

**DETERMINAÇÃO DA TAXA DE DESINTEGRAÇÃO DO Cd-109 POR COINCIDÊNCIA  
2 $\pi$ (BS)e<sup>-</sup>-X.**

M.F.Koskinas e M.S.Dias

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares  
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN/SP

A taxa de desintegração do Cd-109 foi determinada utilizando-se o sistema de coincidência 2 $\pi$ (BS)e<sup>-</sup>-X do Laboratório de Metrologia Nuclear do IPEN.

Este sistema é constituído de um detector de silício tipo barreira de superfície, para detecção de elétrons, acoplado a um cristal de NaI(Tl) de janela fina, adequado para a detecção de raio-X e gamas de baixa energia.

A taxa de desintegração é obtida pela medida em coincidência dos elétrons K provenientes do processo de conversão interna e dos raio-X<sub>K</sub> associados, utilizando-se a técnica de extrapolação. Esta técnica consiste na variação da eficiência de detecção para elétrons do detector de barreira de superfície em função das contagens observadas.

Esta eficiência, foi variada alterando-se a distância fonte-detector, num intervalo de 0,09 a 0,019. Extrapolando-se a eficiência para unidade (valor máximo), determina-se a taxa de desintegração.

O resultado foi comparado àquele obtido utilizando-se o sistema de medida absoluta com detector proporcional pressurizado 4 $\pi$  (PPC).

A partir das medidas feitas no sistema 2 $\pi$ (BS)e<sup>-</sup>-X e das medidas no detector 4 $\pi$ PPC, foi possível a determinação da razão entre a probabilidade de captura e conversão interna de elétrons K pela probabilidade de conversão interna de elétrons K.

O resultado obtido foi (2,8883  $\pm$  0,016).