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
METODOLOGIAS DIVERSIFICADAS NA MONITORIA DE CÁLCULO II: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA UFPB

Caua Chaves Brito;
Marcos Sebasthyan de Araujo Costa;
Sarah Marcela Ribeiro Bezerra;
Pedro Antonio Gomez Venegas (Orientador).

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

RESUMO: O ensino de Cálculo Diferencial e Integral II apresenta desafios relacionados à abstração dos conceitos matemáticos e à visualização de elementos tridimensionais, fatores que dificultam a compreensão dos estudantes e contribuem para os elevados índices de evasão em cursos de exatas. Ações de monitoria acadêmica desempenham papel fundamental no suporte ao processo de ensino, especialmente quando estruturadas com metodologias diversificadas e inovadoras. Este trabalho relata a experiência de um projeto de monitoria desenvolvido na disciplina Cálculo Diferencial e Integral II, na Universidade Federal da Paraíba, ao longo de dois períodos letivos consecutivos, objetivando diversificar estratégias pedagógicas para o aprimoramento do desempenho acadêmico, o desenvolvimento da autonomia discente e a redução dos índices de evasão. Durante o período letivo, três monitores atuaram com alunos de diferentes turmas, empregando variadas metodologias e estratégias de ensino que refletiram a pluralidade de abordagens pedagógicas disponíveis. Adotou-se uma abordagem tradicional, com aulas expositivas centradas na resolução de exercícios e na revisão de conteúdos teóricos, visando reforçar a compreensão dos conceitos abordados. Essas atividades foram realizadas presencialmente e, às vezes, por chamadas de vídeo, que possibilitaram o esclarecimento de dúvidas em tempo real. Paralelamente, foram implementadas metodologias ativas, como sala de aula invertida, mesas-redondas e aplicação sistemática de questionários semanais por meio das plataformas Kahoot e Quizizz. Essas estratégias promoveram o engajamento dos estudantes e contribuíram para o reforço contínuo dos conteúdos e a consolidação da aprendizagem. Adicionalmente, utilizaram-se recursos computacionais, com destaque para o uso da biblioteca Manim na geração de animações de sólidos de revolução e coordenadas polares. Também foram empregadas ferramentas de visualização de curvas de nível de funções de duas variáveis, proporcionando aos alunos uma compreensão concreta de superfícies, volumes e interpretações geométricas de derivadas parciais e gradientes. Ao final do semestre, foi aplicado um questionário via Google Forms para mensurar a percepção dos estudantes quanto à atuação dos monitores e às atividades desenvolvidas. Os resultados indicam que 91,6% dos alunos responderam que a monitoria esteve disponível sempre que solicitada, enquanto 8,3% relataram nunca tê-la procurado. A percepção sobre sua contribuição foi extremamente positiva: 91,6% reconheceram impacto significativo em seu desempenho acadêmico. Quanto às preferências metodológicas (podendo marcar mais de uma alternativa), 75% dos estudantes demonstraram preferência por aulas coletivas presenciais, 50% optaram por aulas individuais on-line e 16,7% por aulas individuais presenciais. Observou-se que a maioria valoriza a diversidade de atividades, uma vez que diferentes estratégias atendem melhor aos distintos estilos de aprendizagem. Conclui-se que a diversificação metodológica mostrou-se uma estratégia

eficaz, capaz de promover maior engajamento dos estudantes e facilitar a assimilação de conceitos abstratos. A integração de metodologias ativas e o uso de recursos tecnológicos contribuíram para o desenvolvimento da autonomia discente e a consolidação da aprendizagem. Ainda assim, a aula tradicional, centrada na resolução de problemas no quadro, permanece como a abordagem preferida pela maioria dos alunos.