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
MONITORIA EM MICROBIOLOGIA: APOIO, EXPERIÊNCIA E INOVAÇÃO COM MODELOS TRIDIMENSIONAIS PRODUZIDOS ATRAVÉS DA FOTOGRAMETRIA

Thallys Henrique Alves Silva
Alyce Paiva Alexandre
Orientador : Marcelo Moreno

Programa Monitoria
Centro De Ciencias Da Saude - CCS, Campus I, João Pessoa -PB

RESUMO: A "Monitoria em Microbiologia: apoio, experiência e inovação com modelos tridimensionais produzidos através da fotogrametria" apresenta uma experiência acadêmica desenvolvida na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), no Centro de Ciências da Saúde, que alia ensino e tecnologia no contexto da disciplina de Microbiologia. O trabalho evidencia como a atuação do monitor pode ir além do auxílio didático tradicional, incorporando práticas inovadoras e recursos tecnológicos para potencializar o aprendizado. A microbiologia, campo que estuda microrganismos como bactérias, fungos e vírus, é considerada essencial na formação dos estudantes dos cursos de Farmácia e Biologia, por proporcionar a base teórica e prática necessária à compreensão dos processos biológicos e infecciosos. Nesse contexto, a monitoria exerce um papel fundamental de apoio, oferecendo aos alunos acompanhamento nas aulas práticas, reforço nos conteúdos teóricos e orientação sobre normas de biossegurança. Os monitores participam da preparação de aulas, elaboração e revisão de materiais didáticos, correção de atividades, plantões de dúvidas e reuniões com o professor orientador. Essa atuação cria um ambiente de troca e acolhimento, no qual o aprendizado acontece de forma mais próxima, fortalecendo o vínculo entre alunos e docentes. A principal inovação apresentada no artigo é o uso de modelos tridimensionais (3D) de partículas virais produzidos a partir da técnica de fotogrametria. Trata-se de um método que utiliza dados obtidos por criomicroscopia eletrônica — na qual amostras virais são congeladas e visualizadas em alta resolução — para gerar milhares de imagens bidimensionais. Essas imagens são combinadas digitalmente, resultando em arquivos 3D no formato STL, posteriormente impressos em resina por uma impressora de alta precisão. É importante destacar que essa técnica não objetiva o lúdico ou o artesanal; trata-se de um processo tecnológico avançado e rigoroso que garante a fidedignidade e a qualidade dos modelos produzidos. O resultado é uma reprodução extremamente detalhada e resistente das estruturas virais, permitindo visualizar com clareza capsídeos, proteínas e demais componentes. Esses modelos tornam o micro em escala macro, transformando o ensino da morfologia viral. A manipulação das peças oferece aos alunos uma experiência tátil e visual que rompe com o ensino tradicional, bidimensional e abstrato, permitindo compreender de maneira concreta estruturas complexas como capsômeros e envoltórios virais. O projeto, inédito na UFPB, trouxe uma nova forma de vivenciar o conteúdo: ao tocar, observar e explorar os modelos, os estudantes transformam o aprendizado em uma experiência sensorial e significativa. Essa abordagem favorece a compreensão, a memorização e o interesse, tornando o estudo mais dinâmico e prazeroso. Os resultados indicam que a integração entre monitoria e tecnologia 3D ampliou o engajamento e a participação dos alunos, fortalecendo a conexão entre teoria e prática. A experiência mostrou-se eficaz para promover um ensino mais interativo, criativo e empático, valorizando o papel do monitor como mediador do conhecimento e facilitador da aprendizagem. Assim, o projeto se

consolida como um exemplo de inovação pedagógica na UFPB, destacando o potencial da tecnologia e da sensibilidade humana na formação científica e docente.