

ESPECTRO DE FREQUÊNCIAS

	até	serviço	observação
20 Hz	20.000 Hz	Sons audíveis	
20 KHz	30 KHz	Ultrassom	
530 KHz	1.600 KHz	Rádio AM	107 emissoras com 10 KHz de banda
34,48 MHz	34,82 MHz	Rádio Taxi	
38 MHz	40,6 MHz	Telemedição Biomédica	
40,6 MHz	40,7 MHz	Telemedição de características de materiais	
40,7 MHz	41,0 MHz	Telemedição Biomédica	
41,0 MHz	49,6 MHz	Diversos serviços	
49,6 MHz	49,9 MHz	Telefone sem fio	
49,9 MHz	54 MHz	Diversos serviços	
54 MHz	60 MHz	Televisão VHF	Canal 2
60 MHz	66 Mhz	Televisão VHF	Canal 3
66 MHz	70 MHz	Televisão VHF	Canal 4
70 MHz	72 MHz	Radioastronomia	
72 MHz	73 MHz	Telecomando	
73 MHz	75,4 MHz	Rádio Navegação Aeronáutica	
75,4 MHz	76 MHz	Telecomando	
76 MHz	82 MHz	Televisão VHF	Canal 5
82 MHz	88 MHz	Televisão VHF	Canal 6
88 MHz	108 MHz	Radiodifusão Rádio FM	99 canais em faixas de 200 KHz
88 MHz	108 MHz	Microfone sem fio de alcance restrito	
108 MHz	117,975 MHz	Rádio Navegação para Aeronáutica	
117,975 MHz	121,5 MHz	Comunicação Móvel para Aeronáutica	
121,5 MHz	121,5 MHz	Comunicação de Socorro	
121,5 MHz	136 MHz	Comunicação Móvel para Aeronáutica	
136 MHz	138 MHz	Satélites Meteorológicos Internacionais	
138 MHz	143,6 MHz	Reservado para comunicações fixas e móveis	
143,6 MHz	143,65 MHz	Pesquisas Espaciais	
143,65 MHz	144 MHz	Rádio Amador	
144 MHz	146 MHz	Rádio Amador por Satélite	
146 MHz	148 MHz	Rádio Amador	
148 MHz	149,17 MHz	Reservado ao SESC - Serviço Especial de Supervisão e Controle	
149,17 MHz	174 MHz	Diversos serviços	
174 MHz	180 MHz	Televisão VHF	Canal 7
180 MHz	186 MHz	Televisão VHF	Canal 8
186 MHz	192 MHz	Televisão VHF	Canal 9
192 MHz	198 MHz	Televisão VHF	Canal 10
198 MHz	204 MHz	Televisão VHF	Canal 11
204 MHz	210 MHz	Televisão VHF	Canal 12
210 MHz	216 MHz	Televisão VHF	Canal 13
216 MHz	470 MHz	Diversos Serviços	
470 MHz	476 MHz	Televisão UHF	Canal 14
476 MHz	482 MHz	Televisão UHF	Canal 15
482 MHz	806 MHz	Televisão UHF	Canais 16 a 69
806 MHz	824 MHz	Diversos serviços	

ESPECTRO DE FREQUÊNCIAS

824 MHz	834,4 MHz	Telefonia Celular Banda "A"
834,4 MHz	845 MHz	Telefonia Celular Banda "B"
845 MHz	869 MHz	Diversos Serviços
869 MHz	880 MHz	Telefonia Celular Banda "A"
880 MHz	880,6 MHz	Outros Serviços
880,6 MHz	890 MHz	Telefonia Celular Banda "B"
890 MHz	891,5 MHz	Telefonia Celular Banda "A"
891,5 MHz	894 MHz	Telefonia Celular Banda "B"
894 MHz	896 MHz	Telefonia Celular Aeronáutico
896 MHz	3.000 MHz	Outros Serviços
3 GHz	3,1 GHz	Rádio Navegação e Rádio Localização
3,7 GHz	4,2 GHz	Descida de sinal de Satélite Banda "C"
5,925 GHz	6,425 GHz	Subida de sinal de Satélite Banda "C"
6,425 GHz	7,125 GHz	Sistema Digital
10,7 GHz	11,7 GHz	Rádio Digital
10,7 GHz	12,2 GHz	Descida de sinal de Satélite Banda "Ku"
13,75 GHz	14,8 GHz	Subida de sinal de Satélite Banda "Ku"
14,5 GHz	15,35 GHz	Rádio Digital

Tabela 1: Espectro de Frequência e alguns dos serviços atribuídos

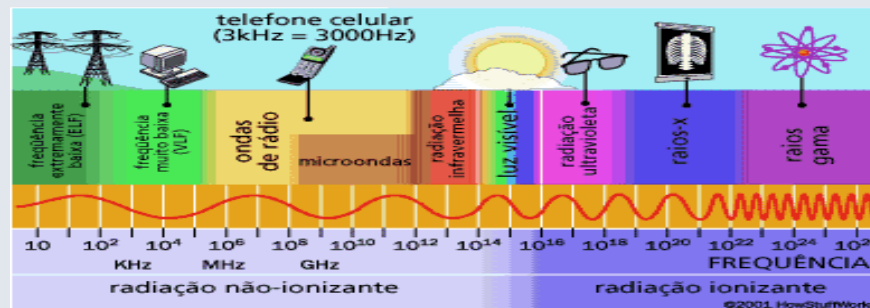
Radiofrequência:

Em radiocomunicação, as faixas de frequências são:

Nome	Abreviatura inglesa	Banda ITU	Frequências	Longitude de onda
			Inferior a 3 Hz	> 100.000 km
Extra baixa frequência Extremely low frequency	ELF	1	3-30 Hz	100.000 km – 10.000 km
Super baixa frequência Super low frequency	SLF	2	30-300 Hz	10.000 km – 1000 km
Ultra baixa frequência Ultra low frequency	ULF	3	300–3000 Hz	1000 km – 100 km
Muito baixa frequência Very low frequency	VLF	4	3–30 kHz	100 km – 10 km
Baixa frequência Low frequency	LF	5	30–300 kHz	10 km – 1 km
Média frequência Medium frequency	MF	6	300–3000 kHz	1 km – 100 m
Alto frequência High frequency	HF	7	3–30 MHz	100 m – 10 m
Muito alta frequência Very high frequency	VHF	8	30–300 MHz	10 m – 1 m
Ultra alta frequência Ultra high frequency	UHF	9	300–3000 MHz	1 m – 100 mm

ESPECTRO DE FREQUÊNCIAS

Super alta frequência Super high frequency	SHF	10	3-30 GHz	100 mm – 10 mm
Extra alta frequência Extremely high frequency	EHF	11	30-300 GHz	10 mm – 1 mm
			Acima dos 300 GHz	< 1 mm



- **Frequências extremamente baixas:** Telefonemas *ELF* (*Extremely Low Frequencies*), são aquelas que se encontram no intervalo de 3 a 30 Hz. Este rango é equivalente àquelas frequências do som na parte mais baixa (grave) do intervalo de percepção do ouvido humano. Cabe destacar aqui que o ouvido humano percebe ondas sonoras, não electromagnéticas, no entanto se estabelece a analogia para poder fazer uma melhor comparação.
- **Frequências super baixas:** *SLF* (*Super Low Frequencies*), são aquelas que se encontram no intervalo de 30 a 300 Hz. Neste rango incluem-se as ondas electromagnéticas de frequência equivalente aos sons graves que percebe o ouvido humano típico.
- **Frequências ultra baixas:** *ULF* (*Ultra Low Frequencies*), são aquelas no intervalo de 300 a 3000 Hz. Este é o intervalo equivalente à frequência sonora normal para a maior parte da voz humana.
- **Frequências muito baixas:** *VLF*, *Very Low Frequencies*. Podem-se incluir aqui as frequências de 3 a 30 kHz. O intervalo de VLF é usado tipicamente em comunicações governamentais e militares.
- **Frequências baixas:** *LF*, (*Low Frequencies*), são aquelas no intervalo de 30 a 300 kHz. Os principais serviços de comunicações que trabalham neste rango estão a navegação aeronáutica e marinha.
- **Frequências médias:** MF, *Medium Frequencies*, estão no intervalo de 300 a 3000 kHz. As ondas mais importantes neste rango são as de radiodifusão de Amplitude Modulada [AM] (530 a 1605 kHz).
- **Frequências altas:** *HF*, *High Frequencies*, são aquelas contidas no rango de 3 a 30 MHz. A estas conhece-se-lhes também como "onda curta". É neste intervalo que se tem uma ampla gama de tipos de radiocomunicações como radiodifusão, comunicações governamentais e militares. As comunicações em banda de radioaficionados e banda civil também ocorrem nesta parte do espectro.
- **Frequências muito altas:** *VHF*, *Very High Frequencies*, vão de 30 a 300 MHz. É um rango popular usado para muitos serviços, como a rádio móvel, comunicações marinhas e aeronáuticas, transmissão de rádio em Frequência Modulada [FM] (88 a 108 MHz) e os canais de televisão do 2 ao 12 [segundo norma CCIR (Regular B+G Europa)]. Também há várias bandas de radioaficionados neste rango.
- **Frequências ultra altas:** *UHF*, *Ultra High Frequencies*, abarcam de 300 a 3000 MHz, inclui os canais de televisão de UHF, isto é, do 21 ao 69 [segundo norma CCIR (Regular B+G Europa)] e

ESPECTRO DE FREQUÊNCIAS

usam-se também em serviços móveis de comunicação em terra, em serviços de telefonia celular e em comunicações militares.

- **Frequências super altas:** *SHF, Super High Frequencies*, são aquelas entre 3 e 30 GHz e são amplamente utilizadas para comunicações via satélite e radioenlaces terrestres. Ademais, pretendem utilizar-se em comunicações de alta taxa de transmissão de dados a muito curto alcance mediante UWB . Também são utilizadas com fins militares, por exemplo em radares baseados em UWB.
- **Frequências extremamente altas:** *EHF, Extrematedly High Frequencies*, estendem-se de 30 a 300 GHz. As equipas usadas para transmitir e receber estes sinais são mais complexos e costosos, pelo que não estão muito difundidos ainda.

Existem outras formas de classificar as ondas de radiofrequência. Como exemplo, cabe destacar que as frequências entre 1 GHz e 300 GHz, são telefonemas microondas . Estas frequências abarcam parte do rango de UHF e todo o rango de SHF e EHF. Estas ondas utilizam-se em numerosos sistemas, como múltiplos dispositivos de transmissão de dados, radares e fornos microondas.

Ultravioleta:

A luz ultravioleta cobre o intervalo de 4 a 400 nm. O Sol é uma importante fonte emissora de raios nesta frequência, os quais causam cancro de pele a exposições prolongadas. Este tipo de onda não se usa nas telecomunicações, suas aplicações são principalmente no campo da medicina.

Raios X:

A denominação raios X designa a uma radiação electromagnética, invisível, capaz de atravessar corpos opacos e de impressionar os filmes fotograficas. A longitude de onda está entre 10 a 0,1 nanómetros, correspondendo a frequências na faixa de 30 a 3.000 PHz (de 50 a 5.000 vezes a frequência da luz visível).

Raios gama :

A radiação gama é um tipo de radiação electromagnética produzida geralmente por elementos radioactivos ou processos subatómicos como a aniquilação de um par positrón-electrón. Este tipo de radiación de tal magnitude também é produzida em fenómenos astrofísicos de grande violência.

Devido às altas energias que possuem, os raios gama constituem um tipo de radiação ionizante capaz de penetrar na matéria mais profundamente que a radiação alfa ou beta. Dada sua alta energia podem causar grave dano ao núcleo das células, pelo que são usados para esterilizar equipas médicas e alimentos.

fonte: <http://logicamaxtec.webnode.com.br/espectro%20frequ%C3%Aancias/>