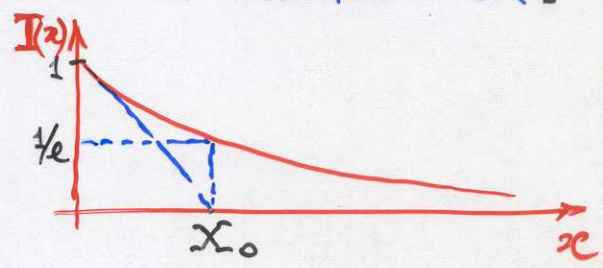


Plásticos cintilantes:

Recolha de luz:

A luz de cintilação pode perder-se por absorção pelo seu próprio material — é a atenuação exponencial com a distância.

$$I(x) = I_0 \exp(-x/\lambda_0)$$



Como o comprimento de atenuação $\lambda_0 \sim 1\text{m}$ nos plásticos, só para detectores compridos esta perda é significativa.

A luz de cintilação pode também escapar pelos bordos do plástico. Só a radiação que melles incide acima de θ_B (\neq de Brewster) se mantém dentro (reflexão total)

⇒ plástico é envolvido por reflector $\frac{n_{ar}}{n_{cint}} = \text{sen } \theta_B$

∴ material mais comum: folha reflectora de alumínio

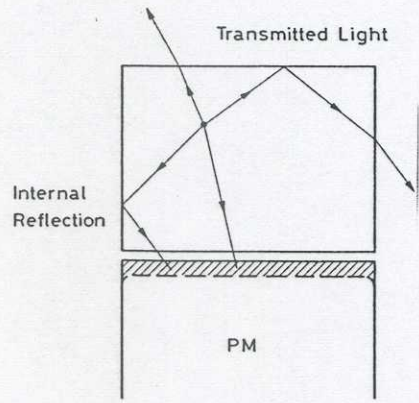


Fig. 9.1. Light collection in a typical scintillator

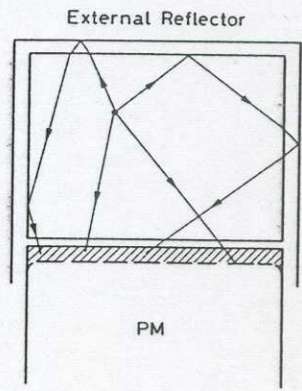


Fig. 9.2. Scintillator with an external reflector for improved light collection

o plástico é ainda revestido por um oleado preto, para se evitar a entrada de luz visível (ruído).