



LENTE DE RESINA EPÓXI: UMA PROPOSTA ACESSÍVEL PARA EXPERIMENTOS DE ÓPTICA NO ENSINO DE FÍSICA

Wesley Paulino De Castro ¹

Professora. Dra. Mylene Ribeiro Moura Miranda ²

RESUMO

No ensino de Física, um dos assuntos estudados é a óptica geométrica, dentro da qual se encontram as lentes, elementos ópticos transparentes, como vidro ou acrílico, que desviam a luz por meio da refração, podendo convergi-la ou divergi-la de acordo com o formato da lente. Desse modo, a óptica permite compreender fenômenos presentes no cotidiano, como a formação de imagens, o uso de óculos, entre outros. No entanto, a realização de experimentos de óptica ainda enfrenta dificuldades relacionadas ao alto custo e à ausência de materiais adequados. Esses custos estão principalmente associados ao preço das lentes de vidro e acrílico, além das limitações de manuseio desses materiais. Nesse contexto, o uso e a confecção de lentes de resina epóxi apresentam uma proposta inovadora e uma alternativa viável para suprir tais dificuldades. A resina epóxi é um polímero sintético de baixo custo com diversas aplicações industriais que, ao entrar em contato com um catalisador, endurece e adquire um aspecto transparente, possibilita a fabricação de moldes artesanais de diferentes tamanhos e formatos, inclusive de maneira improvisada. Assim, torna-se adequada para a produção de lentes convergentes e divergentes aplicáveis em experimentos simples de óptica. Neste trabalho, para a confecção das lentes, foram utilizados moldes de silicone, seguindo as orientações do fabricante da resina. Após o tempo de cura do material, realizaram-se medidas de refração em laboratório com auxílio de um laser a fim de obter informações necessárias para a determinação do índice de refração e a verificação da qualidade das lentes produzidas. O desempenho das lentes de resina foram comparados aqueles das lentes de vidro. Os resultados obtidos mostraram-se satisfatórios e coerentes com o esperado, confirmando a viabilidade do uso da resina epóxi na produção de lentes para experimentos didáticos de óptica. Portanto, os resultados obtidos até o momento demonstram que a utilização da resina epóxi na confecção de lentes representa uma alternativa acessível e eficiente para experimentos de óptica. Os testes laboratoriais confirmaram a viabilidade do material, evidenciando índices de refração compatíveis e desempenho satisfatório em comparação às lentes de vidro. Esses achados reforçam o potencial pedagógico da proposta, sobretudo por aliar baixo custo, facilidade de produção e aplicabilidade no ensino de Física e apesar dos resultados positivos, o trabalho ainda seguirá com novos ajustes, investigações e testes laboratoriais, contemplando diferentes formatos de lentes e o aprimoramento das técnicas de confecção, a fim de consolidar essa proposta como uma alternativa cada vez mais eficiente para o ensino experimental de óptica. CARVALHO, Victor Esmite Barroso de Carvalho. Construção e adaptação de um sistema óptico de baixo custo para projeções hemisféricas. Trabalho de Conclusão de Curso (Física). Instituto Federal de Rondônia. Rondônia. 2023. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física: óptica e física moderna. 2016. 400 p. v. 4.

Palavras-chave: lentes; Física; resina epóxi.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira , ICEN - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, wesleypaulino1311@gmail.com¹

Universidade Da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira , ICEN - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza , Docente, mylene@unilab.edu.br²