

Imagiologia de raios X ao preço de um café

Hugo Natal da Luz

Jornadas do Departamento de Física e Matemática
Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Janeiro de 2009

Desde a sua descoberta em 1895, por Wilhelm Röntgen, a radiação X tem vindo a ser amplamente utilizada em vários campos da ciência. Aplicações em áreas tão distintas como a Medicina, Astrofísica ou Engenharia dos Materiais (para mencionar apenas algumas) têm sido uma grande motivação para a evolução rápida dos detectores de raios X. Apesar do excelente desempenho dos detectores de estado sólido, o seu preço continua a ser uma grande desvantagem quando são necessárias grandes áreas de detecção. Este facto torna os detectores gasosos uma alternativa altamente competitiva.

Nesta apresentação, introduzirei a 2D *Micro-hole & Strip-plate* (2D-MHSP) que, combinando as características de duas microestruturas diferentes (o *Gas Electron Multiplier* e a Micro-fita) a operar em atmosfera de xénon, e fazendo uso de fitas resistivas para divisão da carga, permite obter imagens de raios X com resoluções submilimétricas e resolvidas em energia.

O custo do detector aqui apresentado é drasticamente inferior ao custo dos detectores de estado sólido no mercado. Apesar de as taxas de contagem ainda estarem limitadas a menos de 1 MHz/mm^2 , este detector apresenta resultados muito promissores para aplicações em radiografia resolvida em energia, imagiologia de fluorescência de raios X, cintigrafia e polarimetria, entre outras, ao preço — porque não? — de um café.