



NOME DA SEÇÃO OU DO LABORATÓRIO

Seção Técnica de Radiodiagnósticos

DOCUMENTO Nº

98LR10AR02

Nº DA FOLHA

1/2

DATA DE EMISSÃO

04-fev-98

EDIÇÃO/REVISÃO

TÍTULO Modelo para Determinação de Espessuras de Barreiras Protetoras em Salas para Radiologia Diagnóstica

TITLE

Autor: Paulo. R. Costa & L. V. E. Caldas

Resumo: **Introdução** Um modelo paramétrico para a atenuação da radiação por materiais utilizados em radioproteção e um modelo semi-empírico para a previsão do espectro de fótons emitidos por tubos de raios-X foram combinados para produzir uma metodologia que prevê as espessuras necessárias à correta proteção das áreas adjacentes a uma sala radiológica. **Metodologia** Foi desenvolvida uma rotina utilizando-se o aplicativo Mathcad (Mathsoft, Inc.) na qual, a partir de informações sobre o tubo de raios-X utilizado e sobre as cargas de trabalho semanais nas diversas técnicas aplicadas, pode-se calcular os espectros de radiação que atingem cada parede, teto e piso da sala. Estes espectros foram utilizados para o cálculo das espessuras em chumbo necessárias à proteção das áreas adjacentes utilizando Modelo de Archer para a atenuação. **Resultados** A implementação do Modelo de Archer combinado a informações espectrais e de cargas de trabalho semanais realistas levou a reduções de até 35 % nas espessuras de chumbo necessárias, comparadas ao cálculo convencional. **Conclusões** O redução das espessuras necessárias à proteção de salas radiológicas é um fator de grande importância quando são consideradas instalações cuja filosofia de otimização proposta no ICRP-60 está sendo implementada. Este comportamento poderá significar sensíveis reduções nos custos das instalações radiológicas, sem perda da confiabilidade da proteção.