

10-D.1.1

**INFLUÊNCIA DO FILTRO HOMOGENEIZANTE DO SISTEMA PADRÃO SECUNDÁRIO BETA  
NO CAMPO DE RADIAÇÃO, ATÉ 100 cm DA FONTE**

Felícia D.G. Rocha e Linda V.E. Caldas

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares  
Comissão Nacional de Energia Nuclear  
Serviço de Proteção Radiológica/São Paulo

O Laboratório de Calibração de Instrumentos do IPEN conta com um sistema padrão secundário de radiação beta e com uma câmara de extrapolação, para calibração de monitores portáteis beta-gama. O sistema padrão secundário é constituído por 4 fontes padrões, intercambiáveis, de  $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$  (74 MBq e 1850 GBq),  $^{204}\text{Tl}$  (18,5 MBq) e  $^{147}\text{Pm}$  (518 MBq), com certificados de calibração do Laboratório de Padronização Primária (PTB), da Alemanha. Para as fontes de  $^{204}\text{Tl}$ ,  $^{147}\text{Pm}$  e  $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$  (74 MBq) são utilizados filtros homogeneizantes constituídos de folhas finas de plásticos, que são montados verticalmente no eixo do campo de radiação a uma certa distância da fonte, sendo sua função a de garantir que a taxa de dose absorvida no ar seja uniforme numa área de 10 cm de diâmetro, à distância de calibração. A fim de verificar a influência da utilização destes filtros na determinação dos fatores de calibração da câmara foram utilizadas neste estudo as fontes de  $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$  (74 MBq e 1850 GBq), obtendo-se assim as curvas de extrapolação variando-se a distância entre os eletrodos de 0,7 a 2,5 mm e mantendo-se o campo elétrico constante em 10 V/mm, com e sem filtro, e consequentemente determinando a profundidade nula real, que é a distância mínima entre os dois eletrodos para que não encostem um no outro. Foi, ainda, variada a distância entre cada fonte e a câmara de extrapolação, mantendo-se o volume e o campo elétrico da câmara constantes, com e sem a presença do filtro homogeneizante. Obtêm-se desta forma diversas condições diferentes, controladas, adequadas para calibração de monitores portáteis beta-gama, que nem sempre podem ser submetidos às taxas de dose absorvida no ar recomendadas pelos certificados, por falta de condições técnicas.

---

\*Bolsista de Pós-Graduação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), São Paulo.