

Reflexão interna total

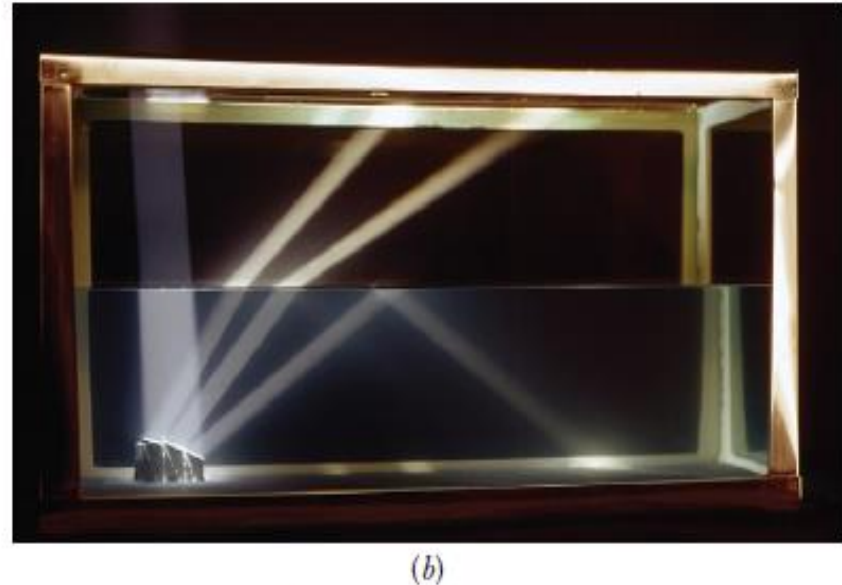
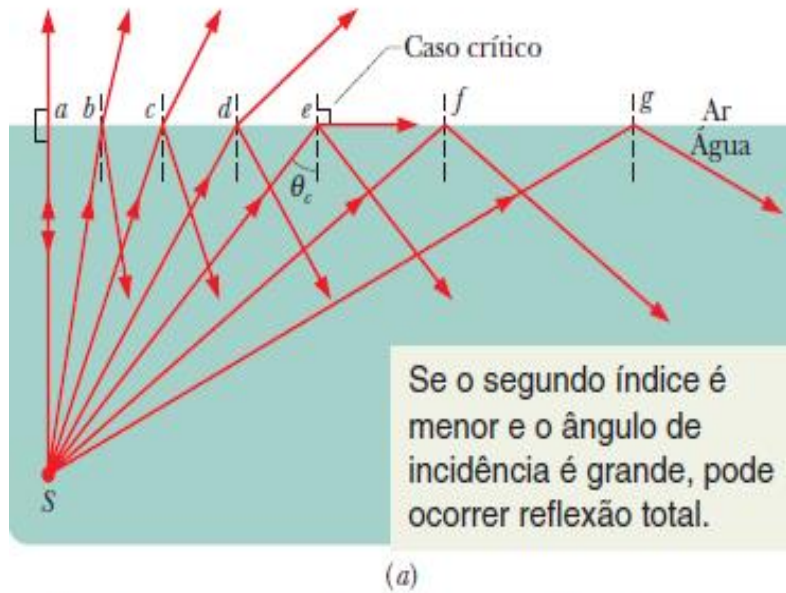
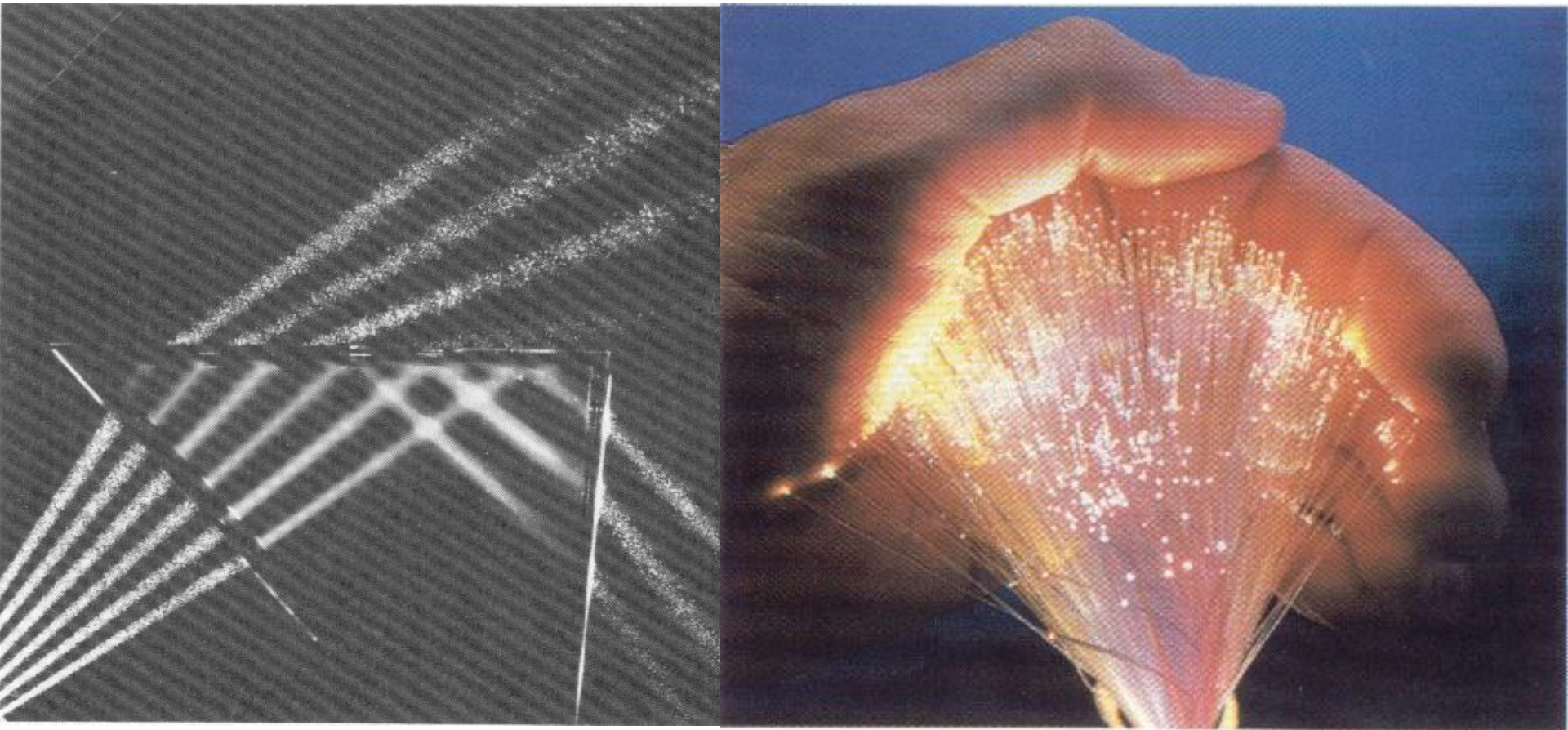


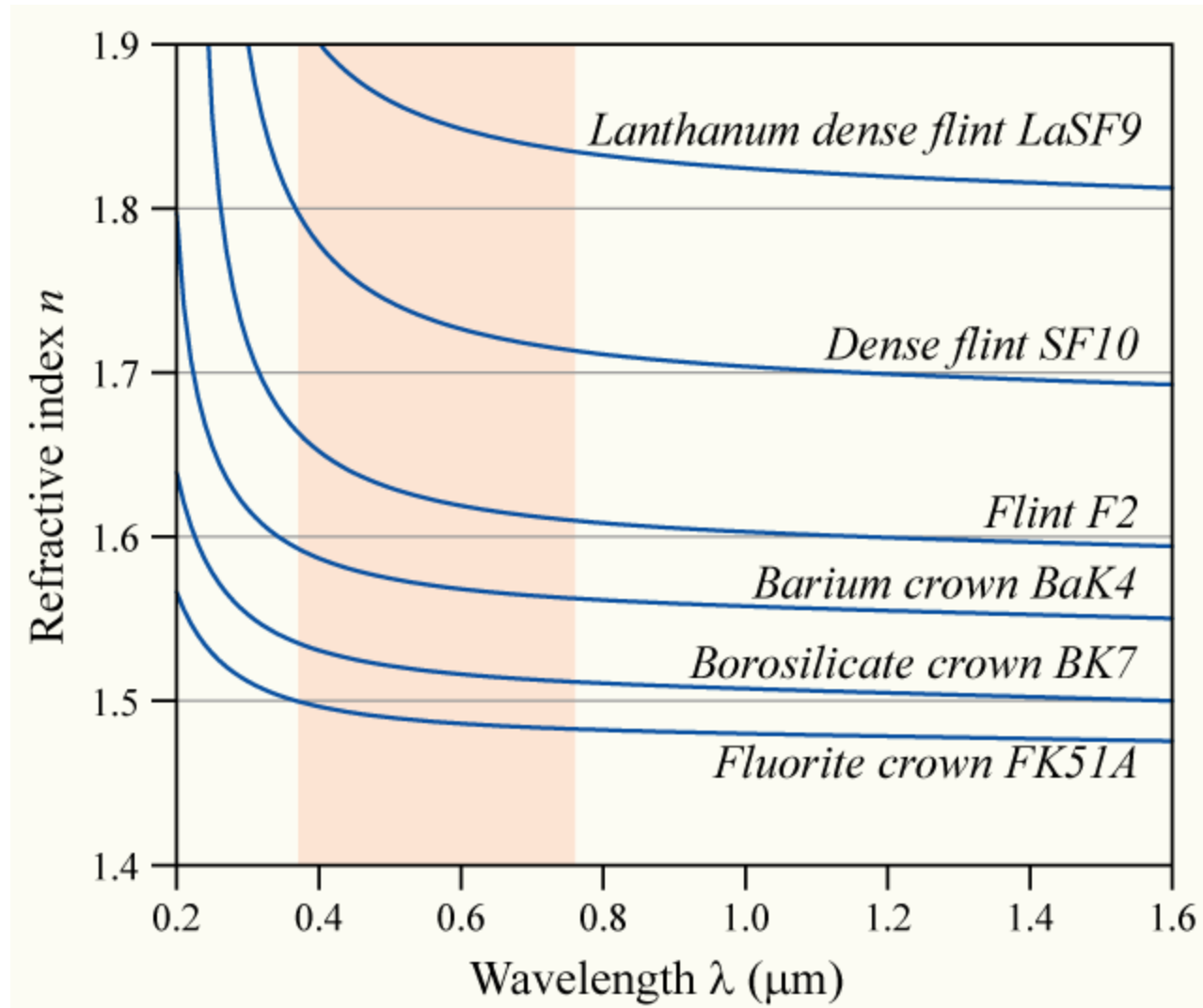
Figura 33-23 (a) A reflexão interna total da luz emitida por uma fonte pontual S na água acontece para ângulos de incidência maiores que o ângulo crítico θ_c . Quando o ângulo de incidência é igual ao ângulo crítico, o raio refratado é paralelo à interface água-ar. (b) Uma fonte luminosa em um tanque com água. (Ken Kay/Fundamental Photographs)

Ondas eletromagnéticas

Reflexão interna total: uma aplicação em fibras ópticas



Índice de refração do vidro no UV/visível/NIR



Ondas eletromagnéticas

$$\text{sen } \theta_{2i} = \frac{n_{1i}}{n_{2i}} \text{sen } \theta_1$$

Dispersão cromática

$$n = n(\omega)$$

$$\vec{E}(\vec{r}, t) = \sum_{\omega} \vec{E}(k) \sin(\vec{k} \cdot \vec{r} - \omega t)$$

Luz branca

Em geral, se $\omega_1 > \omega_2 \Rightarrow n(\omega_1) > n(\omega_2)$

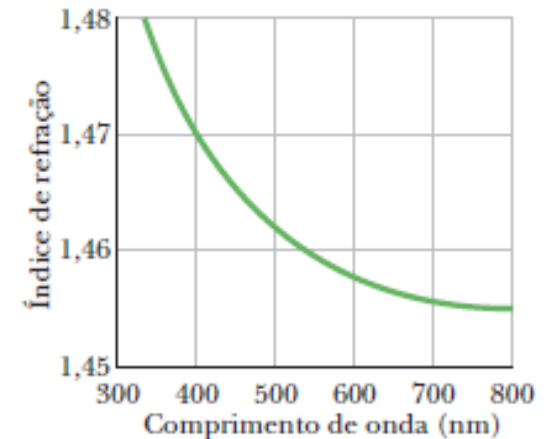
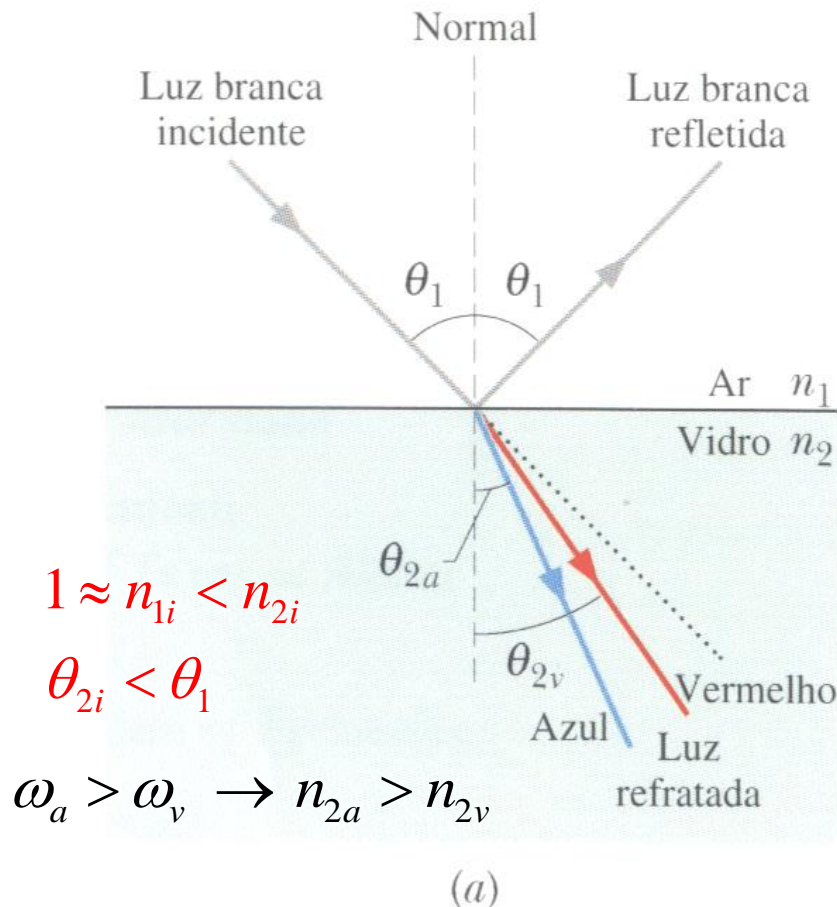


Figura 33-18 Índice de refração do quartzo fundido em função do comprimento de onda. De acordo com o gráfico, quanto menor o comprimento de onda, maior o desvio sofrido por um raio luminoso ao entrar ou sair do quartzo.

Ondas eletromagnéticas

$$\text{sen } \theta_{2i} = \frac{n_{1i}}{n_{2i}} \text{sen } \theta_1$$

