

# Desenvolvimento de uma atividade experimental para o ensino de Física no ensino médio: um relato de experiência

Ian Gustavo Martins Pereira (IC)  
Savio Miguel da Cruz Araujo (IC)  
Evande Fernandes Vieira Filho (IC)  
Rodrigo Claudino Diogo (PQ)

PIBIC-EM  
CÂMPUS ANÁPOLIS  
RODRIGO.DIOGO@IFG.EDU.BR

**Palavras-chave:** atividades experimentais. ensino de física. aprendizagem. potencialidades.

## Introdução

Tendo como base as potencialidades das atividades experimentais para o ensino e a aprendizagem de Física (MAIA; CIPRIANO; SILVA, 2021) o presente trabalho tem como objetivo apresentar o processo de desenvolvimento de uma proposta experimental para o ensino de ótica geométrica, além de descrever e ponderar sobre o desenvolvimento da pesquisa que teve que se adequar às adversidades materiais e imateriais surgidas ao longo do processo

## Metodologia

A pesquisa aqui relatada se insere na área de pesquisa em ensino (MOREIRA, 2011). Inicialmente, foi feito um breve levantamento seguido de estudos e debates sobre artigos que tratam da experimentação no ensino de Física. Esses estudos permitiram contextualizar o papel dessas atividades no ensino de Física, identificar abordagens bem-sucedidas e definir o conteúdo alvo da proposta a ser desenvolvida: ótica geométrica. O desenvolvimento da atividade teve início em março de 2023 e encerrou-se em julho de 2023. O longo período de desenvolvimento da proposta experimental inicial foi decorrente das falhas na montagem dos equipamentos, da dificuldade epistemológica inerente ao conhecimento físico, das mudanças na, e da falta de estrutura do laboratório de Física.

## Resultados e Discussão

A atividade elaborada objetivou trabalhar os três princípios da ótica geométrica: a propagação retilínea da luz, a independência dos feixes de luz e a reversibilidade do trajeto da luz. O roteiro está organizado em dois blocos, sendo o primeiro destinado a possibilitar que os estudantes manipulem apontadores laser, espelhos, peças de acrílico e um disco ótico, para responder a seis questões abertas, a partir de suas constatações acerca dos fenômenos

observados. Já o segundo bloco é composto por quatro problemas que objetivam permitir que os alunos sistematizem o conhecimento. A versão completa pode ser acessada por meio do seguinte endereço: <http://bit.ly/pibic-em>. Após a elaboração da proposta foi feito um teste informal com quatro estudantes do primeiro ano de um dos cursos técnicos integrais e integrados ao ensino médio do IFG – Câmpus Anápolis. As observações desse ensaio, os registros feitos pelos estudantes e uma conversa informal feita após o ensaio sugerem que houve um forte engajamento e motivação desses estudantes. Além disso, foi possível perceber que eles compreenderam os princípios da ótica geométrica trabalhados na atividade experimental.

## Conclusões

A realização da pesquisa proporcionou aos jovens pesquisadores a oportunidade de desenvolver habilidades próprias das atividades de pesquisa, como o pensamento crítico, a autonomia, a criatividade, a maturidade e a responsabilidade. Também foi possível finalizar o desenvolvimento de uma atividade experimental para o ensino dos princípios da ótica geométrica. Apesar das adversidades enfrentadas, acredita-se que as atividades experimentais são capazes de oferecer uma abordagem prática e envolvente para ensinar e se ter uma compreensão profunda dos conceitos de física, além de estimular habilidades cognitivas e cultivar o interesse dos alunos pela disciplina.

## Referências Bibliográficas

- MAIA, L. S. P.; CIPRIANO, J. F.; SILVA, F. R. O. da. Estudo de caso sobre o uso do laboratório de física e sua importância no aprendizado significativo na escola de ensino médio. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, p. 34709-34720, abr. 2021.
- MOREIRA, M. A. *Metodologias de pesquisa em ensino*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.