



Espelho infinito e seu princípio de funcionamento

¹Ana Caroline Carvalho Silva, ¹Bianca dos Santos Sousa, ¹Júlia de Oliveira Gonzaga Bruno, ¹Juliane Naira Ribeiro Moreira, ¹Samira Chaves de Pádua, ¹Thaynná Aguiar Abreu, ²Walmir Belinato

¹Instituto Federal De Educação Tecnológica da Bahia – IFBA/Coordenação de Curso Técnico em Informática
Campus Vitoria da Conquista, Bahia/BA, CEP 45030-220

²Instituto Federal De Educação Tecnológica da Bahia – IFBA/DEN-VDC
Campus Vitoria da Conquista, Bahia/BA, 45030-220
julianenaira01@gmail.com

O experimento do espelho infinito é uma fascinante demonstração de conceitos fundamentais da óptica física utilizando objetos comuns do nosso cotidiano. Essa experiência proporciona uma compreensão prática de como a luz se comporta ao ser refletida e refratada em superfícies espelhadas, além de criar um efeito visual impressionante. A metodologia do experimento envolve a criação de um efeito de espelho infinito usando um espelho colado no fundo de uma caixa de sapato, uma placa com insulfilme inclinada na tampa da caixa e uma fonte de luz pisca-pisca dentro da caixa. O espelho, quando fixado no fundo da caixa, age como uma superfície altamente reflexiva. Os raios luminosos da cena externa que atingem o espelho são imediatamente refletidos de volta na direção oposta, criando uma imagem virtual da cena refletida. A placa com insulfilme, inclinada em direção ao espelho interno, altera a trajetória dos raios luminosos. Quando a luz da cena externa incide na placa, parte dela é refletida em direção ao espelho e, então, refletida novamente na placa. Isso cria repetições adicionais da imagem da cena, mas agora com um ângulo diferente em relação à original. A fonte de luz pisca-pisca, posicionada dentro da caixa, emite continuamente raios luminosos que também seguem esse processo. Eles atingem a placa inclinada, são refletidos em direção ao espelho e, em seguida, refletidos novamente na placa. A cada ciclo de reflexão, uma repetição adicional da imagem é criada. Como a luz pisca-pisca emite constantemente raios luminosos, essas repetições se acumulam e se estendem ao infinito, criando o efeito visual de um "espelho infinito". Além disso, quando a luz passa do ar para o insulfilme espelhado, ocorre a refração da luz que envolve a mudança na direção da luz à medida que ela passa de um meio para outro com diferentes índices de refração[1]. Ao realizar este experimento, aprofundamos nossa compreensão dos princípios da óptica na física. Observamos como a luz se propaga e se reflete em superfícies espelhadas, criando um efeito visual que parece não ter fim. Além disso, percebemos como conceitos teóricos se manifestam na prática, tornando a física mais tangível e acessível.

Palavras-chave: ótica, espelho infinito, reflexão da luz, refração da luz, formação de imagens

[1] Iberê Thenório. (2013). “Como fazer um espelho infinito (EXPERIÊNCIA de ÓTICA) [Vídeo]. Manual do Mundo. Disponível em: <https://youtu.be/SbkMKMNRoD0?si=1niPkVthEDT8qUCj>. Acesso em 22 de Setembro de 2023.