

**ESTUDO COMPARATIVO DE RESOLUÇÃO  
E EFICIÊNCIA DE DETETORES  
CINTILADORES PLÁSTICOS PARA  
RADIAÇÃO- $\beta$ .**

ANDRÉ LUIS LAPOLLI

INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E  
NUCLEARES

O Objetivo desse trabalho é a caracterização dos detetores plásticos, (similares ao modelo NE102) desenvolvidos no IPEN<sup>1</sup>, para a implantação do sistema de Correlação Angular  $\beta$ - $\gamma$  pelo grupo de Estrutura Nuclear do IPEN.

Estudos de espectroscopia destes detetores<sup>1</sup> constataram seu bom desempenho para medidas de radiações  $\alpha$  e  $\gamma$ . A necessidade de conhecimento dos mesmos em relação à partícula  $\beta$  levou ao desenvolvimento deste trabalho.

A técnica experimental consiste na aquisição de espectros- $\beta$  e de elétrons de conversão de fontes padrões de <sup>137</sup>Cs e <sup>207</sup>Pb e posterior análise das linhas de conversão de (482 keV, 554 keV e 976 keV) do <sup>207</sup>Pb e (674 keV) do <sup>137</sup>Ba.

A análise final visa comparar sistematicamente as resolução e eficiência em função da espessura e diâmetro dos detetores, distância fonte detetor, pressão atmosférica e energia do elétron de conversão. Este estudo comparativo tem como objetivo a escolha do melhor detetor dentro dos limites do espectrômetro  $\beta$  em um intervalo de energia  $\beta$  entre 100 keV e 3000 keV.

Os resultados preliminares indicam que a melhor resolução destes detetores é de aproximadamente 13%, adequada para realização de medidas de correlação angular  $\beta$  -  $\gamma$ .

1) M. M. Hamada e C. H. de Mesquita, Publicação IPEN 216, (1988).