

espectro de radiofrequência

o espectro de radiofrequência

- ❖ O espectro de radio frequência é dividido em bandas, praticamente todos os países utilizam as mesmas normas, e ele é utilizado para alocar todos os serviços e aplicações da comunicação eletrônica.
 - O espectro de radiofrequências, considerado para propósito de comunicações através de ondas de rádio, compreende a faixa de frequências entre 9 KHz e 275 GHz.
 - Procura-se dividir este espectro em bandas de frequências tais que ela seja “ótima” para aquele determinado propósito.
 - por exemplo:
 - usuários de celular querem manter seu celular operando mesmo dentro de edifícios.
 - ondas sonoras se propagam bem na água.

Exemplos de alocação de bandas:

- sistemas de TV (UHF): 400 – 800 MHz,
 - telefonia celular: em torno de 900; 1800 e 2400 MHz,
 - telefones sem fio: abaixo de 1900 MHz,
 - WIFI *hot-spots*: acima de 2.4 GHz ou 5 GHz.
- Estas bandas de frequências são controladas e distribuídas por comitês/ministérios de cada país, mas elas seguem basicamente um padrão único internacional.

Algumas bandas de radiofrequência no Brasil

- ❖ **radio navegação e comunicação móvel marítima:**
 - de 9 a 535 KHz.
- ❖ **radio difusão – radio AM**
 - 535 a 1625/1705 KHz (ondas médias).
 - 2.3 a 2.495 MHz // 15.1 a 15.8 MHz // 17.48 a 17.9 MHz // ...
- ❖ **radio amador:**
 - 1.8 a 1.85 MHz // 3.5 a 3.8 MHz // 7 a 7.3 MHz // ...
- ❖ **SOS (radiotelefonia)**
 - 2.1735 a 2.1905 MHz
 - 500 KHz (frequência internacional de chamada de socorro em radiotelegrafia),
 - 2.182 MHz (frequência internacional de chamada de socorro em radiotelefonia).

algumas bandas de radiofrequência no Brasil

- ❖ **faixa de frequência internacional de chamada de socorro:**
 - 156,7625 a 156.8375 MHz.
- ❖ **canais de TV**
 - 54 a 72 MHz (canais de 2 a 4) // 76 a 88 MHz (canais 5 e 6),
 - 174 a 216 MHz (canais de 7 a 13),
 - 470 a 608 MHz (canais de 14 a 36) // 614 a 806 MHz (canais de 38 a 69).
- ❖ **radio FM:**
 - 88 a 108 MHz.
- ❖ **dispositivos sem licença:**
 - 59 a 64 GHz.

algumas bandas de radiofrequência no Brasil

- ❖ **faixa de frequência não especificada pela ITU (*international telecommunications union*):**
 - 275 a 1000 GHz
- ❖ **dados do ano de 2006.**
 - **site da ANATEL – atribuição, destinação e distribuição de faixas no Brasil:** www.anatel.gov.br

distribuição do espectro de radiofrequência

V L F	← 300 Hz ← 9 kHz ← 30 kHz	Faixa da voz em telefonia, sinais de navegação marítima, sonar (submarinos).
L F	← 30 kHz ← 300 kHz	Aparelhos de navegação, por exemplo, balizas de navegação.
M F	← 300 kHz ← 3 MHz	Faixa de ondas medias; rádio AM e comunicação marítima.
H F	← 3 MHz ← 30 MHz	Faixa de ondas curtas; rádio AM, rádio amador, aeronáutica.
V H F	← 30 MHz ← 300 MHz	Rádio FM, televisão, aparelhos para navegação, aeronáutica.

distribuição do espectro de radio-frequência

U H F	← 300 MHz ← 3 GHz	Televisão, telefonia celular, gps, telefone sem fio digital, faixa para uso militar.
S H F	← 3 GHz ← 30 GHz	Comunicação por satélite, sistemas de micro-ondas (links ponto a ponto) - WIFI.
V H F	← 30 GHz ← 300 GHz	Astronomia, sistemas de radar.

