Anais do XXVII Encontro de Iniciação à Docência
Pró-reitoria de graduação – ENID – 2025
https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/enid/index

RESUMO SUBMETIDO AO XXVII ENID - 2025 - UFPB
O DESAFÍO DE VISUALIZAR O ESPACIO NO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.

Lucas Faustino De Lima
William Rodrigues Da Silva
Orientador: Pedro Antonio Gomez Venegas

Programa Monitoria
CCEN - Centro de Ciências Exatas e da Natureza , Campus 1, João Pessoa -PB

RESUMO: Este trabalho discute o desafio da visualização espacial na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral III, destacando sua importância para o bom desempenho dos estudantes. A capacidade de compreender representações tridimensionais revela-se essencial ao longo do componente curricular, especialmente diante da natureza abstrata dos conteúdos abordados. O objetivo principal deste trabalho é evidenciar como determinadas experiências pedagógicas contribuem significativamente para o desenvolvimento da disciplina. Os componentes curriculares de Cálculo Diferencial e Integral I e II introduzem conceitos fundamentais como limites, derivadas e integrais, enquanto Cálculo Vetorial e Geometria Analítica colaboram para o aprimoramento da visualização, ao integrar conceitos geométricos e algébricos. Observou-se que muitos discentes apresentam dificuldades em visualizar representações geométricas, recorrentes em Cálculo Diferencial e Integral III. Diante disso, os monitores indicaram o uso do software GeoGebra como ferramenta de apoio à compreensão dos conteúdos tridimensionais. GeoGebra é uma ferramenta gratuita voltada para a matemática dinâmica, que integra em uma única plataforma recursos de geometria, álgebra, gráficos, estatística, planilhas e cálculo. Seu ambiente interativo possibilita aos usuários explorar e modificar objetos matemáticos em tempo real, promovendo o ensino e a aprendizagem por meio da experimentação visual e prática. A utilização do programa foi orientada, pelos monitores, durante os atendimentos, permitindo aos alunos interagir com modelos concretos e compreender melhor os temas abordados. Durante esses encontros, buscou-se promover a exploração de superfícies tridimensionais, com foco nos conceitos de volume e áreas sob curvas. Exemplos práticos foram utilizados para introduzir os discentes ao uso da ferramenta, considerando a necessidade de conhecimento prévio para sua aplicação eficaz. Este trabalho também apresenta os resultados observados ao longo do último ano de monitoria, evidenciando as vantagens do uso do GeoGebra e seu potencial de integração em sala de aula. A ferramenta mostrou-se imprescindível para o desenvolvimento da percepção espacial dos alunos, permitindo-lhes uma compreensão mais concreta dos sólidos e superfícies trabalhados na disciplina. Embora tenha sido constatado que muitos estudantes não dominavam plenamente o software, essa limitação não comprometeu sua eficácia. Assim, a incorporação do GeoGebra no contexto pedagógico merece ser amplamente discutida, pois pode contribuir significativamente para o aprimoramento do desempenho acadêmico.