



FICE

5ª FEIRA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

15 e 16 de Setembro

DETECÇÃO DA RADIAÇÃO DE FUNDO UTILIZANDO UM DETECTOR DE NaI(Tl)

Alan Djon Ludke¹; Jaquiel Salvi Fernandes²

A Radiação ionizante faz parte de nosso ambiente, ela é fruto de processos cósmicos em andamento e de outros fenômenos que ocorreram muito tempo atrás, produzindo materiais radioativos que encontramos atualmente na crosta terrestre. Neste trabalho, analisaremos as radiações de fundo existentes em nosso meio. Nem todos sabem, mas estamos imersos em radiações, onde a principal é a Radiação Cósmica, ou seja, o fluxo primário de partículas de alta energia que incidem continuamente sobre a Terra, provenientes do espaço. Existem também outros elementos radioativos naturais que podem aparecer em uma medida de espectro de fundo radioativo, o mais comum é proveniente do Potássio natural, encontrado no material que constitui as paredes de casas e prédios (materiais de construção), bem como na pavimentação em geral. Este elemento apresenta 0,0118% do isótopo Potássio-40 (^{40}K), que é radioativo, o qual decai com uma meia vida de 1,28 bilhão de anos. Este elemento está cada vez mais presente em nosso meio, devido ao crescimento urbano, resultante do movimento da população rural para as cidades, ocorrendo assim um aumento de novas construções, com isso, também há um aumento significativo da radiação proveniente do ^{40}K existente entre nós. Neste projeto, vamos analisar principalmente o ^{40}K , que é um dos picos mais pronunciados no espectrômetro de raios gama. Para tanto, analisaremos as radiações de fundo existentes em diversas repartições e em campo aberto do IFC *campus* Videira, com o objetivo de identificar e comparar o ^{40}K existente nestes locais. Além disso, também tentaremos observar a presença do isótopo radioativo Césio-137 (^{137}Cs) nas áreas de solo (sem pavimentação). Tal elemento radioativo foi distribuído globalmente em virtude dos testes nucleares realizados no planeta e ao acidente nuclear de Chernobyl.

Palavras-chaves: Espectrometria gama; Potássio-40; Radioatividade; Espectro de fundo; Césio-137.

¹ Aluno do Instituto Federal Catarinense *Campus* Videira, bacharelado em Ciência da Computação.
E-mail: alanludke@gmail.com

² Professor Orientador, Instituto Federal Catarinense *Campus* Videira, Núcleo Básico.
E-mail: jaquiel.fernandes@ifc-videira.edu.br