

ATIVIDADE

Assunto:

Introdução ao PDI.

Orientações:

A atividade deve ser executada individualmente e entregue através do ambiente *Google Classroom*.

Nome completo:

Raul Aquino de Araújo

1. O que é uma imagem? Explique.

De um modo geral, uma imagem pode ser definida como uma função bidimensional $f(x,y)$, em que x e y são coordenadas espaciais e a amplitude de f em qualquer par de coordenadas (x,y) é chamada de intensidade ou nível de cinza em caso de uma imagem em tons de cinza. Quando (x,y) e os valores de intensidade de f são quantidades finitas e discretas, esta imagem é chamada de digital. Uma imagem digital é composta por um número finito de elementos, cada um com localização e valor específicos. Estes elementos são conhecidos como elementos pictóricos, elementos de imagem, pels ou **pixels** (mais utilizado).

2. O que é PDI? Explique.

PDI é uma subárea do processamento digital de sinais, onde se é trabalhado especificamente um sinal bidimensional que é a imagem. Consistem também em usar operações matemáticas para alterar os valores dos pixels de uma ou mais imagens.

3. Qual a relação entre o espectro eletromagnético e PDI? Explique.

Uma forma de organizar suas áreas de atuação em PDI é através da análise do espectro eletromagnético. Cada onda eletromagnética pode ser interpretada como onda senoidais de várias comprimentos ou como fluxos de partículas sem massa, cada uma contendo uma certa quantidade de energia, denominada fóton.

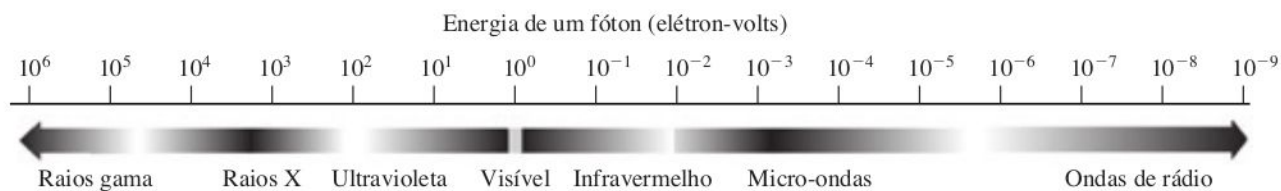


Figura 1.5 Espectro eletromagnético organizado de acordo com a energia por fóton.

Onde há várias aplicações para cada nível através do espectro eletromagnético.

4. Cite pelo menos 3 áreas do conhecimento em que PDI é útil, fornecendo ao menos um exemplo para cada área.

Na área médica, como por exemplo com a utilização do RAIIO X; na área da indústria, como por exemplo verificar se há algum componente faltante em determinado equipamento; na área da astronomia, na qual podemos fazer um estudo mais detalhado acontecimentos climáticos.

Boa sorte!

Prof. Igor.