

VÍDEOS, ANIMAÇÕES E SIMULAÇÕES

O uso de vídeos como recurso didático no ensino de Física não é uma novidade. O texto do PSSC (*Physical Sciences Study Committee*), traduzido para o português em 1963, incluía a primeira experiência na produção de uma sequência de vídeos educativos de Física, porém, a sua exploração nos processos de ensino e de aprendizagem ainda fica aquém do esperado.

Atualmente, os jovens são de uma geração que desde os primeiros anos de vida convivem com os avanços tecnológicos voltados à comunicação: televisão, computadores, celulares, *smarts*, *tablets* etc. É inegável a contribuição desses recursos para a familiaridade dos jovens com as cores, os sons, as imagens e o movimento.

Tal como a popularização no meio social, esses recursos também possuem potencial para serem mais bem aproveitados em sala de aula. Assim, nesta seção do blog são publicados vídeos, simulações e animações sobre diferentes objetos de conhecimento da Física.

Vídeos, Animações e Simulações

outubro 30, 2020

A pandemia da COVID-19, com a consequente necessidade de isolamento social, exigiu que professoras e professores se reinventassem, de modo a manterem a qualidade de suas práticas educativas nas aulas. Sendo assim, juntamente com a publicação do vídeo Formação de Imagens em Espelhos Planos, deixamos o nosso agradecimento à Dalane Simão que, como ex-aluna da disciplina Produção de Material Didático e Estratégias para o Ensino de Física II do Curso de Licenciatura em Física da UFF, se dispôs a colaborar na produção dos vídeos, como forma de melhor atender o desenvolvimento da referida disciplina, modalidade remota.

Como objeto virtual de aprendizagem é apresentada uma animação (Gif) produzida pelo Professor José Victor Braga, ex-aluno do Curso de Licenciatura em Física da UFF, que mais uma vez vem contribuir com a produção e socialização de recursos digitais. A animação visa a ilustração do fenômeno de aberração cromática.



Ativar o Windows

ANIMAÇÕES

A refração da luz, que é o desvio que ela sofre quando passa de um meio para o outro, foi descrito por Descartes e por Snell em torno de 1620. Nesta época Galileu já havia combinado lentes, instrumentos ópticos que possibilitam a observação ampliada de objetos ou eventos e, assim, criou um telescópio, possibilitando o mesmo tipo de observação para objetos muito distantes.

Experimente usar uma lente de aumento para a observação ampliada de um objeto distante; não funcionará, pois são necessárias duas lentes para ampliar algo distante.

Em 1672, Isaac Newton observou que a luz que refrata é decomposta, porque inicialmente era composta de uma mistura de luzes de cores diferentes (frequências diferentes) e que, por conseguinte, sofrem desvios angulares diferentes ao atravessar dois meios transparentes diferentes.

O fenômeno denominado aberração cromática acontece de forma não intencional e atrapalha a observação. Ele pode ser percebido usando uma lente de aumento qualquer.

O reconhecimento e compreensão do fenômeno da dispersão cromática levou ao desenvolvimento dos telescópios refletores e ao abandono dos refratores, assim esta imprecisão foi eliminada das observações celestes.

Na fotografia e na animação pequenas manchas azuis são vistas no contorno das letras, que são completamente brancas em um fundo completamente preto. Posicionar o objeto ampliado próximo ao ponto focal da lente aumentará a dispersão mas pode diminuir a nitidez da imagem.

Nesse sentido, entendemos que a animação, juntamente com o registro fotográfico do fenômeno e a contextualização histórica, se apresenta como um recurso didático de baixo custo, de fácil utilização e em aulas de óptica e sem apresentação de perigo aos alunos.

