

- Se a reemissão ocorre imediatamente ($\sim 10\text{ ns}$), tempo típico das transições atômicas, dá-se a **fluorescência**

- Se a reemissão for atrasada (alguns μs a horas) por criação de estados excitados **metastáveis**, dá-se a **fosforescência**.

Em muitos cintiladores há 2 componentes de reemissão, a **rápida** e a **lenta**, sendo a 1ª geralmente dominante.

Nem todos os materiais cintiladores servem para detectores. Os requisitos são:

- **grande eficiência** na conversão da energia em radiação **fluorescente**.
- **transparência** à radiação fluorescente para boa transmissão da luz ao fotocátodo do PM.
- **emissão numa região espectral** adequada à do material do fotocátodo do PM.
- **uma componente rápida** de reemissão de **pequena constante de decaimento**.

Os tipos de cintiladores usados são: **cristais e líquidos orgânicos, plásticos, cristais inorgânicos, gases e vidros.**

A título de exemplo, tabelam-se as diferenças entre plásticos e cristais inorgânicos.

→ ver figs.