

A QUÍMICA E AS RADIOGRAFIAS DE RAIOS X

HORNI, Hariana Coutinho¹ (hariana.horni@hotmail.com); **SIMONETI, Jandira Aparecida**² (simoneti@uems.br);

¹ Discente do curso de Química Industrial da UEMS – Dourados; PIBEX/UEMS;

² Docente do curso de Química Industrial e Licenciatura em Química da UEMS – Dourados;

A descoberta dos raios X representou um dos grandes feitos da inteligência humana no final do século XIX. A primeira radiografia ocorreu em 1895, pelo físico alemão Willhelm Conrad Rontgen durante o estudo da luminescência por raios catódicos num tubo de Crookes. Os raios X é um tipo de radiação eletromagnética com frequências superiores às radiações ultravioletas. Em torno de 82% da energia de origem radiativa provém de origem natural (radônio, rochas terrestres contendo elementos como U e Th, radioisótopos naturais presentes nos seres vivos como C14 e K40), enquanto 18% são de origem antropogênica (especialmente devido aos raios X). São utilizados na área médica, em análise de peças industriais e aeroportos. Vale lembrar que, assim como outras coisas, os raios X possuem ações benéficas e maléficas. A exposição a fortes doses de radiação, ou repetidas vezes, em tempo relativamente curto e sem as medidas de controle necessárias no corpo humano, pode causar sérios danos à saúde como lesões cancerígenas, morte de células, leucemia, entre outros. Devido ao pouco conhecimento das pessoas sobre os efeitos dos raios X, nesse projeto se propôs transmitir o papel da química para maximizar o aproveitamento dos raios X na radiologia médica minimizando seus efeitos maléficos sobre o organismo humano. Para tanto, após pesquisa bibliográfica, elaborou-se cartazes ilustrando a produção de raios X, que consiste no aquecimento de um material metálico (cátodo) de alto número atômico (tungstênio). Devido o anodo ser positivo com relação ao material metálico, os elétrons provenientes do catodo serão atraídos ao anodo adquirindo velocidade e, ao serem barrados pelo anodo, ocorrerá emissão de raios X (1%) e o restante radiação térmica. Ilustrou também, o princípio de funcionamento dos ecrans, que seguem alguns processos como absorção, conversão e emissão, a formação da imagem que ocorre devido a sensibilização dos haletos de prata e o processamento radiográfico (revelação, fixação, lavagem e secagem). Além dos cartazes, fez-se um mostruário de filmes fotográficos e de chassis, para ajudar na explicação de como são obtidas e intensificadas as imagens radiográficas nos filmes. Esses materiais didáticos foram utilizados no evento Promotória Comunitária: “MP mais perto de você” coordenado pelo promotor público Paulo Roberto Gonçalves Ishikawa realizado em 03/10/2015 na Escola Estadual Ministro João Paulo dos Reis Veloso. Além da divulgação dos cursos de Química da UEMS – Unidade de Dourados pôde-se observar a curiosidade e o interesse das pessoas presentes no local sobre a radiação X. O assunto abordado sobre os raios X, fez com que surgissem também indagações referentes à ressonância magnética e tomografia computadorizada, propiciando diálogos com os alunos. Com a realização desse projeto verificou-se o qual é importante disponibilizar de forma acessível informações relevantes sobre um tema de uso cotidiano da população em geral.

Palavras-chave: Raios x. Saúde. Química inorgânica.

Agradecimentos: Ao Programa Institucional de Bolsas de Extensão PIBEX, vinculado à Pró-reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários – PROEC/UEMS pela concessão de bolsa de extensão.