Calibração de Grupo de Pastilhas Semiesféricas de $CaSO_4$:Tm em Fonte de ^{90}Sr

Título do Estudo:	Calibração de grupo de pastilhas semiesféricas de $CaSO_4$:Tm em fonte de ^{90}Sr
Autor(es):	Bruna Garcia Silva, Giovanna Dias, Ivón Oramas Polo, Patrícia Nicolucci
Assunto (Palavras-Chave):	Dosimetria Individual; TLD; CaSO4:Tm; Pastilhas semi-esféricas; Proteção Radiológica
Instituição:	Departamento de Física, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (DF-FFCLRP-USP)
Descrição:	Este estudo faz parte de um Projeto Temático
Agência de fomento:	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)
Número do processo:	Processo FAPESP nº: 2018/05982-0
Situação do estudo:	Os dados ainda não foram submetidos à publicação

Calibração de Grupo de Pastilhas Semiesféricas de $CaSO_4$:Tm em Fonte de ^{90}Sr

(Projeto Temático FAPESP - Processo nº: 2018/05982-0)

Os dados apresentados fazem parte do subprojeto *Desenvolvimento de materiais termoluminescentes para aplicações em dosimetria*, que é parte do Projeto Temático.

Na Tabela 1 são apresentados dados referentes às leituras de 6 pastilhas termoluminescentes semiesféricas de $CaSO_4$:Tm (produzidas no estudo) e de $CaSO_4$:Dy (comerciais) irradiadas em fonte de Sr-90. O sinal TL foi dado como a integral da curva de emissão TL, lida em leitor Thermo Scientific modelo QS 3500, em intervalo de temperaturas de 50°C até 400°C com taxa de aquecimento de 10°C/s.

Tabela 1 - Leituras de fundo de 6 pastilhas TL de $CaSO_4$:Tm e fonte de Sr-90.

$CaSO_4$:Tm		**166 mGy**	**497 mGy**	**828 mGy**	**1324 mGy**	**1655 mGy**
Pastilha	**Massa**	**Leituras (µC)**				
1	29,90	32,161			75,951	126,100
2	30,70	28,700			104,793	136,600
3	30,60	31,100			104,605	144,100
4	29,30		49,010	77,050	103,300	
5	31,80		48,400	61,033	117,890	
6	30,10		40,820	71,807	109,400	
$CaSO_4$:Dy		**166 mGy**	**497 mGy**	**828 mGy**	**1324 mGy**	**1655 mGy**
Pastilha	**Massa**	**Leituras (µC)**				
7	30,50			126,209	75,951	223,500
8	31,10	24,020			248,358	291,400
9	30,20	47,160			174,140	226,200
10	32,70	39,890				
11	30,60	33,870	63,730	120,177		
12	28,50	50,660	103,980	153,758		

A Figura 1 apresenta a curva de dose-resposta para as pastilhas em fonte de Sr-90 (consolidado dos dados da Tabela 1).

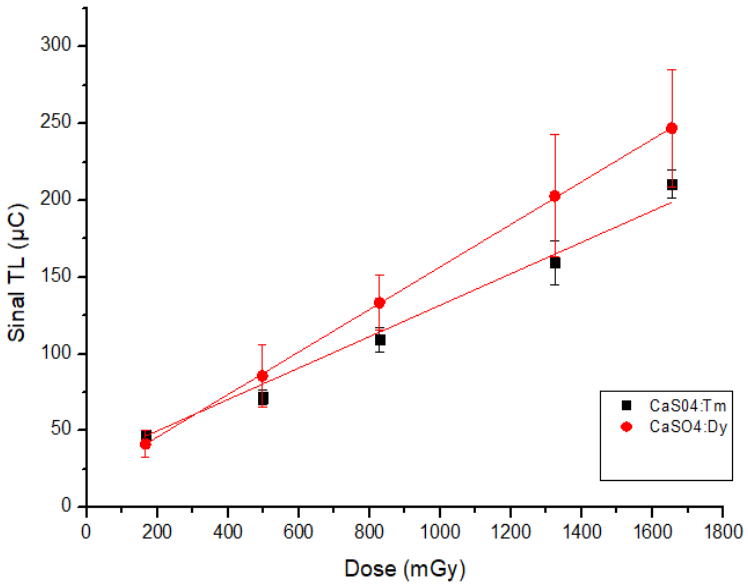

Figura 1 – Curva de dose-resposta de pastilhas de $CaSO_4$:Tm e $CaSO_4$:Dy em fonte de Sr-90.