



Palavras-chave: Proteção radiológica. Radiologia. Medicina nuclear. Radioterapia. Pesquisa

Introdução/Objetivo:

Sinalização visual de presença de radiação ionizante é crucial para radioproteção de instalações radiativas, uma vez que elas alertam sobre os perigos ali presentes. Todavia, elaborar um modelo de sinalização de radiação ionizante para áreas controladas em instalações de ensino, pesquisa, médicas e odontológicas que atenda simultaneamente às diversas normativas vigentes é um desafio. O objetivo deste trabalho foi desenvolver modelos de sinalização para áreas controladas baseados nas normativas brasileiras para instalações de ensino e pesquisa (laboratórios), assim como de radiologia médica e odontológica, medicina nuclear, radioterapia e irradiador de hemocomponentes.

Metodologia:

Foi realizada revisão das normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (NN-3.01; NN-3.05 e NN-6.10), norma regulamentadora do Ministério de Trabalho e Emprego (NR-32 e NR-26), resoluções do Ministério da Saúde (ANVISA: RDC 611/2022 e RDC 38/2008) que tratam sobre sinalização visual em serviços de saúde e demais instalações radiativas que utilizam radiação ionizante. Os requisitos sobre sinalização visual presentes nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 9050:2015 e NBR 7185:2018) também foram atendidos durante a elaboração dos cartazes de sinalização. Para cada cenário estudado foram selecionados os conteúdos comuns e específicos referentes à sinalização visual. Esta revisão foi compilada por nós na Comunicação Técnica da Revista Brasileira de Física Médica (1).

Resultados:

Foram desenvolvidos 11 modelos de sinalização visual para serviços de radiologia médica e odontológica, medicina nuclear, radioterapia e irradiadores de hemocomponentes, em tamanho de papel A4 (212mmx297mm), no software VISIO®/Microsoft, utilizando o padrão de cores nos sistemas Munsell, RGB (Red, Green, Blue) e CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black), que constam da publicação "Sinalização de áreas controladas em aplicações médicas e odontológicas: uma proposta de modelos harmonizados" na Revista Brasileira de Física Médica (<https://doi.org/10.29384/rbfm.2020.v14.19849001579>). Acrescido a este trabalho foram elaborados 07 modelos de cartazes específicos para laboratórios de ensino e pesquisa. Para efeito comparativo, no Laboratório de Ensino e Pesquisa em Física Médica do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW), foi ilustrado na figura 01 os antigos cartazes de sinalização referente a presença de fontes de radiação e na figura 02 foi ilustrada as principais sinalizações harmonizadas para a mesma situação.

Conclusão:

Foi proposto um total de 18 modelos de sinalização visual harmonizados com as normativas nacionais vigentes para áreas controladas, sob o requisito de proteção radiológica. Esses modelos estão dimensionados para superar as dificuldades legítimas de confecção desses cartazes de sinalização, também em relação à acessibilidade.

A figura é um exemplo de sinalização antiga de uma sala de armazenamento de material radioativo. Nota-se a cor vermelha e as proporções indevidas para o símbolo do trifólio, e divergência nos textos obrigatórios.



A figura é a sinalização harmonizada aplicável para o mesmo laboratório, com as devidas especificações e textos referentes às fontes de radiação: material radioativo e geradores de radiação.

Referências: 1 - ONUSIC DM, BERTIM JLB, TAKAHASHI MES, BRUNETTO SQ, RAMOS CD. Sinalização de áreas controladas em aplicações médicas e odontológicas: uma proposta de modelos harmonizados. Revista Brasileira de Física Médica, 14:579, 2020.

Agradecimentos: Agradecemos o apoio da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) para desenvolvimento técnico e realização deste trabalho.