

ENGENHARIA RADIOLÓGICA APLICADA À MEDICINA (APOIO UNIP)

Aluno: André Filipe da Silva Carvalho

Orientadora: Profa. Dra. Stella Fernandes Pereira

Curso: Engenharia de Controle e Automação (Mecatrônica)

Campus: Brasília

A radiologia é uma área da ciência muito utilizada, entretanto, mistificada. Por ser base para estudos diversos sobre energias, entre outros assuntos, e por suas aplicações no campo da Medicina cada vez mais desenvolvidas, o conhecimento das radiações e de suas interações com o mundo cotidiano torna-se cada vez mais importante, pela sua possibilidade de beneficiar o ser humano. Ao longo do último século, grandes avanços foram possíveis no campo da radiologia, fundamentados por princípios já bem desenvolvidos no campo de eletromagnetismo e aplicações radiológicas. Esta pesquisa realizou o exame extensivo da teoria que rege as ondas eletromagnéticas em diferentes espectros, com enfoque nos princípios físicos e na linguagem matemática aplicada. A revisão bibliográfica visa compreender as interações dessas ondas com a matéria, em especial, aquelas relacionadas ao uso de radiação no diagnóstico e tratamento médico. Este trabalho consiste em um levantamento bibliográfico extenso sobre técnicas para otimização, captação e leitura de ondas eletromagnéticas (em especial, no comprimento de onda de raios-X) em equipamentos médicos, além do estudo dos efeitos biológicos dessas ondas, que demandam certos cuidados de proteção. Pretende-se, finalmente, aliar teoria à prática, objetivo constante do engenheiro, unindo os princípios teóricos estudados à utilização conhecida de equipamentos de densitometria óssea, tomografia, mamografia, entre outros.