

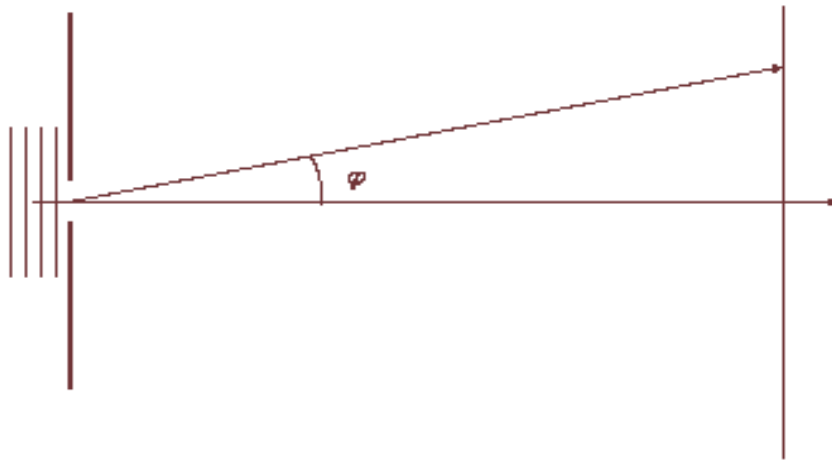
## FGE0327-Introdução à Ótica I - 9ª Lista

Prof. Marcelo Martinelli

O campo elétrico gerado por uma única fenda, iluminada por uma onda plana, no campo distante é dado por

$$E = E_0 \frac{\text{sen}(k\varphi a/2)}{k\varphi a/2} \quad (1)$$

onde  $a$  é a abertura da fenda,  $k = 2\pi/\lambda$  e  $\varphi$  é o ângulo entre o ponto no anteparo e o eixo de



Mostre que a intensidade do campo elétrico no caso de interferência de duas fendas, separadas por uma distância  $d$  é

$$I = I_0 \left( \frac{\text{sen}(k\varphi a/2)}{k\varphi a/2} \right)^2 \cos^2(k\varphi d/2) \quad (2)$$

e para um conjunto de  $N$  fendas igualmente espaçadas

$$I = I_0 \left( \frac{\text{sen}(k\varphi a/2)}{k\varphi a/2} \right)^2 \left( \frac{\text{sen}(Nk\varphi d/2)}{\text{sen}(k\varphi d/2)} \right)^2 \quad (3)$$

Faça os exercícios do cap. 4, v. 4, livro de Física Básica - Moysés Nussenzveig