica para facilitar a visualização e compreensão de conceitos matemáticos, contribuindo para o desenvolvimento dos modelos propostos. O projeto contou com reuniões entre orientadora e orientandos para definição de metas, esclarecimento de dúvidas, elaboração de relatórios, apresentação de seminários e aprendizado do uso do GeoGebra. Durante o processo, foram criadas animações envolvendo conteúdos do ensino médio, com destaque para a construção no GeoGebra de três jogos digitais: o *Endless Runner*, que simula uma pista de skate e exige que o jogador ultrapasse obstáculos, aplicando conceitos de funções e programação; o *Jogo das Cores*, composto por 15 quadrados e uma célula vazia em um arranjo 4x4, onde o objetivo é reorganizar as peças por meio de movimentos verticais e horizontais; e o *Jogo do Canhão*, no qual o jogador ajusta ângulo e força de lançamento por meio de controles deslizantes para acertar um alvo, alterando funções modeladas. O uso do GeoGebra permitiu explorar suas diversas funcionalidades, incentivando os estudantes do Ensino Médio a desenvolverem propostas inovadoras e interativas, distintas das abordagens tradicionais dos materiais didáticos, promovendo maior engajamento e compreensão dos conteúdos matemáticos.

PALAVRAS-CHAVE: Ciência e Tecnologia, GeoGebra, Jogos digitais

¹ Universidade Federal de Uberlândia, gisellemoraes@ufu.br

² Escola Estadual Messias Pedreiro, aelyrton@gmail.com

³ Escola Estadual Messias Pedreiro, amandatomiya@gmail.com

⁴ Escola Estadual Messias Pedreiro, rafaelpiva0511@outlook.com