

PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**CÁLCULO INTEGRAL COM GEOMETRIA BÁSICA: FERRAMENTAS
TECNOLÓGICAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Vanderléa Rodrigues Bazão (vanderleabazao@ufgd.edu.br)

Bianca Roldão Bianchi Rodrigues (bianca.bianchi080@academico.ufgd.edu.br)

Adriana De Fátima Vilela Biscaro (adrianabiscaro@ufgd.edu.br)

Este trabalho tem como principal objetivo investigar o ensino de integrais definidas e somas de Riemann, com foco na determinação de áreas, no contexto da disciplina de Cálculo II do curso de Matemática – Licenciatura, da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Para isso, propõe-se a utilização do software GeoGebra como recurso didático, articulado a metodologias ativas, com o intuito de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, visual e significativo. Reconhece-se que muitas das dificuldades enfrentadas pelos estudantes no ensino superior decorrem de deficiências oriundas da Educação Básica, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de competências como abstração, generalização e autonomia intelectual. Tais lacunas conduzem a uma aprendizagem mecanizada, desconectada e com limitações na escrita e na representação matemática. A temática das áreas, por exemplo, costuma ser tratada de forma superficial no ensino básico, o que agrava os desafios quando reaparece de maneira mais aprofundada na graduação. Nesse sentido, a integração de tecnologias digitais, como o GeoGebra, surge como uma estratégia eficaz para favorecer a compreensão conceitual e o engajamento dos discentes. Além disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a importância do desenvolvimento

do pensamento computacional e da familiarização com ferramentas tecnológicas desde o ensino médio, o que justifica a proposta deste projeto como uma forma de integrar teoria, prática e inovação no processo formativo de futuros professores de matemática. A proposta visa, ainda, estimular a autonomia dos futuros professores, incentivando a investigação e a construção ativa do conhecimento matemático por meio da experimentação digital e da aprendizagem colaborativa. Ao utilizar o GeoGebra para representar graficamente as somas de Riemann e as integrais definidas, os estudantes conseguem visualizar o significado geométrico dos cálculos envolvidos, estabelecendo conexões entre os conteúdos e favorecendo a internalização dos conceitos. Isso contribui para diversificar as estratégias pedagógicas, promovendo a participação ativa e o protagonismo discente. Espera-se, assim, que a combinação entre tecnologia educativa e metodologias ativas reduza as dificuldades de aprendizagem identificadas, ao mesmo tempo que fortaleça competências fundamentais para a prática docente, como o pensamento crítico, a capacidade de resolução de problemas e o domínio de ferramentas digitais aplicadas ao ensino da matemática. Agradeço à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de iniciação científica.

Palavras-chave: geogebra cálculo formação de professores.