

3º bimestre

Introdução à Óptica Geométrica

Iniciamos o estudo da Óptica Geométrica apresentando alguns conceitos fundamentais ao seu desenvolvimento: raio de luz, feixe de luz, fontes de luz, meio transparente, translúcido e opaco etc. (itens 1 e 2). A resolução dos exercícios P.208 a P.210 ajudará os alunos a compreenderem o conceito de ano-luz, que deve merecer destaque especial. A seguir, convém discutir os fenômenos ópticos (item 3), enfatizando o mecanismo pelo qual os objetos aparecem coloridos. As leituras "O azul do céu" e "Cores primárias, secundárias e complementares", propostas ao final desse item, esclarecem pontos importantes que costumam ser alvo da curiosidade da maioria dos alunos. Os exercícios R.64 e P.211 a P.213 complementam o assunto estudado.

No item 5 estudamos o princípio da propagação retilínea da luz e suas conseqüências, começando pela formação de sombra e penumbra e a ocorrência dos eclipses. Convém resolver os exercícios P.214 e P.215, relacionados a esses conceitos. Ainda como conseqüência desse princípio, pode-se discutir a formação de imagens na câmara escura de orifício. Para tanto, recomendamos que o professor tome como ponto de partida a Atividade experimental proposta ao final desse capítulo. Em seguida, deve-se conceituar ângulo visual e apresentar o princípio da reversibilidade dos raios de luz e o princípio da independência dos raios de luz (itens 6 e 7, respectivamente). A resolução dos exercícios R.65, R.66 e P.216 a P.225 ajudará a consolidar esses conceitos.

Para finalizar esse estudo inicial da Óptica, recomendamos a leitura e discussão dos textos "O método de Roemer para a determinação da velocidade de propagação da luz" e "As fases da Lua" em "A Física em nosso Mundo", bem como a resolução da série de exercícios "Teste sua leitura".

Os testes propostos só deverão ser resolvidos em sala de aula se o professor dispuser de carga horária suficiente. Do contrário, convém deixá-los como tarefa de casa, definindo uma data para entrega. Pode-se aproveitar alguns deles na avaliação.