



## RESULTADOS COMPARATIVOS: VIDROS PLUMBÍFERO E MULTILAMINADO

Segue abaixo tabela comparativa com resultados obtidos através dos ensaios realizados pelo Laboratório de Produtos para Saúde (LABPROSAUD) em amostras de vidros plumbífero e multilaminado, a pedido da PKO do Brasil.

QUALIDADE DA RADIAÇÃO	PLUMBÍFERO Espessura: 7 - 8,5mm		MULTILAMINADO Espessura: 51,8 mm	
	$F_{IB}$	$\delta_{IB}$	$F_{IB}$	$\delta_{IB}$
70 kV	4,86E+05	2,386 ± 0,014mm Pb	261	0,572 ± 0,012mm Pb
90 kV	3,27E+04	2,877 ± 0,017mm Pb	103	0,731 ± 0,013mm Pb
110 kV	1,28E+04	2,871 ± 0,018mm Pb	57	0,718 ± 0,014mm Pb
150 kV	5,71E+03	2,546 ± 0,017mm Pb	30,5	0,659 ± 0,014mm Pb

$F_{IB}$  - Atenuação medida com a condição do FEIXE ESTREITO

$\delta_{IB}$  - Equivalente em chumbo determinado com a condição do FEIXE ESTREITO

### Normas Regulamentadoras:

**ABNT NBR IEC 61331-1:2018** – Dispositivos de proteção contra radiação X para fins de diagnóstico médico – PARTE 1: Determinação das propriedades de atenuação de materiais.

**ABNT NBR IEC 61331-2:2018** – Dispositivos de proteção contra radiação X para fins de diagnóstico médico – PARTE 2: Placas de proteção translúcida.

O resultado encontrado demonstra que **o vidro plumbífero é mais eficiente** quando comparado ao vidro multilaminado, não só pelos valores superiores de atenuação, mas porque atende integralmente a norma NBR IEC 61331-2 que estabelece que as placas de vidro para proteção radiológica devem possuir transparência maior do que 80% e conter chumbo na proporção de, no mínimo, 22% de sua espessura para proteger contra a exposição indevida à radiação ionizante que é extremamente prejudicial à saúde humana; condições não atingidas pelo multilaminado.

**NOTA:** Como o vidro multilaminado, também conhecido como multicristal, não apresenta característica adequada a parte 2 da norma ABNT NBR IEC 61331 (este vidro é isento de chumbo na composição), os ensaios foram realizados em atendimento a parte 1. Diante disso, para as amostras de vidros ensaiadas foram relatadas as suas devidas atenuações equivalentes em chumbo. Sendo assim, vale destacar que o fato de suas várias camadas de vidro resultarem em valores que aparentemente atenuem a radiação o suficiente, este produto não atende a parte 2 da norma que trata sobre placas de vidro para proteção radiológica.

Vale informar que este documento foi elaborado pela PKO do Brasil tendo como base as normas vigentes e a interpretação dos resultados das amostras ensaiadas.

Mogi das Cruzes, 08 de junho de 2022.