

# ENSINO DA FÍSICA DA VISÃO: DESENVOLVENDO UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA FUNDAMENTADA NOS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS

Aline Godinho Bruck e Marco Aurélio do Espírito Santo

marco.santo@ifrj.edu.br

O ensino de física no Brasil enfrenta diversos desafios, tais como a desvalorização da carreira docente, condições de trabalho ruins, inexistência de espaço e equipamentos para realização de práticas experimentais. No ensino tradicional de óptica, os estudos limitam-se a raios de luz, prismas, espelhos e lentes representados por retas no quadro com imagens ou simulações bidimensionais, desconsiderando a natureza da luz, sua interação com a matéria e a relação com o processo de visão. Visando a participação ativa dos alunos no processo ensino-aprendizagem, este projeto propõe uma abordagem inovadora no ensino da física da visão humana, fundamentada na metodologia dos três momentos pedagógicos, como alternativa ao ensino tradicional. O primeiro momento se refere a problematização inicial, onde se levanta as pré-concepções dos alunos. Nesta fase, serão utilizados vídeos curtos que abordam a visão de raio-X do Super-Homem, a cegueira do Demolidor e a visão por câmera noturna. Aqui optou-se por trazer um pouco do mundo dos super-heróis para a sala de aula para tentar despertar o interesse dos alunos e discutir o que eles entendem do processo da visão. O segundo momento trata da organização e estruturação do conhecimento, onde serão ministradas aulas que aprofundam conceitos usando simulações computacionais no aplicativo Geogebra sobre aspectos da visão, anatomia do olho humano, problemas da visão e correções com lentes adequada. Na sequência, na fase denominada aplicação do conhecimento, serão propostas duas atividades experimentais com a utilização de material de baixo custo: A primeira será a construção de uma réplica do olho humano com uma bola de isopor, lente de lupa e vela. A ideia é posicionar a vela diante do olho para que os alunos verificarem a formação da imagem que irá se formar na “retina”, a parte traseira da bola de isopor. Por fim será proposta uma atividade utilizando-se uma caixa grande toda recoberta com tecido preto, onde os alunos enfiam a cabeça na caixa e tentam enxergar na total escuridão. Ao final será aplicado um questionário para que os alunos avaliem a sequência didática e o trabalho docente.

**Palavras-chave:** Ensino de Física; Visão Humana; Simulação Computacional.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**Financiamento:** IFRJ, CNPq, FAPERJ e CAPES.

