**O que é Rádio Frequência-RF**

Você já deve ter ouvido em algum momento o termo RF, ou Rádio Frequência, mas você sabe o que realmente significa? Então vamos começar!

Rádio Frequência representa a taxa de oscilação do espectro de radiação eletromagnética, ou as ondas de rádio eletromagnéticas, de uma faixa de frequência entre 3 KHz a 300 GHz. Com utilização de antenas, transmissores, um campo de RF pode ser usado para vários tipos de transmissão sem fio e comunicações.

A Rádio Frequência é medida em unidades chamadas Hertz, que representam o número de ciclos por segundo quando uma onda de rádio é transmitida. Um Hertz é equivalente a um ciclo por segundo. As ondas de rádio variam de milhares (quilohertz - KHz), a milhões (mega-hertz - MHz) a bilhões (giga-hertz - GHz) de ciclos por segundo. As micro-ondas são um tipo de onda de rádio de frequências mais altas. As frequências de rádio são invisíveis à olho nu.

O Comprimento de uma onda de Rádio Frequência é inversamente proporcional à frequência.

F = Frequência em MHz;

S = Comprimento de Onda em Metros;

Então,

S = 300/F

À medida que a frequência aumenta além do espectro de RF, a energia eletromagnética assume a forma de infravermelho (IR), visível, ultravioleta, raios-x e raios gama.

E onde encontramos a Rádio Frequência, no que utilizamos?

Vários tipos de dispositivos sem fio fazem uso de campos de RF. Celulares, estações de rádio e televisão, Wi-Fi e Bluetooth, sistemas de comunicação por satélite e rádios bidirecionais operam no espectro de RF. Existem diversas utilidades fora da área de comunicação, incluindo fornos de micro-ondas e abridores de portas de garagem, operam em Rádio Frequência. Alguns dispositivos sem fio, como controles remotos de TV, alguns teclados de computador sem fio e mouses de computador, operam em frequências de IR, que têm comprimentos de onda eletromagnéticos mais curtos.

O espectro de Rádio Frequência é dividido nas bandas a seguir:

300 Hz a 3 KHz - E.L.F (Extremely Low Frequency - Ondas Extremamente Grandes)

Utilidade: Comunicações para submarinos, escavações de minas;

3 KHz a 30 KHz - V.L.F (Very Low Frequency - Ondas Muito Longas)

Utilidade: Comunicações para submarinos, escações de minas;

30 KHz a 300 KHz - L.F (Low Frequency - Ondas Longas ) Utilidade: Auxílio a navegação aérea, serviços marítimos e radiodifusão local.

300 KHz a 3 MHz - M.F (Médium Frequêncy - Ondas Médias) Utilidade: Auxílio a navegação aérea, serviços marítimos e radiodifusão local.

3 MHz a 30 MHz - H.F (High Frequency - Ondas tropicais/ Ondas Curtas) Utilidade: Radiodifusão local e distante, sistemas marítimos (Estações costeiras)

30 MHz a 300 MHz - V.H.F (Very High Frequency - Micro-ondas) Utilidade: Transmissão de TV, sistemas comerciais e particulares de comunicação, serviços de segurança pública (Polícia, Bombeiros, etc.)

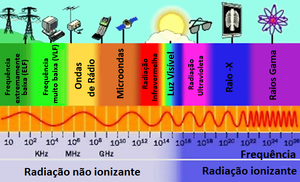
300 MHz a 2 GHz - U.H.F (Ultra High Frequency - Micro-ondas) Utilidade: Transmissão de TV, sistemas comerciais e particulares de comunicação, serviços de segurança pública (Polícia,Bombeiros, etc.)

2 GHz a 3 GHz - U.H.F (Ultra High Frequency - Micro-ondas) Utilidade: Comunicação pública e longa distância: Sistemas interurbanos e internacionais em radiovisibilidade, tropodifusão e satélite.

3 GHz a 30 GHz - S.H.F ( Super High Frequency - Micro-ondas) Utilidade: Comunicação pública a longa distância: Sistemas interurbanos e internacionais em radiovisibilidade, tropodifusão e satélite.

30 GHz a 300 GHz - E.H.F (Extremely High Frequency - Micro-ondas)

Utilidade: Comunicação pública a longa distância: Sistemas interurbanos e internacionais em rádio visibilidade, tropo difusão e satélite.



A Rádio Frequência está presente em nosso dia-a-dia mais do que imaginamos, comunicação, ciência, alimentação, saúde, medicina e muitos outros meios.