

# DESVENDANDO A ASTRONOMIA: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA LUNETAS PARA DESBRAVAR O UNIVERSO POR MEIOS ÓPTICOS. (RE)

Jayne Martins Soares<sup>1</sup>  
José Venicius Gomes Pinheiro<sup>2</sup>  
Edson Santos Oliveira<sup>3</sup>  
Sabrina Alves Neves<sup>4</sup>  
José Jamilton Rodrigues dos Santos<sup>5</sup>

## RESUMO

O presente trabalho apresenta a construção de um telescópio didático para testar métodos ópticos, foi desenvolvido no 2º ano do ensino médio da Escola Estadual Targino Pereira, utilizando a aprendizagem baseada em projetos (APB). O desenvolvimento da sequência didática, onde trabalhamos durante as etapas de implementação deste projeto, inicialmente, alguns materiais didáticos foram fornecidos aos alunos apresentar os conceitos básicos de óptica e a sua importância no estudo da astronomia. O objetivo deste programa é proporcionar aos alunos conhecimentos práticos de construção telescópio, usando princípios de visão aprendidos sob a orientação de um professor. Através da análise e discussão, são finalmente destacados os benefícios desta atividade, como a motivação aprendizagem prática, desenvolvendo competências técnicas e despertando o interesse pela óptica e daí a astronomia. A importância de apoio e recursos adequados é enfatizada necessários para a implementação bem-sucedida do projeto. Construção de um telescópio baseado em livro didático o projeto permite que os alunos explorem conceitos visuais básicos e os apliquem praticar, consolidar conhecimentos e despertar o interesse dos alunos pela aprendizagem. Então ele fornece um uma abordagem envolvente para desenvolver conhecimento de mídia óptica.

**Palavras-chave:** ABP, óptica, luneta, ensino

## INTRODUÇÃO

O método de “aprendizagem baseada em projetos” tornou-se popular em práticas educacionais, proporcionando uma maneira envolvente e eficaz de adquirir conhecimento e habilidades. Ao combinar a aprendizagem teórica com a aplicação prática, os alunos tornam-se protagonistas da sua própria aprendizagem, desenvolvendo competências valiosas na resolução de problemas do mundo real. Neste contexto, a construção de um telescópio didático apresenta-se como uma excelente oportunidade para explorar conceitos ópticos e astronômicos através de um projeto prático e envolvente.

Óptica, é o ramo da física que estuda a luz e sua interação com o ambiente físico, fornece uma base sólida para explorar fenômenos celestes e observar o Universo. Quando você aceita abordagem baseada em projetos, os alunos são desafiados a criar telescópios, usando

<sup>1</sup> Graduando do Curso de física da Universidade Federal - UE, [jayne.martins@aluno.uepb.edu.br](mailto:jayne.martins@aluno.uepb.edu.br);

<sup>2</sup> Graduando pelo Curso de física da Universidade Federal - UE, [jose.venicius@aluno.uepb.edu.br](mailto:jose.venicius@aluno.uepb.edu.br);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de física da Universidade Estadual - UE, [Edson.oliveira@aluno.uepb.edu.br](mailto:Edson.oliveira@aluno.uepb.edu.br);

<sup>4</sup> Graduanda: Graduada, Universidade Estadual - UE, [sabrinanevesa9@gmail.com](mailto:sabrinanevesa9@gmail.com);

<sup>5</sup> Professor orientador: titulação, Faculdade Ciências - UF, [jjrodrigues@servidor.uepb.edu.br](mailto:jjrodrigues@servidor.uepb.edu.br).



conceitos ópticos como lentes variáveis e difração, e componente de imagem. Esta abordagem permite que os alunos se concentrem na ciência através de por trás da criação de imagens astronômicas e da compreensão de como funcionam os instrumentos usados em astronomia. Esta “aprendizagem baseada em projetos” (ABP) também incentiva o desenvolvimento de competências importantes do século XXI, como colaboração, resolução de problemas e comunicação eficaz.

## METODOLOGIA

Inicialmente, os alunos recebem conhecimentos teóricos básicos fundamentos da óptica, como distribuição de luz, formação de imagem e propriedades das lentes. Lá inclui explicações sobre os conceitos de estrutura do telescópio e compreensão dos fenômenos astronômicos. O objetivo é compreender os princípios da óptica, adquirir competências práticas na concepção de instrumentos ópticos, explorar o céu noturno e aplicar os conhecimentos adquiridos em astronomia. Assim, os alunos são divididos em grupos e vão traçar um plano detalhado para construir um telescópio com a ajuda do professor. Com base no plano traçado, os grupos iniciarão imediatamente a construção do telescópio, seguindo cuidadosamente os passos, dentro do prazo pré-determinado na sequência de ensino deste projeto, incluindo 5 aulas., cada aula tem duração de 45 minutos. Após a construção do telescópio, as equipes realizaram testes para verificar a qualidade das imagens produzidas e fazer alterações se necessário. Por fim, ocorrem discussões em grupo sobre as observações realizadas, incentivando os alunos a compartilhar experiências e comparar resultados. recebido.



Fonte: auto



Fonte: auto



Fonte: auto

Este projeto visa construir um telescópio educacional para explorar meios ópticos oferece grande potencial para melhorar o aprendizado e o despertar dos alunos interessado em astronomia. Ao analisar um projeto e considerar os seus potenciais resultados, podemos avaliar os seus benefícios e desafios e identificar oportunidades de melhoria e expansão. Uma primeira olhada neste projeto mostra que ele oferece uma maneira eficaz e envolvente de aprender sobre Óptica e Astronomia. Construir um telescópio permite aos alunos explorar e aplicar os conceitos teóricos que aprendem, participar ativamente no processo de construção e compreender como os componentes visuais contribuem para a formação da imagem. Esta abordagem prática incentiva a retenção de conhecimento, desenvolve habilidades técnicas e incentiva o pensamento crítico. Ao explorar o céu noturno com um telescópio integrado, os alunos têm a oportunidade de vivenciar a astronomia em primeira mão e pessoalmente.



Fonte: auto

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de um telescópio clássico para testar métodos ópticos demonstra que uma maneira divertida de ensinar óptica e astronomia. Ao longo deste trabalho, discutimos a importância da “aprendizagem baseada em projetos” como uma forma envolvente e eficaz de melhorar a aprendizagem dos alunos. Através deste projeto, os alunos têm a oportunidade de explorar conceitos ópticos básicos, como refração, reflexão e formação de imagens, e aplicá-los na prática na construção de um telescópio. Essas atividades práticas melhoram a compreensão dos alunos sobre conceitos teóricos e aprimoram suas habilidades técnicas.

Em suma, a construção de um telescópio clássico para testar métodos ópticos uma maneira divertida e envolvente de ensinar óptica. Além de potencializar o aprendizado teórico, este projeto também despertou o interesse dos alunos. Com essa abordagem, capacitamos os alunos

a serem protagonistas do seu próprio processo de aprendizagem, o que desperta a curiosidade e o desejo de explorar o desconhecido.

## REFERÊNCIAS

SILVA, L. **Construção de uma luneta astronômica: uma proposta de ensino de lentes esféricas e astronomia no ensino médio.** Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física-(MNPEF) da Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande – PB. 2019.

Manual do mundo. **Como fazer uma LUNETTA caseira de PVC. Canal no Youtube.** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=quP7pOORCv0>. Acessado dia 11/03/2024

Livro de física. **Sistema de ensino:** Ensino médio, Volume 19 a 24. 2ª serie. Editora FTD. São Paulo. 2022