

**4º bimestre**

**Ondas eletromagnéticas**

Neste capítulo, apresentamos as hipóteses de Maxwell e as propriedades básicas das ondas eletromagnéticas (itens 1 e 2). A seguir, analisamos o **espectro eletromagnético**, destacando, de acordo com a frequência e o comprimento de onda, as propriedades das ondas de rádio, das microondas, da luz visível, do infravermelho, do ultravioleta, dos raios X e dos raios  $\gamma$  (itens 3 a 7). No item 8, por fim, descrevemos a transmissão e a recepção de ondas de rádio. Convém ressaltar que, apesar de terem um alcance menor que as ondas de amplitude modulada (AM), as ondas de frequência modulada (FM) possuem melhor qualidade de transmissão.

Recomendamos a leitura “A invenção do rádio”, (página 400) . Um trabalho de pesquisa pode ser proposto aos alunos ampliando o texto em questão. É interessante frisar que o inventor do rádio foi o cientista italiano Guglielmo Marconi, embora o padre brasileiro Roberto Landell de Moura tenha, independentemente e na mesma época de Marconi, realizado estudos pioneiros e construído aparelhos que utilizavam ondas de rádio para a comunicação.

A série de testes proposta ao final do capítulo consolida e amplia os conceitos estudados neste capítulo.