MANUAL DO RADIOESCUTA



ALENCAR ALDO FOSSÁ

MANUAL

DO

RADIOESCUTA

SUMÁRIO

	Introdução	7
CAP 1 —	A Estação de Escuta	9
CAP 2 —	Ondas de Rádio	12
CAP 3 —	Antenas de Recepção	20
CAP 4 —	Radiodifusão	25
CAP 5 —	Radioamadores	30
CAP 6 —	Faixa do Cidadão	35
CAP 7 —	Estações Utilitárias	38
CAP 8 —	Estações Marítimas	44
CAP 9 —	Estações Piratas	50
CAP 10 —	Tráfego Aéreo	52
CAP 11 —	Freqüência Padrão e Sinais Horários	54
CAP 12 —	RTTY	65
CAP 13 —	Freqüência Modulada e TV-DX	80
CAP 14 —	TV-DX Via Satélite	89
CAP 15 —	Jamming	93
CAP 16 —	Código "Q"	96
CAP 17 —	Código SINFO	98
CAP 18 —	Código RST	100
CAP 19 —	Código Morse	102
CAP 20 —	Identificação Geográfica	107
CAP 21 —	Equipamento de Escuta	115
CAP 22 —	Material Auxiliar	118
CAP 23 —	Clubes de Dexismo	121
CAP 24 —	Orientação de Antenas	127
Estações Brasileiras em Ondas Médias		131
Estações Brasileiras em Ondas Curtas		169
Estações Brasileiras em Freqüência Modulada		175

AGRADECIMENTO

Dedico este trabalho a minha esposa Christina, e as queridas filhas Cristina, Adriana e Carolina, pelo apoio e a compreensão das horas em que dediquei ao "hobby".

Também, um agradecimento especial ao amigo Gunther Gaulke pelo renovado entusiasmo, proporcionando o meu retorno à radio-escuta.

INTRODUÇÃO

Toda pessoa, não importando a idade ou a condição, em um determinado momento, já sentiu-se curioso e atraído pelo rádio, este invento fantástico e capaz de transportar a inteligência humana a milhares e milhares de quilômetros de distância.

Quem ainda não se sentou, empolgado, diante de seu rádio em um dia qualquer, e ali permaneceu uma, duas ou mais horas? Tentando às vezes sofregamente sintonizar estações raras, girando o dial do receptor e detendo-se numa voz, numa música ou sinais exóticos que pareciam "ETs", esforçando-se para identificá-los.

Tem este trabalho a finalidade de oferecer a você uma perspectiva acerca das possibilidades e problemas vinculados à recepção, deixando de lado a parte técnica, procurando levá-lo a descobrir e a explorar as ondas de rádio em todo o seu segmento, descobrindo novos países, idiomas, músicas, informações diversas. Com este "veículo" você viajará pelos quatro cantos do mundo sem sair de casa. Este "hobby" fascinante, e nada dispendioso, o preparará para mais tarde entrar em outro mundo fascinante: o Radioamadorismo!

Gostaria de apresentar tudo o que aprendi sobre este "hobby", em meus quase 35 anos de atividade de radioescuta e como radioamador, esperando ser acolhido por todos.

Receberei com agrado sugestões e críticas.

Meus agradecimentos a todos!

Alencar Aldo Fossá

CAPÍTULO I

A Estação de Escuta

Antigamente, há mais ou menos 45 anos, todas as estações de rádio tinham uma potência de transmissão muito baixa. A captação e a conseqüente identificação eram, portanto, extremamente difíceis. Por isso elas eram designadas pela sigla DX, onde o D significa "distante" e o X "desconhecido".

A instalação técnica, para a recepção, deve contar com uma boa antena e um bom receptor qualquer, para se desfrutar o máximo de seu rendimento.

Hoje há milhares de ouvintes espalhados por todo o mundo, e são, geralmente, conhecidos pela sigla SWL (do inglês "Short Wave Listener" = ouvinte de onda curta), formando, às vezes, associações ou clubes com reuniões próprias para a troca de informações.

O radioescuta ou coruja torna-se muito importante para as emissoras, pois é a única maneira de saberem como estão as suas transmissões. Os ouvintes situados em diversos pontos do globo enviam informações acerca da recepção das emissões, recebendo em troca um cartão ou postal de verificação, ou seja, o QSL. O ouvinte procurará colecionar o QSL afoitamente.

Podemos dizer que as estações de escuta constituem o controle e a vigilância do éter. Os ouvintes levados primeiro pela satisfação de escutar, logo chegam a adquirir a habilidade e o conhecimento, com detalhes que mais interessam às emissoras de rádio.

A estação de escuta constitui a forma mais atraente e adequada para se iniciar, depois no radioamadorismo, adquirindo experiência na escuta e onde acostuma o ouvido a distinguir sons diversos, misturados nas mais diversas interferências.

As ondas curtas aproximam todas as pessoas, por mais diferentes que elas sejam entre si. O intercâmbio internacional fica mais acessível. Aumentaremos assim nosso conhecimento de geografia e de idiomas, que não poderia se conseguir de outro modo; nos inteiramos dos acontecimentos mundiais no momento em que ocorrem; ouviremos

comentários diversos, e até seremos beneficiados com prêmios, de concursos promovidos pelas emissoras internacionais. Existem prêmios variados: viagens, rádios, gravadores, livros, discos, etc.

Nesta altura, vamos introduzir uma classificação de ouvintes e dar sua definição:

1) *Rádio ouvinte novato*: brinca com o rádio e obtém satisfação a cada nova estação descoberta. Está pronto a entrar num clube DX e adquirir um exemplar do WRTH (World Rádio TV Handbook), manual onde constam todas as estações de rádio e TV do mundo. Com isto, está integrado no espírito de colecionador QSL, escreve relatórios de recepção para as emissoras, e neste ponto se converte num rádio ouvinte caçador.

2) *Ouvinte de programa*: está satisfeito, feliz com seus programas, não quer redigir relatórios e nem se interessa em ingressar num clube-DX.

3) *Ouvinte de ondas curtas*: é o grupo da maioria. Aprecia ouvir qualquer emissora de rádio, numa língua por ele entendível. Tem interesses variados e busca sempre novas informações. Pode pertencer a um Clube-DX, mas não tem interesse em colecionar cartões QSL. Mantém correspondência com as emissoras acerca dos programas ouvidos, fazendo sugestões ou críticas. Solicita material informativo.

4) *Rádio monitor*: interessa-se por conhecimentos de códigos técnicos para relatórios, construção de antenas, propagação de ondas, perdas e ganhos, circuitos eletrônicos, etc. Comunica-se regularmente com as emissoras, informando-as acerca de sua recepção. Este grupo é valioso suporte às emissoras internacionais, que analisam seus relatórios sobre condições ionosféricas. Alguns rádio-monitores são recompensados pelas emissoras com livros, gravações, selos, postais, flâmulas e outros presentes.

5) *Dexista*: não é um gênio eletrônico, mas procura entender como operam os circuitos de rádio. É membro de dois ou mais clubes-DX, e escreve artigos sobre rádio, participando para o clube. Coleciona QSL, ou simplesmente registra seus resultados, conhecimentos com outros, e suas opiniões são consideradas.

Agora, cada um procura sua classificação e mãos à obra! Para isso, devemos primeiramente reservar um cantinho para esta nova atividade em sua própria casa. O principal é ter interesse, porque de investimento mesmo, com exceção do receptor, o restante do equipamento necessário não custa muito, tais como mapa mundi ou um globo terrestre, de um relógio e um caderno de anotações.

De posse destes acessórios, devemos agora aprender a nos orientar. Como a hora não é a mesma em todos os lugares do mundo, cada país tinha sua hora e nenhum deles usava uma hora padrão que servisse de orientação. Foi necessário uma Conferência Meridiana Internacional, reunida para tratar dos fusos horários.

Depois de muita discordância, foi a Inglaterra a escolhida para que ficasse com o meridiano "zero", chamado então de "Greenwich", localizado às margens do rio Tâmisa, onde era a sede do Real Colégio Naval Inglês.

Após o primeiro meridiano, a decisão dos participantes da conferência foi de traçar no mapa os 24 demais meridianos.O mundo então, ficou dividido em 24 partes, sendo cada uma dessas partes uma zona de tempo ou fuso horário. Cada fuso horário tem 15 graus de longitude que são as linhas invisíveis que passam de um pólo a outro.

O meridiano internacinal ou fuso zero, é mais conhecido como meridiano de "Greenwich". Criou-se a hora GMT, ou seja, a hora de "Greenwich Mean Time".

De posse da hora zero, ficou convencionado que toda hora que estivesse à esquerda do meridiano (oeste) seria menos, e a que estivesse à direita (leste) seria mais.

O Brasil possui quatro fusos horários. No primeiro estão as ilhas Oceânicas, Trindade, Martin Vaz e Fernando de Noronha. Em outro encontram-se a maioria dos estados brasileiros, incluindo o Distrito Federal. No outro fuso horário o estado do Amazonas e parte dos estados do Pará e de Mato Grosso. E, finalmente, no quarto está o estado do Acre.

Como as transmissões internacionais tem origem em vários pontos do mundo, isto determina que a maior parte da radiodifusão em ondas curtas seja feita de acordo com o horário padrão internacional, o GMT ou UTC (Coordinated Universal Time), e também conhecido como hora "Zulu" no setor aeronáutico.

CAPÍTULO II

Ondas de Rádio

As ondas de rádio, emitidas pela antena de uma estação emissora, propagam-se em linha reta e com a velocidade da luz (300.-000km/seg.). A sua característica principal é a freqüência, ou seja, o número de vibrações ou ciclos (também chamado de Hertz), que sofre num segundo e que geralmente se expressa em milhares de ciclos por segundo — quilociclos por segundo (Kc/s) ou milhões de ciclos por segundo — megaciclos por segundo (Mc/s).

Com a freqüência de uma emissão está ligado o seu comprimento de onda, isto é, o espaço em metros (m) percorrido pela onda durante um ciclo. As relações são:

$$\text{Comprimento de onda (m)} = \frac{300.000}{\text{Freqüência (Kc/s)}}$$

$$\text{Freqüência (Kc/s)} = \frac{300.000}{\text{Comprimento de onda (m)}}$$

Estas expressões permitem transformar a freqüência de uma emissão no seu comprimento de onda ou vice-versa. Assim, a freqüência de 15. 105 kc/s corresponderá o comprimento de onda de $\frac{300.000}{15.105} = 19{,}86\text{m}$ e $\frac{300.000}{19{,}86\text{m}} = 15.105$ kc/s.

As ondas utilizadas nas transmissões têm freqüências que vão dos 10kc/s aos 300 Ghz (gigahertz) e sofrem reflexões e refrações quando encontram superfícies condutoras suficientemente grandes em relação ao seu comprimento de onda.

Como o comportamento no espaço que rodeia a Terra não é o mesmo para todas as freqüências, foram divididas em grupos:

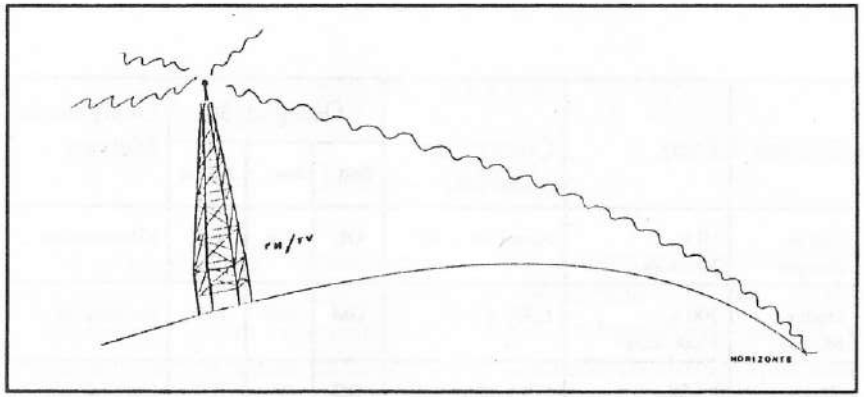
Grupos	Freq.	Compr. de onda (m)	Designação			Designação Métrica
			Port	Ing	Alemã	
Ondas Longas	10 a 300 kc/s	Acima de 1.000	OL	LF	LW	Kilométricas
Ondas Médias	300 a 3.000 kc/s	1.000 a 100	OM	MF	MW	Hectométricas
Ondas Curtas	3.000 a 30.000 kc/s	100 a 10	OC	HF	KW	Decamétricas
Freqüência muito alta	30.000 a 300 mc/s	10 a 1	FMA	VHF	UKW	Métricas
Freqüência ultra alta	300 mc/s a 3 Ghz	1 a 0,1	FUA	UHF	-	Decimétricas
Freqüência super alta	3 a 30 Ghz	0,1 a 0,01	FSA	SHF	-	Centimétricas
Freqüência Extrem. alta	30 a 300 Ghz	0,01 a 0,001	FEA	EHF	-	Milimétricas

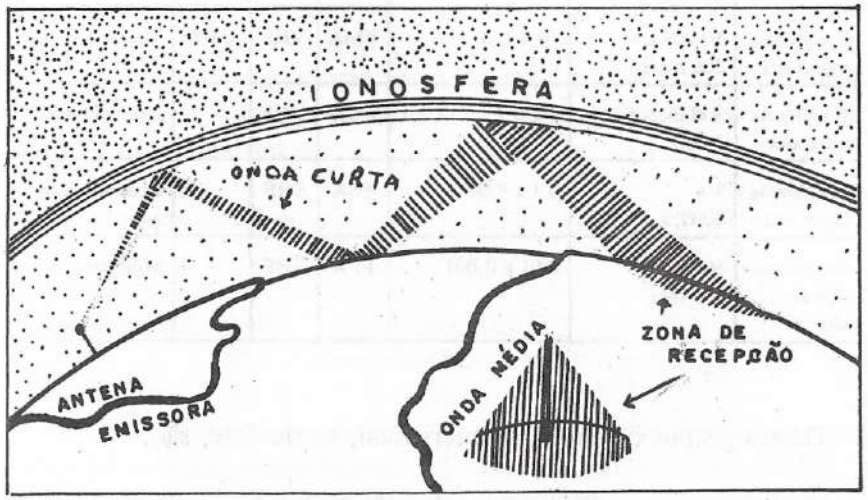
Destes grupos os que mais interessam, ao ouvinte, são:

Ondas médias — usadas na radiodifusão local por se propagarem muito bem ao longo do solo em volta da estação emissora e contornarem grandes obstáculos, por ser grande o seu comprimento de onda.

Ondas curtas — utilizadas nas transmissões a longa distância por sofrerem reflexões e refrações tanto na Terra como nas camadas ionizadas — a ionosfera.

Ondas muito curtas — Empregadas na radiodifusão local em FM (freqüência modulada) e pela televisão.





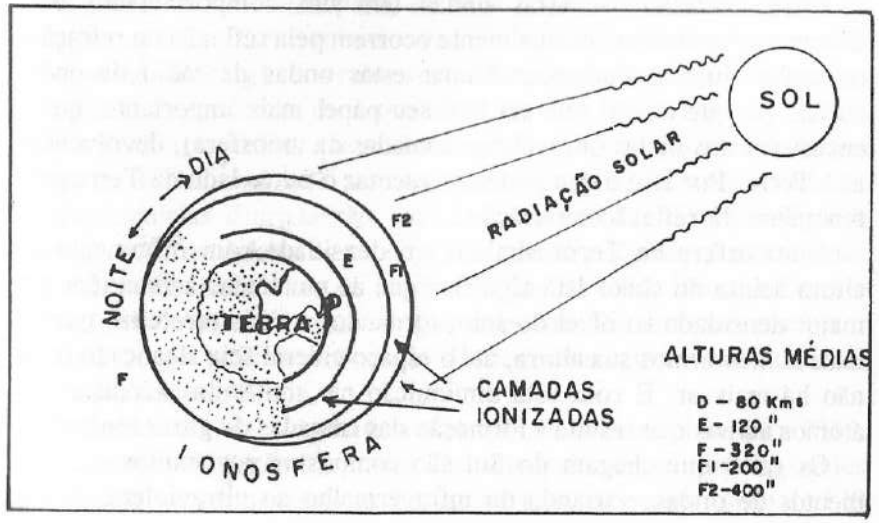
São muitos os serviços que utilizam a onda curta para comunicações, e como cada estação ocupa um pequeno número de freqüência ou "canal", é fácil compreender ser limitado o número de estações que podem trabalhar ao mesmo tempo sem se prejudicar entre si. Como esse número excede muito o número possível, tornou-se necessário fixar "Faixas de Freqüência" para cada tipo de serviço, e dentro de cada faixa, horários e freqüências para cada estação.

A radiodifusão em Ondas Curtas foram fixadas internacionalmente, nas seguintes faixas:

FAIXA (m)	FREQÜÊNCIA (Khz)
120	2.300 a 2.490
90	3.200 a 3.400
75	3.950 a 4.000
60	4.750 a 5.060
49	5.950 a 6.200
41	7.100 a 7.300
31	9.500 a 9.775
25	11.650 a 12.050
22	13.600 a 13.800
19	15.100 a 15.450
16	17.700 a 17.900
13	21.450 a 21.850
11	25.600 a 26.100

No Brasil não são utilizadas as faixas de 75, 41, 22, 13, 11 metros para transmissões de radiodifusão.

A Ionosfera — as radiações ultravioletas e raios X do Sol ao incidirem no ar rarefeito da alta atmosfera, ionizam-se, isto é, tornam-se condutoras de eletricidade, criando diversas camadas condutoras em volta da Terra, a que se chama Ionosfera, camadas cuja designação e altura se indicam na figura 2.



O maior ou menor grau de ionização e a altura de cada camada, numa determinada região, dependem principalmente da intensidade da radiação solar e do ângulo e tempo durante o qual essa região da atmosfera está sujeita à radiação. A intensidade de radiação solar está ligada ao número de manchas solares e o ângulo e tempo de duração, numa determinada região, à estação do ano, mês, dia e hora dessa região.

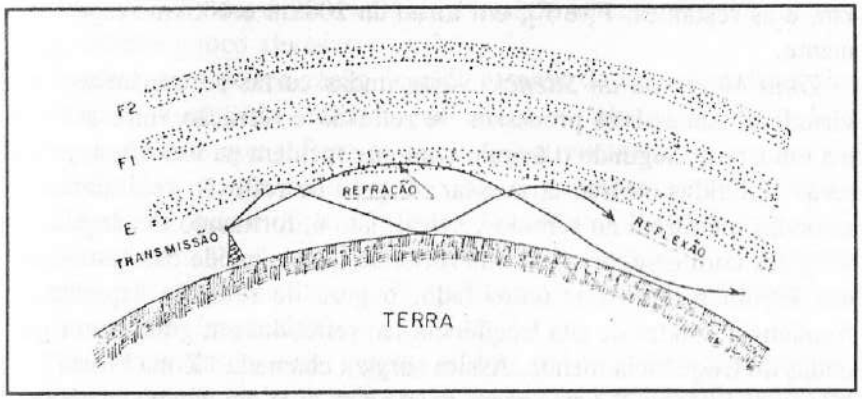
As ondas de rádio caem dentro de dois grupos principais: ondas terrestres e ondas celestes, também chamadas de ionosféricas.

Ondas terrestres — viaja sobre a superfície da Terra e é afetada pela presença do terreno. Consiste de uma onda de superfície, uma onda direta e uma onda refletida da Terra; as duas últimas produzem uma resultante, conhecida como "onda do espaço". Onda de superfície é aquela em que recebemos o sinal normalmente transmitido de uma estação de rádiodifusão na onda normal, ou seja, as ondas médias (OM), se propagam diretamente ao solo e terminam sendo absorvidas pela superfície do terreno. Mas esta onda sofre menos atenuação quando se propaga sobre a superfície do mar. Por isso é que às vezes podemos escutar estações de outros continentes em OM, realizando um verdadeiro DX. A onda direta e a onda refletida da Terra, são as ondas recebidas diretamente do transmissor da emissora, ao receptor de rádio em linha reta.

Ondas celestes — estas ondas têm um comportamento bem diferente. A começar, normalmente ocorrem pela reflexão ou refração, ou ambas juntas. Podemos chamar estas ondas de rádio de ondas curtas, porque é aqui que ela tem seu papel mais importante, que é encurvar estas ondas (através das camadas da ionosfera), devolvendo-as à Terra. Por isso é que podemos escutar o outro lado da Terra pelo fenômeno da reflexão e refração.

A atmosfera da Terra diminui em densidade com o aumento da altura acima do chão. Isto significa que as moléculas aéreas têm sua maior densidade ao nível do solo, tornando-se mais rarefeitas quanto mais aumentarmos sua altura, até o espaço sideral seja alcançado onde não há mais ar. É com esta diminuição nas moléculas aéreas e nos átomos aéreos que resulta a formação das camadas de gazes ionizados.

Os raios que chegam do Sol são compostos por muitos comprimentos de ondas, variando do infravermelho ao ultravioleta. Todos



eles têm um efeito na atmosfera, mas o que tem maior efeito é o ultravioleta. Os raios chegam do Sol com intensidade variada, dependendo da quantidade da atividade de determinado ponto do Sol que acontece nesta altura. Quando eles alcançam a atmosfera, causam uma certa quantidade de ionização.

Conforme os raios penetram na atmosfera eles alcançam uma altura onde a densidade de ar é grande o suficiente para absorver a maior parte de energia dos raios, formando uma camada de gás ionizado. Os raios mais fortes continuarão a penetrar mais profundamente na atmosfera até alcançarem uma altura mais baixa, onde a densidade do ar é grande o suficiente para, de novo, absorver a maior parte da energia restante. Este processo da formação de camadas, continuará até que toda a energia dos raios seja absorvida e o número de camadas formadas, dependendo da intensidade do Sol. Veja na fig. 2. Esta figura mostra, também, que quatro camadas podem existir no lado que é dia na Terra, mas que somente uma existe no lado da noite. As quatro camadas diurnas são designadas como D, E, F_1 e F_2 e a camada noturna é feita da união de F_1 com F_2. Todas estas camadas dependem da intensidade de irradiação do Sol e por isso conforme a irradiação varia; variam também as camadas. Por isso, em qualquer localização geográfica a condição das camadas estará continuamente mudando através do dia.

Acima de 80 km, a ionosfera começa com a camada inferior "D", onde ocorre a reflexão das ondas eletromagnéticas, atingindo grandes distâncias. As outras camadas E, que varia de altura em torno de 120

km, e as restantes, F_1 e F_2, em torno de 200km e 400km respectivamente.

Zona Morta ou de Silêncio — as ondas curtas se transmitem em virtude de sucessivos processos de reflexão e refração entre a Terra e a ionosfera. Segundo o ângulo com que incidem na ionosfera, assim serão refletidas ou irão atravessar. O grau de reflexão será menor se as ondas incidirem no sentido vertical, isto é, formando um ângulo de 90 graus com respeito a camada refletida que se incide com esta, com um ângulo menor. Por outro lado, o grau de reflexão depende da freqüência. Ondas de alta freqüência são refletidas em grau menor que ondas de freqüência menor. Assim surge a chamada "Zona Morta" ou "Zona de Silêncio". Estas zonas existem na área em que não é coberta pelas ondas de superfície ou terrestres, ao que em virtude do ângulo de incidência, não chegaram as ondas ionosféricas. Está limitado pelo alcance das ondas terrestres e por outra, pelo ponto em que chegam novamente à Terra, das ondas refletidas pela ionosfera.

A zona morta varia no transcurso do dia, pelas estações do ano, e pela atividade solar. Estas zonas de silêncio são maiores durante a noite do que durante o dia e aumentam com a elevação da freqüência. (Para aqueles que são PXs, terão notado este fenômeno).

Nesta altura é conveniente descrevermos o efeito "fading" ou desvanecimento. É o termo empregado para descrever as variações na intensidade do sinal que se produzem no receptor. Há diversas razões para o desvanecimento; algumas se compreendem facilmente, ao passo que outras são mais complicadas. Um exemplo de "fading" é quando as ondas de uma emissora se propagam por distâncias diferentes e chegam ao ponto de recepção com diferença de tempo. O desvanecimento por interferência ocorre também quando se reúnem a onda celeste a onda terrestre. Este "fading" se torna forte quando as ondas são de intensidade aproximadamente iguais.

Outro ponto muito importante são as variações pela atividade solar, isto é, quanto maior o número de manchas solares, mais favoráveis serão as condições para as ondas curtas. O ciclo de variação das manchas solares está em redor de 11 anos, e o último se deu em 1991. Agora nos encontramos na época de menor atividade, razão pela qual são pouco utilizadas as freqüências mais altas, como a faixa de 13

metros. Assim, devemos explorar as faixas abaixo dos 13 metros, estas estarão pouco afetadas.

Como o grau de ionização de cada camada da ionosfera determina a máxima freqüência refletida por ela e a "absorção", isto é, o enfraquecimento que sofrem as ondas que atravessam, ou que por ela são refletidas, e que de um modo geral, aumenta à medida que a freqüência da onda diminui. Assim, a "freqüência ótima de trabalho", ou de transmissão, depende das condições da ionização das camadas e será a mais próxima da máxima refletida pela camada utilizada, por ser a menos enfraquecida.

Nas transmissões em ondas curtas as camadas normalmente utilizadas são de dia as F_1 e F_2, e à noite a F. A variação de ionização dessas camadas com o número de manchas solares, estações do ano, dia e hora, explicam a necessidade de alterar as freqüências das emissões, algumas vezes, durante o ano e de normalmente serem diferentes as freqüências das transmissões diurnas das noturnas.

As leis de variação da ionização das camadas da ionosfera, não são conhecidas com precisão e só traduzem o "futuro" estado de ionização de cada camada para os dias em que a soma de todos os fatores seguirem as variações médias normais. Infelizmente, são muito comuns, súbitas tempestades magnéticas de maior ou menor intensidade, causadas por explosões solares, que irão alterar e prejudicar, até mesmo anular as transmissões.

Para garantir a continuidade de suas transmissões, as emissoras internacionais procuram, sempre que possível, fazer a mesma emissão em mais do que uma faixa, ficando a critério do ouvinte escolher a que chega em melhores condições.

CAPÍTULO III

Antenas de Recepção

A antena é o elemento mais importante de toda estação de escuta ou mesmo para radioamadores e PX (faixa do cidadão). Por melhor que seja o receptor, seu rendimento será fraco se a antena não foi bem calculada e construída. Ao contrário, um receptor de baixa qualidade e poucos recursos poderá render extraordinariamente com uma boa antena.

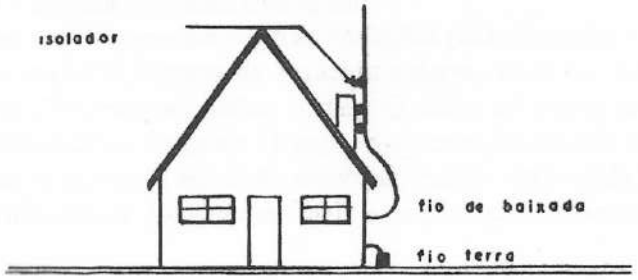
Não vou me aprofundar no assunto, pois é um campo muito vasto e exige muitos cálculos, vou dar uma certa orientação de fácil assimilação para ouvintes de rádio.

A antena é tão eficaz quanto maior sua altura sobre o solo, e mais livre de proximidade de prédios, fios elétricos, etc.

A instalação da antena depende muito de condições particulares. Alguns têm mais espaço que outros, de maneira que vou procurar explicar todas as opções de colocação e dificuldades que podem surgir.

Eu recomendo que o ouvinte de rádio ou dexista, tenha mais de uma antena em diversas direções, tendo a opção de aumentar os sinais fracos ou até atenuá-los.

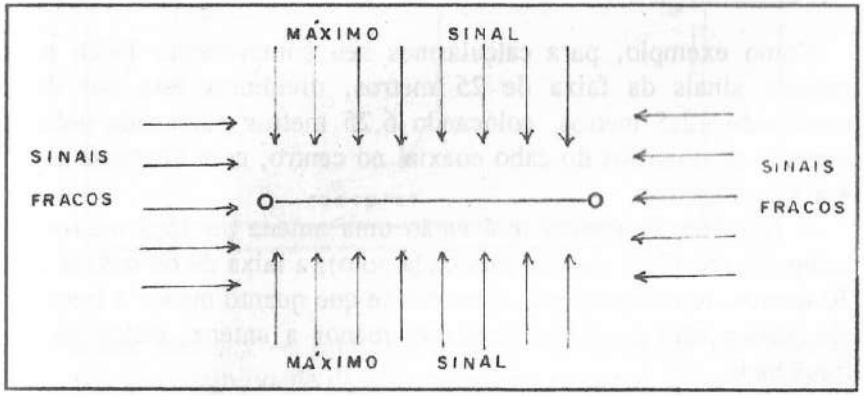
Antena Vertical — esta antena é omnidirecional, isto é, recebe com igual intensidade sinais procedentes de qualquer direção e proporciona recepção satisfatória na maioria das faixas. Consiste numa vara ou tubo de cobre ou alumínio, com cerca de 3 a 5 metros em posição vertical, colocada a maior altura possível do solo, conforme o desenho:



O fio que une a antena propriamente dita com o receptor se chama "baixada", recomendando-se o uso de cabo blindado (coaxial), cuja malha exterior se ligará à terra (chassis do receptor). Poderá, também, ser ligado um fio flexível comum, isolado, nº 14, sem a vantagem do cabo coaxial, pois a proteção da malha evita a captação de ruídos nas proximidades, tais como ignição de carros, tomadas elétricas, motores, etc.

Importa falar do fio terra, pois ele tem grande valor na recepção, desviando os ruídos para a terra. Podemos ligá-lo a um encanamento de água (canos de ferro) ou, na falta deste, enterrar um pedaço de cano de 1 a 2 metros, com uma polegada de diâmetro, e ligá-lo à tomada terra do receptor, geralmente o chassis.

Antena Dipolo (meia onda) — Bem, aqui nos encontramos com uma antena "direcional", ou seja, que oferece melhor ganho de recepção em determinadas direções. É extremamente sensível aos sinais que chegam em direção perpendicular, conforme o desenho:

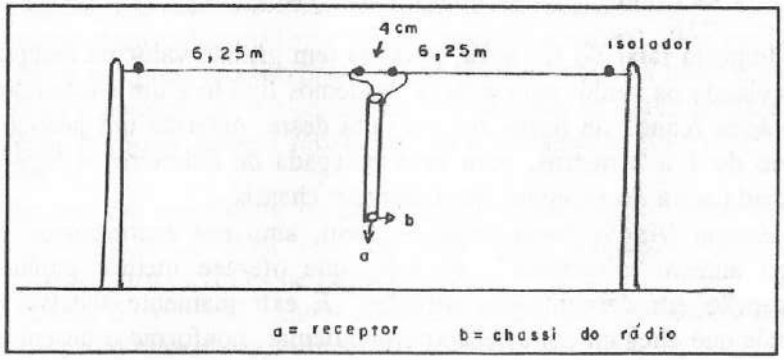


Graças a sua direcionalidade, podemos orientar a antena dipolo para a emissora preferida, e receber suas transmissões, anulando ou enfraquecendo os sinais de outra estação.

O que temos que fazer é traçar uma linha entre o ponto de localização dos transmissores ou da emissora, até onde se encontra o aparelho receptor. A linha é traçada sobre o mapa ou um globo, após o que a antena será instalada na direção perpendicular à linha traçada.

Cuidado especial devemos ter com a orientação do mapa com os pontos cardeais, o ideal seria uma bússola. (Ver capítulo 24).

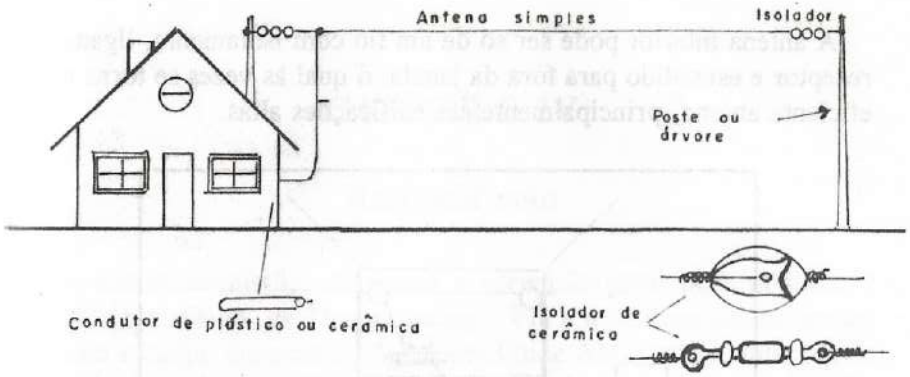
Pode-se escolher dois pontos ou qualquer outros objetos que possam servir de suporte ao fio. Usar o fio nº 14 ou 16. Para baixada, usaremos cabo coaxial, como ilustrado:



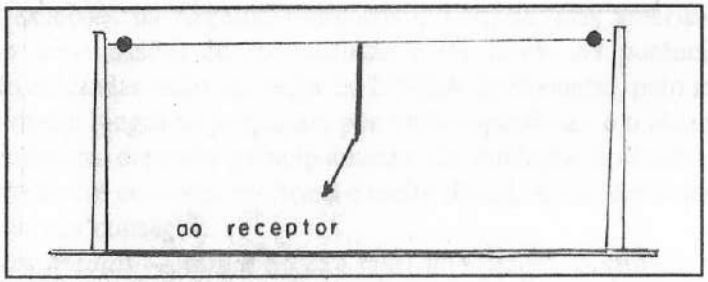
Como exemplo, para calcularmos seu comprimento físico para receber sinais da faixa de 25 metros, dividimos esta por dois, resultando 12,5 metros, colocando 6,25 metros para cada polo, e ligamos os dois fios do cabo coaxial no centro, com afastamento de 4 a 8 centímetros.

A faixa de 31 metros terá então uma antena de 15,5 metros de comprimento (7,75 metros para cada polo); a faixa de 60 metros terá 30 metros de comprimento. Observa-se que quanto menor a freqüência, maior será a antena, e quanto menor a antena, maior será a freqüência.

Antena em L invertida — esta antena apresenta quase a mesma sensibilidade em todas as direções e trabalha muito bem na maioria das faixas. Seu comprimento varia de 10 a 30 metros de fio suspenso a maior altura possível. O fio de baixada pode ser coaxial ou comum isolado, nº 14. Abaixo ilustramos suas instalações:



Antena em T — o desempenho desta antena pouco difere da antena em "L" invertida. Na realidade sua colocação entre este ou outro tipo, depende exclusivamente das facilidades de instalação. É ligado um único fio do centro da antena ao receptor.

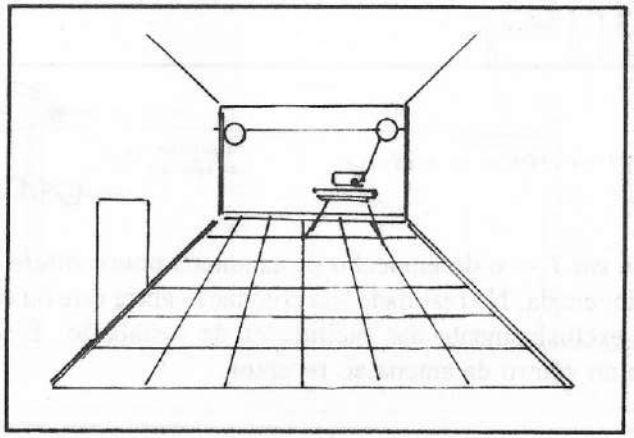


Antenas internas — esta antena deve ser utilizada em caso de completa impossibilidade de utilizar antena exterior. Seu rendimento será muito inferior e praticamente nulo, se o receptor se achar num edifício de ferro ou com abundância de cimento armado.

Uma antena interior deve ter o máximo de comprimento de fio terminado com dois isoladores amarrados na parede ou janelas.

O fio da baixada deve ser comum, isolado. Deve-se experimentar várias posições com a antena, tais como prolongar o extremo da antena, ou indo até formar 90º no canto do recinto.

A antena interior pode ser só de um fio com isolamento, ligado ao receptor e estendido para fora da janela, o qual às vezes se torna uma eficiente antena, principalmente em edificações altas.



CAPÍTULO IV

Radiodifusão

A radiotransmissão, destinada a recepção geral pelo público, é chamada, também, de "broadcasting". Ela é usada nas ondas curtas, médias e longas em modulação de amplitude AM e em modulações de freqüência muito altas FM ou VHF, incluindo a televisão e radiodifusão ou televisão por satélite.

Onda Longa — é a faixa de freqüências mais baixa disponível para radiodifusão, e se estende entre 150 a 285 khz com comprimentos de ondas correspondente a 2000 e 1050 metros. As transmissões utilizadas nesta faixa estão situados principalmente na Europa, Russia e com exceções na Argélia, Marrocos e Turquia. Nas américas não existem transmissões de radiodifusão nesta faixa. As potências de emissão utilizadas estão em redor de 2000kw (quilowatts), pelo motivo que as ondas longas se propagam por onda superficial, e o alcance de uma emissora depende principalmente da potência utilizada. Para captação destas emissões no Brasil é muito difícil, e, eu particularmente, ainda não consegui.

Ondas Médias — esta é a faixa mais importante destinada para a radiodifusão. A distribuição mundial se estende de 525 khz a 1600khz, correspondendo ao comprimento de onda de 571 a 187 metros. A distribuição destas estações em ondas médias dentro da faixa estão sujeitas a regras ou acordos regionais, e às vezes, até nacionais. Na América do Sul, Norte e Central a separação entre as estações é de 10khz, entre uma e outra, sendo que na Europa e África a separação é de 9khz.

Na Europa encontramos emissoras com potências de emissão de até 1000kw.

No Brasil encontramos dezenas de estações operando na mesma freqüência, e, em todas as regiões do Brasil, a maioria destas estações operam com a máxima potência durante o dia, e à noite, tem por lei

uma diminuição do sinal emitido. Outras estações têm permissão para operarem com a mesma potência durante o dia e a noite.

A cobertura mais segura se efetua mediante a onda superficial, mas podem chegar muito mais longe quando a propagação é influída sobre a superfície da água, dando como resultado um alcance notável, principalmente se está próximo ao mar.

A maioria das antenas de transmissão para onda média são simples torres metálicas no sentido vertical em meia onda, ou seja, meio comprimento de onda de altura, e o padrão de cobertura resultante é em ondas circulares, se o terreno não mostrar irregularidades.

A cobertura da onda superficial depende da absorção do sinal pelo contato com a terra, e é aproximadamente estacionária durante o dia e a noite. Visto isto, as possibilidades para o dexismo são limitadas.

Durante as horas do dia, a propagação em onda média pode se considerar que está limitada à onda superficial, já que a onda refletida é absorvida pela camada ionosférica "D" de baixa altitude (80 km). Quando anoitece, esta camada se dissolve rapidamente e a absorção se reduz. Então, a propagação ionosférica dos sinais compreendidos na faixa de onda média faz com que estes sinais se propaguem mais longe.

Quando se realiza um DX na faixa de radiodifusão por ondas médias o escuta se converte em um BCB DX — "Broadcast Band DX".

Com certeza a caça de estações de OM pode resultar tão atraente como na recepção de ondas curtas.

Temos uma divisão na OM, e revelar um "segredo" para os adeptos caçadores de "broadcasting".

Na onda média a recepção parece ser influenciada pela lua. A propagação vem do oeste (África) passando pelo Oceano Atlântico em direção ao Brasil. Verificar os fusos horários. A melhor recepção tem acontecido durante o período de lua cheia e a minguante, pois quase não tem estático e os sinais firmes. Durante a lua nova e a crescente, os estáticos são muito fortes e a recepção bastante ruim, e geralmente mais alto que o sinal.

— Onda média curta (1200 a 1600 khz), tem uma cobertura durante à noite de 1000 km aproximadamente.

— Onda média intermediária (700 a 1200 khz), tem uma cobertura de mais ou menos 800 km.

— Onda média larga (525 a 700 khz), de cobertura de onda ionosférica bem pequena. Também a interferência entre as ondas de superfície e ionosférica do próprio transmissor tende a introduzir desvanecimentos ou "fadings".

Mas, para nossa escuta devemos planejar, conseguir alguns mapas e sentar à frente do receptor, esperando cessar as transmissões locais, e ficar a espera do DX, de madrugada. A saída do Sol, no fim de semana, é ótima para os radioescutas porque várias estações prolongam suas transmissões com programas especiais aos sábados e domingos à noite, ficando mais fácil captá-las.

Durante o dia pode-se efetuar interessantes escutas DX. Os dias muito frios e secos do inverno, livres de atividades tormentosas, são bons para captar ondas diretas. Pode-se então sintonizar quase todas as estações da região.

Outra surpresa: à medida que o Sol se põe observam-se interessantes trocas de estações. Uma vai desaparecendo, dando lugar à outra mais distante.

Naturalmente que para você fazer as "caçadas", necessitará de um aparelho receptor um pouco mais sofisticado. Mas, mais importante que seu equipamento, é ter a vontade de um BCB DX. Você só precisa ter paciência para esperar o início da propagação DX.

Se você começar a escutar "This is the medium wave service of Sierra Leone Broadcasting Service", não se assuste. Irá parecer impossível, mas o grande número de estações potentes provenientes do continente europeu, torna fácil a escuta de muitas delas. Exemplo: Espanha (684Khz); Suíça (765 Khz); Roma (845 khz); Romênia (855 khz); França (945 khz); Portugal (1305 khz); Chipre (1232 khz); Bagdá (1035 khz); Sudão (1296 khz); Marrocos (936 khz); Mauritânia (1350 khz); Arábia Saudita (1512 khz); e dezenas delas dos Estados Unidos, como a WGBS (710 khz) e WINZ (940 khz); Cuba (640 khz) e Antigua (1610 khz).

Isto, naturalmente, irá começar a acontecer logo após a meia-noite, em virtude dos fusos horários (certas regiões do mundo, ainda será dia). (Nota do autor: Elaborou uma tabela para fusos horários do

mundo, com leitura direta e as regiões onde já é noite, de grande utilidade para o dexista e o radioamador).

Podemos escutar grande número de estações brasileiras nas diversas regiões do Brasil, podendo-se acompanhar os "costumes diários" destas regiões, porque algumas estações ficam no ar às 24 horas do dia.

Devido a situação geográfica que me encontro, sul do Brasil, à noite, temos um grande número de estações latinas, quase não deixando nenhum canal vago. E, pelo amanhecer, podemos escutar Belém do Pará (1420 khz), clube do Pará, Aracaju, Minas, etc.

No Brasil as emissoras começam a transmitir a partir do horário local, entre 5:00 e 6:00h.

Quanto à verificação de QSL, as estações normalmente respondem, o que é altamente positivo para o escuta, levando-se em conta que essas emissoras consideradas de "pouca potência" não esperam ser escutadas além das fronteiras da cidade à qual pertencem.

Ondas Curtas — neste segmento teremos a recepção mundial, direta pela propagação ionosférica, isto é, através da reflexão das ondas de rádio contra as camadas da ionosfera. Temos então, quase que a totalidade da atividade DX. As emissoras internacionais de onda curta consideram os ouvintes e dexistas como uma fonte confiável de informações, onde também aproveitam para avaliar a programação, prestando todo o estímulo aos mesmos.

O segmento de radiodifusão de onda curta está compreendido entre 2.300 a 30.000 khz. As faixas de 120, 90, 75 e 60 metros são as chamadas "faixas tropicais", porque são muito utilizadas pelas regiões que ficam na linha do Equador. Estas faixas tropicais, além do serviço de radiodifusão internacional, estão também destinadas para a radiodifusão regional em onda curta. As emissoras internacionais utilizam freqüências mais altas para sua radiodifusão, sendo que as mais baixas ficam na faixa de 49 metros (5.950 a 6.200 khz). Por este motivo, estas faixas tropicais têm uma cobertura regional e uma cobertura internacional limitadas, especialmente durante o dia. Durante à noite as faixas tropicais podem propagar-se através de milhares de quilômetros. É uma faixa muito preferida pelos ouvintes, pois encontramos transmissões domésticas, com as freqüências em paralelo com a das OM. Podemos então ouvir diversas regiões do

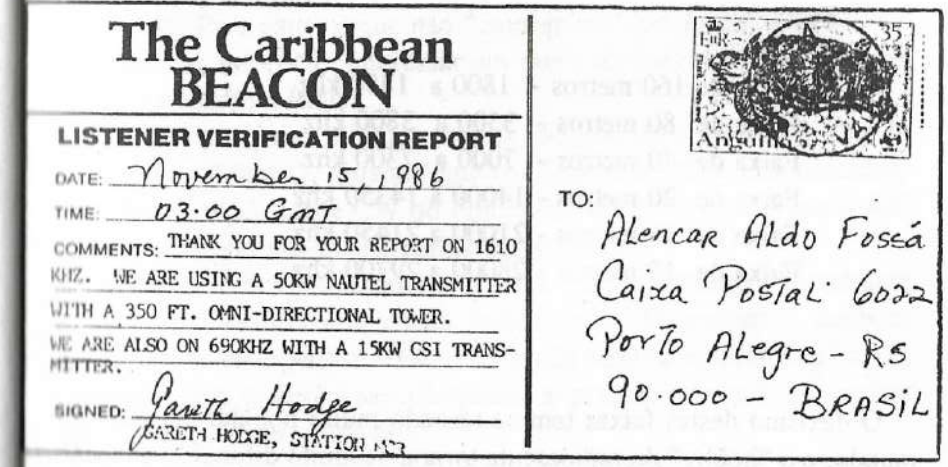
mundo, com seus costumes, sua cultura, suas músicas, suas notícias locais, jogos de futebol locais, etc.

As restantes faixas 49, 41, 32, 31, 25, 22, 19, 16, 13 e 11 metros, cada uma com características semelhantes. Encontramos aqui potentes emissoras internacionais cada uma apresentando seu serviço para o mundo, em diversos idiomas.

O serviço internacional em língua portuguesa para o Brasil, é transmitido por mais de 30 estações internacionais, espalhadas por todos continentes.

Gostaria de acrescentar que as faixas de 49, 31, 25 e 19 metros no Brasil, transmitem a mesma programação de OM, com exceção da Rádio Nacional de Brasília, em seu serviço internacional.

O rádio-ouvinte irá pesquisar todas as faixas, e com o tempo terá uma de sua preferência, onde irá se acostumar com a mesma, quanto a sua propagação, melhores horários, etc.



The Caribbean
BEACON

LISTENER VERIFICATION REPORT

DATE: November 15, 1986

TIME: 03:00 GMT

COMMENTS: THANK YOU FOR YOUR REPORT ON 1610 KHZ. WE ARE USING A 50KW NAUTEL TRANSMITTER WITH A 350 FT. OMNI-DIRECTIONAL TOWER. WE ARE ALSO ON 690KHZ WITH A 15KW CSI TRANSMITTER.

SIGNED: Gareth Hodge
GARETH HODGE, STATION MGR

TO:
Alencar Aldo Foseá
Caixa Postal 6022
Porto Alegre - RS
90.000 - BRASIL

CAPÍTULO V

Radioamadores

Nestas faixas iremos encontrar centenas de transmissões acontecendo ao mesmo tempo. Quer na modalidade de SSB (faixa lateral única) ou AM (amplitude modulada), em fonia ou telegrafia, sendo a última em código morse por onda contínua (CW) e radioteletipo (RTTY).

As faixas reservadas a este tipo de serviço são as seguintes:

Faixa de 160 metros - 1800 a 1850 khz
Faixa de 80 metros - 3500 a 3800 khz
Faixa de 40 metros - 7000 a 7300 khz
Faixa de 20 metros - 14000 a 14350 khz
Faixa de 15 metros - 21000 a 21450 khz
Faixa de 10 metros - 28000 a 29700 khz

O dexismo destas faixas tem se tornado muito popular em todo o mundo, e o "hobby" do radioescuta tornou-se muito difundido que até da União Soviética, radioamadores têm recebido cartões QSL de verificação.

Veja ilustração na página seguinte.

Naturalmente que iremos ouvir muitas transmissões em telegrafia, sendo que existem radioamadores que só utilizam o CW, e gosto não



se discute. Para aqueles que não "conseguem" acompanhar as batidas telegráficas, devem se interessar em ouvir as conversas dos mesmos quando utilizam a fonia.

Os radioamadores utilizam muitos códigos, ou seja, expressões de gíria e do código Q. Quando querem fazer um QSO (comunicado), escolhem a modalidade CW ou fonia (AM ou SSB), sendo que a AM já está superado nos meios radioamadorísticos.

As estações de radioamadores além do interesse técnico, constituem uma grande famílla unida pela radiodifusão. Encontramos também préstimos de emergência, e são estações de reserva especial das Forças Armadas que poderão ser chamadas a prestar serviços de caráter público a qualquer momento.

No Brasil, os radioamadores são supervisionados pela LABRE — Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão e pelo Ministério das Comunicações através do DENTEL — Departamento Nacional de Telecomunicações, órgão daquele ministério.

O radioamador tem uma atividade incessante. A qualquer hora do dia ou da noite, em todas as partes do mundo, existem sempre várias transmissões, e com seus equipamentos ligados e falando com outros em vários idiomas.

A escuta DX nas faixas de radioamadores é o melhor caminho para interessar-se em ser um futuro radioamador, e poderá procurar adquirir confirmações (QSL) de uma série de países que por ventura não possuam emissoras de radiodifusão de onda curta. Além do mais, existem radioamadores que realizam freqüentemente expedições a países, ilhas ou lugares remotos, onde não existem emissoras de classe alguma.

Por isso é interessante, mesmo não sendo radioamador, associar-se a LABRE da região mais próxima, onde teremos conhecimento em seus boletins, de alguma atividade dexista, e também para utilizarmos na remessa de cartões QSL para os radioamadores de todo o mundo.

Do ponto de vista da propagação, e naturalmente a sua utilização, as faixas reservadas aos radioamadores oferecem as seguintes características:

Faixa de 160 metros — é uma faixa para o dexismo. Sendo um prolongamento das ondas médias, devemos observar muito a radiodifusão e ver se não há muito ruído e se conseguimos ouvir estações distantes. O radioescuta deverá associar a arte e o talento. É uma faixa noturna, utilizável principalmente no inverno, nas noites muito frias. O radioescuta terá que possuir uma ótima antena para poder acompanhar as emissões (QSOs).

Faixa de 80 metros — faixa noturna. É a popular e populada, tanto para QSO, como para interesses técnicos. É utilizada para comunicados locais, e o segmento de 3790 a 3800 é reservado para o dexismo.

Faixa de 40 metros — Constitui a faixa mais utilizada para comunicados regionais e nacionais durante o dia. À noite as possibilidades aumentam extraordinariamente, apesar do grande número de interferências e de estações de radiodifusão de alta potência.

Faixa de 20 metros — é uma faixa que apresenta maior atrativo e seguridade na sua utilização, e é a preferida e a utilizada por todos os radioamadores do mundo inteiro, de dia e de noite.

Faixa dos 15 metros — devido a sua alta freqüência, esta faixa está intimamente ligada à atividade solar em seu ciclo de 11 anos. Durante os anos de baixa atividade fica quase muda, mas quando aparecem as manchas solares, é capaz de trazer ao receptor as estações mais remotas e de menor potência de emissão.

Faixa de 10 metros — durante os anos de máxima atividade solar é verdadeiramente assombrosa a quantidade de estações, remotamente encontradas, que se pode captar nesta faixa. Exclusivamente utilizada nas horas diurnas, porque à noite ficam totalmente emudecidas, ficando só para comunicados locais.

A escuta destas faixas, irá trazer muito benefícios ao radioescuta. Irá se familiarizar aos idiomas, técnicas de DX utilizadas, opiniões técnicas, descrição de transmissores, antenas, resultados de experiências usadas, e por fim, é uma fonte de informações para o escuta que, no futuro, irá se tornar mais um membro desta grande família.


HYOGO JAPAN JCG #27016

JR3GIY

Confirming ☒ Our QSO ☐ Ur Reception Report

DATE	JST ☒ UTC	RADIO	RST	MHz ☐ GHz	MODE
JAN 12 1992	22:00	PY3CEJ	339	1.8	CW

Rig: TS850S Ipt: W. Ant: Inv. Vee. 35m H.

Rmks: See you again. ☐ Pse QSL Trx P QSL # Trx FD QSO

Fumiho Okamoto Fumiho

200, Tada, Kami-cho, Taka-gun, Hyogo 679-12 Japan

Prefixos de radioamadores da América do Sul



PREFIXOS BRASILEIROS

Prefixo	Unidade da Federação	Sigla
PP1	ESPIRITO SANTO	ES
PP2	GOIAS	GO
PP5	SANTA CATARINA	SC
PP6	SERGIPE	SE
PP7	ALAGOAS	AL
PP8	AMAZONAS	AM
PQ2	TOCANTINS	TO
PQ8	AMAPA'	AP
PR7	PARAIBA	PB
PR8	MARANHÃO	MA
PS7	RIO GRANDE DO NORTE	RN
PS8	PIAUI	PI
PT2	DISTRITO FEDERAL	DF
PT7	CEARA'	CE
PT8	ACRE	AC
PT9	MATO GROSSO DO SUL	MS
PV8	RORAIMA	RR
PW8	RONDÔNIA	RO
PY1	RIO DE JANEIRO	RJ
PY2	SÃO PAULO	SP
PY3	RIO GRANDE DO SUL	RS
PY4	MINAS GERAIS	MG
PY5	PARANA'	PR
PY6	BAHIA	BA
PY7	PERNAMBUCO	PE
PY8	PARÁ	PA
PY9	MATO GROSSO	MT
PYØ	ILHAS OCEÂNICAS	—

CAPÍTULO VI

Faixa do Cidadão

Escutar estações na faixa do cidadão (no Brasil mais conhecido por PX), ou "citizens band", é outro atrativo interessante. O PX não é um radioamador ou vice-versa. E a estação de uma firma comercial também não é uma estação de radioamador.

As estações de PX praticam um "hobby" diferente do radioamador, e também faz comunicados com outros localizados até no exterior. O PX não se submete a exame da legislação, radiotécnica, telegrafia ou outro qualquer, como devem fazer os radioamadores. Basta comparecer a Delegacia Regional do Dentel, a que estiver subordinada a sua cidade, preencher formulários já impressos e terá a posse da licença e do prefixo de PX.

As estações PX ou faixas do cidadão, operam na faixa dos 11 metros, e o equipamento só terá os canais (freqüências) que são trocados por meio de um seletor, não sendo variável continuamente como no serviço de radioamador. A separação dos canais é de 10khz.

As freqüências destinadas a este serviço varia de 26.900 a 27.900 khz, sendo o canal 9 (27.065 khz) utilizado para emergências.

Nestes serviços, o PX tem seus clubes próprios, e não são filiados à LABRE, o mesmo acontecendo às estações de firmas que muito operam neste segmento.

Encontramos várias freqüências utilizadas pelo serviço de tele-táxi, o qual podemos escutar os vários trajetos percorridos e locais de transmissão, isto é, sua origem.

O canal 19 (27.185khz) é restrito ao uso em rodovias em todo o território nacional; o canal 11(27.085khz) é restrito a chamada e escuta em todo o território nacional.

Encontramos estações de telecomando que utilizam os seguintes canais: 1T (26.995khz); 2T (27.045khz); 3T (27.095khz); 4T (27.145 khz) e 5T (27.195khz). O canal 25 (27.255khz) também é utilizado para telecomando.

Canais e suas freqüências correspondentes:

Canal	Freqüência em khz	Canal	Freqüência em khz
1	26.965	37	27.375
2	26.975	38	27.385
3	26.985	39	27.395
4	27.005	40	27.405
5	27.015	41	27.415
6	27.025	42	27.425
7	27.035	43	27.435
8	27.055	44	27.445
9	27.065	45	27.455
10	27.075	46	27.465
11	27.085	47	27.475
12	27.105	48	27.485
13	27.115	49	27.495
14	27.125	50	27.505
15	27.135	51	27.515
16	27.155	52	27.525
17	27.165	53	27.535
18	27.175	54	27.545
19	27.185	55	27.555
20	27.205	56	27.565
21	27.215	57	27.575
22	27.225	58	27.585
23	27.235	59	27.595
24	27.245	60	27.605
25	27.255		
26	27.265		
27	27.275		
28	27.285		
29	27.295		
30	27.305		
31	27.315		
32	27.325		
33	27.335		
34	27.345		
35	27.355		
36	27.365		

Nos serviços de rádio cidadão, cada estação é identificada pelo prefixo PX, seguido do número que indicará a região a que pertence, e mais alguns números, de uma seqüência, obedecendo a ordem de cessão.

Regiões	Estados e territórios
PX 1	Espírito Santo, Rio de Janeiro
PX 2	São Paulo
PX 3	Rio Grande do Sul
PX 4	Minas Gerais
PX 5	Paraná, Santa Catarina
PX 6	Bahia, Sergipe
PX 7	Alagoas, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte
PX 8	Acre, Amazonas, Maranhão, Rondônia, Roraima, Pará, Piauí e Amapá.
PX 9	Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Brasília, e as ilhas oceânicas: Fernando de Noronha, Trindade, São Pedro e São Paulo e Martim Vaz.

CAPÍTULO VII

Estações Utilitárias

Estes tipos de serviços, fixos e móveis, o ouvinte ou dexista, necessita de um mínimo de conhecimento para poder captar as mensagens e elaborar informações acerca da recepção. A longo prazo e com prática constante pode aperfeiçoar a sua maneira de agir.

Como serviço fixo, entendemos a radiocomunicação entre pontos fixos determinados sobre a terra. Muitas destas estações são operadas e controladas pelos serviços nacionais de telecomunicações com estações similares com o estrangeiro. Seu objetivo é o de manter circuitos de telefonia ou telegrafia, incluindo fac-simile, teletipo, etc. Muitos dexistas empregam o termo "estações de ponto a ponto" para as estações fixas.

O serviço móvel é um serviço de rádio entre estações móveis e terrestres ou entre estações móveis unicamente. Podemos dividir em móveis terrestres (exército, táxi, etc.) e as móveis marítimas (barcos e diversas estruturas ou plataformas erguidas sobre o mar), e as móveis aeronáuticas. Qualquer estação móvel pode funcionar com uma estação terrestre (estação costeira, aeroporto) que forme parte do mesmo serviço.

Neste vasto campo de freqüência fora das faixas costumeiras de radiodifusão, poderemos citar outros serviços: freqüência padrão e sinais horários; radiobalizas de sinalização para navegação marítima e tráfego aéreo; serviços meteorológicos; e de ponto a ponto, em fonia, telegrafia (CW) e radioteletipo. Podemos destacar outras aplicações como: goniometria, rádio faróis direcionais, serviço de rádio-astronomia (para escutar as emissões próprias do corpo celeste), previsão meteorológica, sistemas de satélite, sistemas de aterrissagem por instrumentos, radiolocalização, radar, etc.

Como vêem, é um grande universo de serviços de rádio, e deixo um esclarecimento até oportuno, porque iremos encontrar e explorar

um segmento de diversos tipos de serviços, e que "nem tudo o que se ouve, se está difundindo".

Como os serviços são muitos, não há uma norma mundial para sua utilização. Para satisfazer a todos, foi decidido na Conferência de Atlantic City, dividir o mundo em três regiões. A região 1 compreende a Europa, Oriente Médio, África e a parte asiática da Rússia. Na região 2, temos toda a América e a região 3, a maior parte da área do Pacífico e Austrália, Sul da Ásia, China, Japão. A maioria das freqüências distribuídas acima de 5,5 mhz têm caráter mundial, mas as freqüências mais baixas podem mostrar claras diferenças regionais. Para aqueles interessados em conhecer a distribuição de freqüência entre 10 khz até 275 ghz podem ver na publicação "Radio Regulations" (Secretaria Geral da União Internacional de Telecomunicações, Genebra, Suíça).

Dito isto, a recepção de radiodifusão será impossível desde certos países do mundo, porque seus serviços de radiodifusão são em OM ou FM. Por isto no Brasil, não podemos ouvir Ilhas Seichelles, Guam, Gambia, etc., e o dexismo utilitário permitirá estas façanhas.

Poderemos encontrar emissoras utilitárias em todas as freqüências fora das faixas de radiodifusão, e de radioamadores.

Encontramos, por exemplo, uma abundância de radiobalizas usadas para fins de navegação por aviões e barcos, e encontramos na faixa de ondas longas (200 a 400 khz) e poderemos sintonizar algumas freqüências. Estas emissoras transmitem continuamente sua identificação de uma a três letras em código Morse em onda contínua (CW), e é um método para aprendermos e praticarmos o código Morse.

As ondas curtas oferecem uma variedade muito grande de emissoras utilitárias. Iremos ouvir as comunicações entre aeroportos e aviões, boletins meteorológicos de estações costeiras destinadas aos barcos em qualquer ponto do mundo.

Com a prática da escuta, iremos descobrir as faixas de uso particular que estão reservadas a estas estações e também notaremos que algumas estações costeiras utilizam sua identificação registrada para facilitar a sintonia e para o ajuste dos receptores a bordo dos barcos. Iremos encontrar em outros segmentos, comunicados ponto a ponto. Estas estações mantém circuitos telefônicos e telegráficos por meio do rádio. Encontramos também serviço de telex e fac-simile

desde um ponto fixo até outro também fixo, que formam uma outra "categoria" utilitária interessante.

A maioria destas emissoras têm uma identificação registrada verbalmente, ou um breve acorde musical, característico do país. Como estas transmissões são geralmente do modo SSB ou BLU (banda lateral única), o receptor deverá possuir um OFV (oscilador de freqüência variável), que servirá tanto para a modalidade BLU como para o CW, variando seu tom.

Como estas emissoras não estão interessadas no informe de recepção, estas geralmente respondem quando recebem os informes editados o mais detalhado possível. Para demonstrar que você ouviu esta emissora, deverá copiar os detalhes dos boletins meteorológicos que recebeste; frases do registro de prova padrão transmitidos em Morse ou palavras.

Para estas emissoras utilitárias, nunca devemos usar formulário de informe, e devem ser o mais pessoal possível, e para garantir resposta certa, costuma-se, às vezes, anexar um cupom-resposta internacional (IRC), encontramos em qualquer agência dos correios.



Podemos, também, escrever o informe no idioma escutado, ou usarmos o inglês que é considerado, internacionalmente, o oficial para as comunicações.

O dexismo utilitário é um campo muito vasto para aqueles que gostam da "exploração do éter". Como não existem livros sobre este assunto, é interessante associar-se a vários clubes de dexismo espalhados pelo mundo, onde em seus boletins, encontramos seções sobre a escuta destas emissoras, estando relacionadas por freqüências, identificação, origem, etc.

Outro detalhe que você deverá observar e colocar no seu informe, é a freqüência aproximada de escuta, porque encontraremos dificuldade em determinar o canal exato de escuta, a não ser que estejamos utilizando um receptor digital. Por isto é interessante ter sempre o receptor calibrado, utilizando sempre a comparação com uma de freqüência padrão próxima, ou uma estação de sinais horários. (Ver capítulo seguinte.)

Existem transmissões em CW, que oferecem um auxílio ao dexista, porque apresentam uma transmissão repetida e lenta, onde não haverá problema de identificação. Se perder alguma letra ou número, na segunda ou terceira transmissão poderá completar a frase.

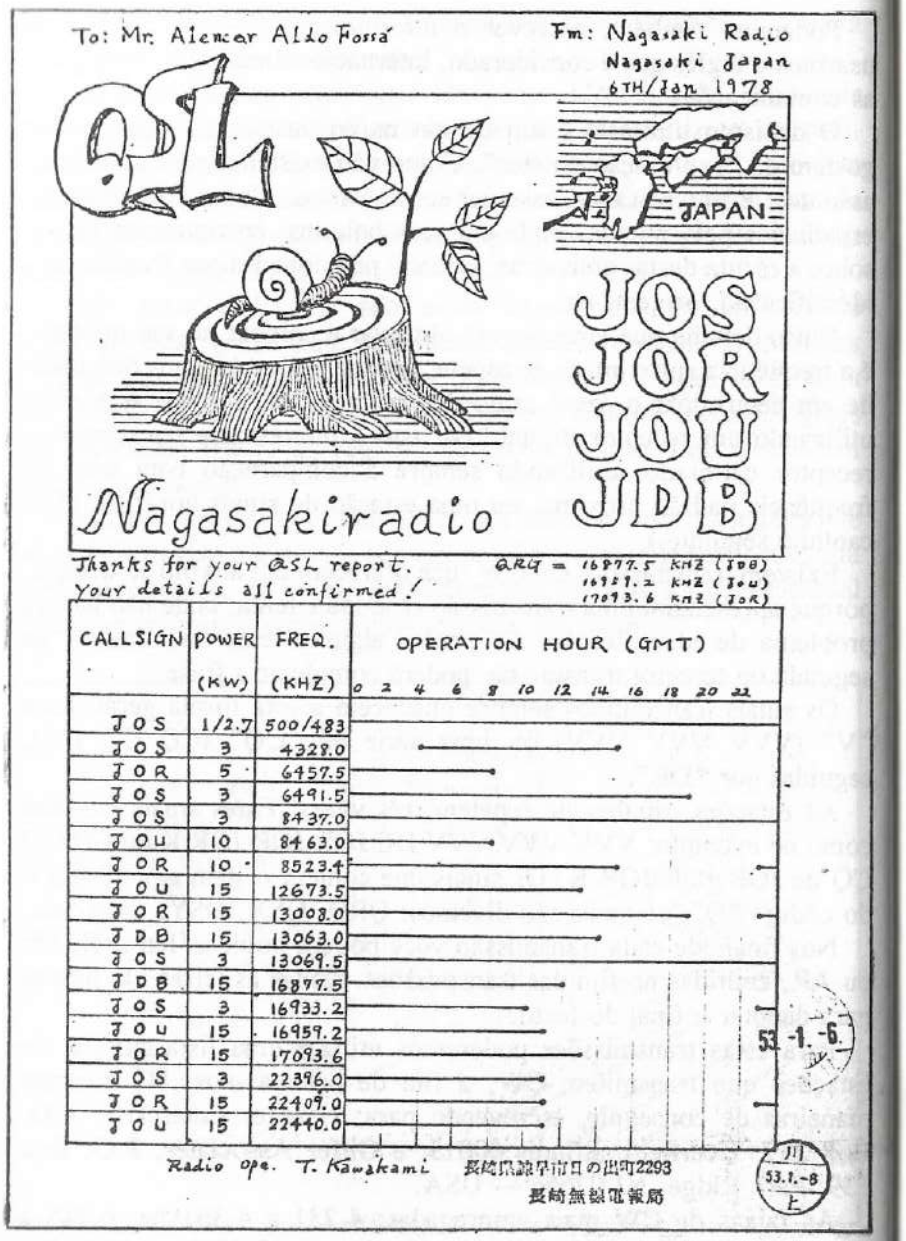
Os sinais transmitidos sempre obedecem a esta forma geral: letra "V" (VVV VVV VVV) ou uma série de "CQ" (CQ CQ CQ), seguidas por "DE".

As estações usualmente repetem três vezes. Estes sinais ficariam como no exemplo: VVV VVV VVV DE JOR JOR JOR K ou CQ CQ CQ de JOR JOR JOR K. Os sinais que contém o item adicional é o do código "Q", os quais são diversos: QRU, QSX, QSY, QRA, etc.

Nos finais de cada transmissão você poderá ouvir as letras K, SN ou AR, emitidas no fim das transmissões. Todas as letras são usadas para denotar o final do texto.

Para estas transmissões poderemos utilizar uma lista auxiliar de estações que transmitem CW, a fim de orientar-nos. Há diversas maneiras de conseguir, escrevendo para: Handler Enterprise, P.O. Box 253, Deerfield, Illinois 60015; e Gilfer Associates, P.O. Box 239, Park Ridge, NJ 07656 — USA.

As faixas de CW mais empregadas: 4.231 a 4.361khz; 6.345 a 6.514khz; 8.459 a 8.728khz; 12.689 a 13.170khz; 16.917 a 17.255khz; e de 22.374 a 22.624khz.



Nos vôos regulares, e não regulares, de aviões que se realizam em

qualquer lugar do mundo, encontraremos diversas estações de apoio que se encontram em diversos pontos, dando grandes informações para aviadores e interessados na meteorologia. Como exemplos destas estações temos a Córdoba AE Radio, transmite mensagens meteorológicas em cada hora, começando aos 25 minutos e finalizando aos 32, em sua primeira emissão. A segunda emissão começa aos 45 minutos e finaliza aproximadamente aos 55 de cada hora.

As freqüências de Córdoba AE Radio são as de 5.498khz e 8.952khz. A primeira emissão consiste em informações sobre o estado do tempo e a zona que cobre a Córdoba AE Radio. Ex: estações meteorológicas, vento, visibilidade, tipo de nuvens, altura, temperatura, pressão atmosférica.

A segunda emissão dá a conhecer informes meteorológicos das diversas províncias da Argentina.

Relação de alguns canais (freqüências) utilizadas por estações utilitárias		
4002	YRR4	Meteo Bucareste
4.004.5	LR02	TELAM Buenos Aires
4005	RSR76	Meteo Minsk — URSS
4013.5	HXX25	Meteo Paris
4014	ZR05	Meteo Pretoria
4018	ZR05	Meteo Pretoria
4027	—	8° Distrito de Meteorologia — Porto Alegre
4037.5	SMA4	Meteo Norrkoeping
4045	YRR2	Meteo Bucareste
4047.5	FTE4	Meteo Paris
4061	VVD54	Meteo New Delhi
4061.5	WBR70	Meteo Miami
4125	—	Chamadas de estações costeiras
4.244	PPR	Rio de Janeiro Rádio
4.251	—	Rio Grande — Junção Rádio
5526	—	Aeroportos brasileiros
5550	—	Aeroporto de Nova Iorque e Havana
5598	—	Aeroportos de Gander e Nova Iorque
5601	—	Eceiza Air Radio
8634	PRR	Rio de Janeiro Rádio
8855	—	Aeroportos brasileiros
8861	—	Aeroportos brasileiros
8939	—	Varig — Controle de aeronaves

CAPÍTULO VIII

Estações Marítimas

Sintonizando o receptor por volta de 2000khz, iremos captar estações de tráfego marítimo.

Para captarmos as transmissões, devemos procurar as faixas marítimas. Estas faixas são aquelas reservada para as comunicações entre barco e costa, costa e barco, e entre barcos. Saliento que nestas faixas iremos encontrar várias freqüências de socorro que estão sempre na escuta, e a mais conhecida é a de 2182khz. Outras freqüências são: 500khz; 4125khz; 8257khz; 12392khz; 16522khz e 22.062khz.

Estes serviços também estão utilizando equipamentos em VHF, e o canal de escuta é o de número 16(156.8mhz). Encontramos comunicações com capitanias do porto, entre barcos quando próximos, etc. Destaco algumas freqüências: 156.025; 160.625; 156.050; 160.650; 156.300; 156.800; 156.900 e 161.500mhz.

Iremos encontrar embarcações com rádio-goniometro e radar, sonda de eco, e outros sistemas de navegação como DECCA, LORAN, CONSOL e OMEGA, não são obrigados.

Aparelhos de fac-simile para recepção de mapas meteorológicos (03:03h às 18h em 8.291.1khz), são completamente comuns nos barcos de linha de passageiros, assim como os de carga. Um pequeno número de transatlânticos, petroleiros e rebocadores estão equipados com TOR (Telex sobre rádio).

As faixas ou freqüências mais populares são as que estão ao redor de 2, 4, 8, 12, 16 e 22 mhz. Como tem uma subdivisão característica por faixa, cada faixa está dividida de novo em vários canais, cada um com sua própria finalidade.

A metade inferior encontraremos transmissões a bordo de barcos e a outra metade superior, às estações costeiras. Como a maioria destas estações costeiras trabalham em telegrafia e fonia, a seção costeira da

faixa também está subdividida. As freqüências mais altas reservadas para fonia, e a metade inferior à telegrafia.

Os centros das faixas, de uso da telegrafia, há uma pequena margem destinada a chamados. O barco chama a estação costeira, e uma vez estabelecido o contato, o barco proporciona a estação costeira sua freqüência de trabalho.

Os transmissores a bordo estão equipados com vários cristais de quartzo, que determina sua freqüência de trabalho exato.

Normalmente todo o tráfego entre barco e a costa, que usam a onda curta, começa com um preâmbulo em telegrafia do barco na faixa de chamada. A estação costeira escuta, contesta em sua própria freqüência, obtém a freqüência de trabalho do barco, passa a ela e começa o tráfego. Quando o barco deseja passar para a fonia, porque um passageiro ou tripulante quer manter conversa com a costa, o barco anuncia isto e menciona a freqüência que irá trabalhar, perguntando a estação costeira em que freqüência estarão os sinais de retorno da costa, os quais após, poderão estabelecer a comunicação.

Geralmente as potências das transmissões a bordo dos barcos ficam em torno de 100 a 1.500 watts, na freqüência de 500khz. Na faixa de onda curta, as potências de transmissão são as mesmas, e para a margem dos 2.000 khz, a potência é de 100w em AM e 400w em BLU.

No Brasil, a Rede Nacional de Estações Costeiras — RENEC, atende às necessidades do Serviço Móvel Marítimo — SMM, fazendo comunicações de terra com navios e bordo-terra, tendo como objetivo principal a salva-guarda de vidas humanas no mar. Esta comunicação pode ser por: telefonia e telegrafia, ambas em âmbito nacional e internacional.

A RENEC é constituída por 16 estações costeiras:

— Uma estação principal (Rio de Janeiro), de alcance mundial;

— três estações regionais (Belém, Olinda e Rio Grande), com alcance de 1.000km;

— dez estações locais (Manaus, Santarém — atendem a navegação no rio Amazonas — São Luiz, Fortaleza, Natal, Salvador, Ilhéus, Vitória, Santos e Itajaí), de alcance de 400km;

— duas estações locais restritas (Paranaguá e Porto Alegre), com alcance de 80km.

Através do aviso aos navegantes, a marinha notifica as posições das áreas que irão ser interditadas para exercícios de tiro, e indica áreas de perigo para a navegação, como: bóias apagadas, cascos soçobrados, navios encalhados, recifes e outros derrelitos.

É bom que você conheça as áreas marítimas e suas limitações, pois a marinha fornece a previsão do tempo de acordo com as áreas marítimas.

Veja o mapa.



A fim de facilitar a emissão e a recepção de mensagens, alguns códigos foram criados, o que torna necessário aos navegantes o seu conhecimento, e principalmente ao dexista, que deverá se familiarizar-se com eles.

As interferências estáticas, ou de outras estações emitindo sinais, dificultam o recebimento das mensagens. Devido a isto foi criado um

código Fonético, conhecido internacionalmente, que permite e facilita o contato entre as estações.

Assim sendo, todos os rádio-operadores (e dexistas) devem conhecê-lo, para que melhor possam utilizá-lo. Em nosso caso a radiofonia.

Veja a seguir, as letras e os algarismos e suas respectivas pronúncias.

ALGARISMOS	PRONÚNCIA
1. Unaone	u.na.uan
2. Bissotwo	bi.sso.tu
3. Terrathree	te.ra.tri
4. Kartefour	kar.te.for
5. Pentafive	pen.ta.faif
6. Soxixis	sok.si.six
7. Seteseven	se.te.seven
8. Oktoeght	ok.to.eit
9. Novenine	no.ve.nain
0. Nadazero	na.da.si.ro
LETRAS	PRONÚNCIA
A- Alfa	al.fa
B- Bravo	bra.vo
C- Charlie	char.li
D- D`elta	del.ta
E- Echo	e.co
F- Foxtrot	fox.trote
G- Golf	golf
H- Hotel	ro.tel
I- India	in.dia
J- Juliet	Ju.li.et
K- Kilo	Ki.lo
L- Lima	li.ma
M- Mike	ma.ik
N- November	no.vem.ber
O- Oscar	os.car
P- Papa	pa.pa
Q- Quebec	que.bek
R- Romeo	ro.meo
S- Sierra	si.e.rra
T- Tango	tan.go
U- Uniform	iu.ni.form
V- Victor	vic.tor
W- Whiskey	uis.ki
X- XRay	ex.rei
Y- Yankee	ian.qui
Z- Zulu	zu.lu

Uma norma de utilização muito conhecida no meio marítimo, é o "horário de silêncio". É um período de três minutos após as horas cheias e as meias horas. Sua utilidade é auxiliar qualquer embarcação que necessite de socorro, de uma urgência médica ou de um aviso de segurança. Isto é possível pois todos estarão somente na escuta. O socorro independe do horário de silêncio. Pode ser pedido em qualquer horário. No entanto, quando é solicitado no horário de silêncio, o auxílio poderá ser mais rápido, pois mais embarcações e estações costeiras estarão na escuta.

No Brasil temos várias freqüências de trabalho pela costa. Para ouvirmos os boletins meteorológicos temos a freqüência de 4143.6khz, nos horários 01:03, 06:03, 10:03, 12:03, 15:03 e 21:03 GMT.

Para o trabalho em fonia temos as freqüências principais de 2086; 4369.8; 4366.7; 4382.2; 4403.9; 4413.2; 8774.7; 8784; 8790.2; 8802.6; 8808.8; 13.131.8; 13141.1; 13156.6; 13184.5; 17248.4; 17263.9; 17282.5; 17332.1 e 22710.1 khz.

Para as freqüências secundárias temos: 2089.5; 2096; 4366.7; 4369.8; 4382.2; 4403.9; 4413.2; 8291.1; 8774.7 e 8790.2 khz.

No trabalho em telegrafia temos as freqüências principais de: 414; 435; 436; 489; 4244; 4251; 4265; 4298; 8460; 8520; 8634; 12689.5; 12738; 12840; 12979.5; 16918; 16984; 17120; 17170 e 22352.5khz.

E para as secundárias: 4231; 4247.5; 4280; 8460.5; 8492; 8548; 12687; 12689; 12840; 12958.5; 16986; 17162; 17170; 17194.4 e 22420 khz.

Algumas freqüências marítimas usadas no mundo:

— Instalações militares americanas nas Filipinas, utilizando helicóptero, porta-aviões e tática; freqüência Ar/Terra: 6738, 8993, 11176, 13201, 18002, 18019 e 23227 khz. Estações ponto a ponto: 3307, 3364, 4052.5, 4505, 4925, 5075, 5315, 5395, 6815, 6945.5, 7615, 7715, 7850, 7904, 8043.5, 9042, 9165, 9814, 9880, 10142.5, 10195, 10453.5, 10520, 10780, 11441.5, 11615, 11632.5, 12055, 12245, 12272, 12326.5,13630, 13670, 13715, 13735, 13870, 13975.5, 14360, 14415, 14530, 14640, 14715, 14775, 14987.5, 14948, 15586, 15630.5, 16272, 16344, 18175, 18185, 18850, 19180, 19645, 20110, 20738.5, 23525, 25470 e 26515 khz.

— Estação Naval de Comunicações de San Miguel. Sinal de chamada NPO na freqüência de 10440.5 para Guam; 13395khz para a ilha de Midway.

— Estação Naval de Comunicações Americanas em Antigua. Sinal de chamada NAN. Freqüências de 2470, 2840, 3191, 5006, 6880, 7492, 7595, 16300, 20937.5 e 20998.5khz.

— Base Naval Americana nas ilhas Bahamas. Sinal de chamada NSB, freqüência de 7500khz. NTQ, freqüência de: 2107.5, 2404, 3169, 3319, 5052.5, 7595, 7685, 7785, 7992.5 e 9265 khz.

— Base Naval Americana em Barbados. Sinal de chamada NBQ. Freqüências de: 2114, 2656, 2840, 3349, 5006, 6970, 7385 e 7492.5 khz.

— Base Naval Americana em Bermuda. Sinal de chamada AFJ-/AFC. Freqüência de: 4475, 4493.5, 4507.5, 4602.5, 4955, 5138, 6871.5, 7570, 7600, 9155, 9270, 10445, 11610, 13600, 14405. NWU, freqüência de 3325, 4935, 5785, 6835, 7385, 7455, 7595, 7690, 7785, 7895, 7965, 7985, 8080, 9050, 9405, 9830, 12097.5, 12120, 17690, 18990, 18991.5 khz. NXZ, freqüência de 3261 khz.

Outras estações com as freqüências de trabalho:

Sinal de chamada	Freqüências (khz)	País
CUW	3081, 4460, 5122	Azores
AJF25	5147.5	Alemanha
NGB	7685.5, 14520	Alemanha
AEB	6840, 9270, 20535	Alemanha
AEA	2349, 3712, 4610	Alemanha
AJF35	5147.5	Alemanha
AJK	5092, 7425.5	Alemanha
AJF	5107, 7404, 11440	Alemanha
AJF40	5147.5	Alemanha
AJB	5062	Alemanha
AJF45	5147.5	Alemanha
AJA	2453.5, 5092	Alemanha
AJR21	13394	Alemanha
AJE	5224, 5370.5	Inglaterra
AEF	4340, 4910, 5800	Grécia
AJG60	6820.5, 7305	Grécia
AJG32	3194, 4012.5, 6781	Grécia
NGR	8065, 148.5, 2233.5	Grécia
XPF	5320, 9280	Groelândia
XPH	68.9, 4577.5, 9195	Groelândia
AED22	2487, 2645, 5120	Itália
NNI	3211.5, 4765.5	Itália
NSY	11606, 15790, 18775	Itália
AED24	3315, 3355.5	Itália
AOK	2304, 2434, 3326.5	Espanha

CAPÍTULO IX

Estações Piratas

São estações de radiodifusão e têm ocasionado graves problemas nos anos recentes. A maior parte de suas atividades foram originariamente dirigidas aos países costeiros do Oeste europeu. Surgiram em 1958, próximas a águas escandinavas, e se espalharam pelos mares Báltico, da Escócia e do Norte. São todas estações comerciais que desejam tirar partido da publicidade paga. Desde que não se situam em território de qualquer nação, mas em alto-mar, suas transgressões tornaram-se incontroláveis, não encontrando hoje qualquer força internacional que as obrigue à observância da lei.

Envolvendo-se com transmissão de rádio e TV não autorizada, a bordo de navios ou plataformas flutuantes, ancoradas em torno de águas territoriais dos países aos quais se dirigem, algumas operam em estruturas fixas, instaladas na plataforma continental:

— sem nenhuma licença governamental;

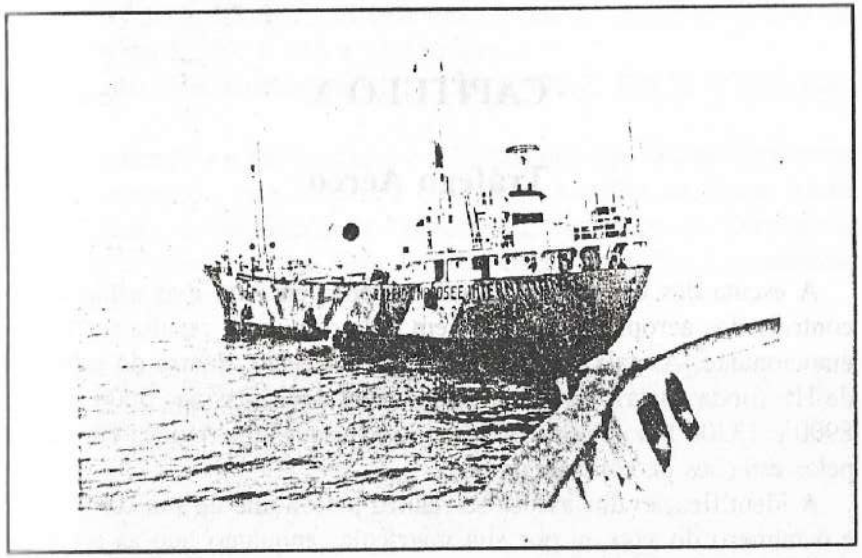
— em comprimentos de onda não autorizados; e

— freqüentemente de navios não registrados ou registrados sob bandeira de conveniência.

Funcionando em clara violação das convenções de telecomunicações, que as proíbem, as Rádios Piratas transgridem as leias básicas da UIT — União Internacional de Telecomunicações.

Estas estações piratas podem ser encontradas em várias freqüências. A começar pela faixa de onda média, onde na América do Sul, é difícil a escuta. Utilizam as freqüências no final superior, entre 1550 até 1650khz. Este segmento tornou-se popular com os piratas porque muitos equipamentos de transmissão que encontramos no mercado, cobrem a faixa dos 160 metros (1800 a 2000khz) e podem ser facilmente trocadas para transmitir entre 1550 a 1650khz.

Um segundo lugar favorito dos piratas é a faixa internacional de ondas curtas em 49 metros (5900 a 6200khz). O final superior da faixa é mais utilizado por piratas na Europa. A grande vantagem desta faixa é que podem ter um alcance muito longo, isto é, quando a



pirataria consegue acertar a "ressonância" correta das antenas.

Outro bom lugar para escutar os piratas é nos 40 metros (7000 a 7300khz), onde encontramos estações de amadores e estações internacionais de radiodifusão. Utilizam também a parte superior. Esta faixa é a preferida dos piratas porque a abundância de equipamentos existentes podem ser utilizados sem nenhuma modificação.

Ultimamente a pirataria tem "acompanhado" o progresso das comunicações, e estão se dedicando a transmitir na faixa de FM, optando pelo bom áudio e sem interferências. Devido a pouca potência utilizada e pela natureza das ondas de FM, o seu alcance fica limitado, passando quase desapercebidas suas transmissões.

Nas atividades e transmissões piratas, poderemos ouvir quase que uma variedade de assuntos, um passatempo até interessante. A programação consiste de músicas religiosas, rock, contos, discursos políticos, que estão muito em moda, principalmente na América Central, etc. Várias estações ficaram famosas, como a Caroline, Mi Amigo, Veronica, etc. (Nota do autor: possui muitas gravações destas emissoras.)

CAPÍTULO X

Tráfego Aéreo

A escuta das comunicações entre aviões em vôo e as estações de controle dos aeroportos situados em todo o mundo, resulta ser muito emocionante. As faixas reservadas a este serviço, dentro do espectro de HF (onda curta), estão nas freqüências próximas aos 5600, 6600, 8900 e 13300 khz. Freqüências que são usadas por aviões em vôo e pelas estações de controle da terra.

A identificação dos aviões se realiza pelo nome de sua companhia e o número do vôo ou por sua matrícula, enquanto que as estações terrestres se identificam pela designação do lugar em que estão quando seguida da palavra "rádio".

O melhor procedimento para ouvir estas estações, consiste em sintonizar cuidadosamente ao redor destas freqüências citadas, até receber alguma comunicação. Depois de sintonizada, terá o canal de escuta permanente, ficando então na escuta e observando o tráfego de comunicados.

Até conseguirmos localizar um determinado canal de operação, iremos talvez demorar, isto devido as comunicações dos aviões com as estações da terra, serem extremamente curtas.

Com uma escuta constante, chegará o momento em que irá familiarizar-se com este tráfego, que saberá desde sua casa, em que momento chegou ou decolou tal avião.

Na faixa de VHF (Very High Frequency = freqüência muito alta), iremos encontrar outras freqüências utilizadas pelos aviões e aeroportos. A faixa de operação fica entre 108 e 137mhz (acima da faixa de FM).

Algumas freqüências de HF: 3.479; 5526; 6.603; 8.843; 8.855; 10.042; 10.057; 10.096; 13.352. Você poderá acompanhar o tráfego dos vôos comerciais que atravessam o Atlântico, ouvindo as freqüências de 5.610; 11.367; 13.288 khz. Vôos do Pacífico podem ser ouvidos em 5.589; 8.938 e 13.336 khz.

Algumas freqüências em VHF: 125.2; 125.3; 126.5; 127.2 e 128.2 mhz.

Recomendo aos radioescutas e dexistas, que irão se dedicar à escuta destas emissões, que adquiram o Manual Auxiliar de Rotas Aéreas (ROTAER), do Ministério da Aeronáutica. Seu endereço: Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo, Divisão de Informações Aeronáuticas, Aeroporto Santos Dumont 20021, Rio de Janeiro — RJ.



CAPÍTULO XI

Freqüência Padrão e Sinais Horários

Ouvir sinais "beep-beep-beep" fora das faixas reservadas à radiodifusão, é um fascinante e profundo mundo para o radioescuta. Estas são as emissões de sinais horários e freqüência padrão, que oferecem estes serviços a todos os interessados.

Os sinais "standard", ou sinais padrão, são emitidos de diversas partes do mundo, com a finalidade de transmitir hora exata, freqüência e padrões de rádio-freqüência, áudio-freqüência e som musical.

É possível calibrar com precisão os indicadores no dial do receptor de escuta, mediante a sintonia de determinadas emissoras, pertencentes a vários países que transmitem, periódica ou continuamente, em freqüências padrões, isto é, com erro máximo na freqüência de emissão de uma ou duas partes em cem milhões (menos de 0,6hz em 30mhz).

As freqüências exatas mundialmente reservadas a este serviço são de 2.5, 5, 10, 15, 20 e 25mhz. As emissões se caracterizam por uma série de pontos (beeps), em geral um por segundo, para facilitar sua identificação.

Encontramos outras emissões, em diversas freqüências não reservadas ao serviço padrão. Como por exemplo, a estação YVTO, de Caracas, na Venezuela, que transmite na faixa de 49 metros, na freqüência de 6.100khz, com potência de 1kw às 24 horas do dia. Há freqüências diversas, próximas a 4, 7, 8, 12, 14 e 17 mhz, além de outras.

A escuta destas estações de sinais horários de freqüência padrão é um aspecto especial e interessante para o dedicado radioescuta. Quem não se deu conta da necessidade destas estações, deve tratar de imaginar um mundo sem uma norma horária adequada. Isto traria dificuldades diárias, para programas espaciais, investigações científicas, todo o tipo de estudo sobre a física, etc.



A partir destes tipos de serviços que proporcionam aos dexistas um tempo constante e exato, as estações de freqüência padrão constituem uma grande ajuda para determinadas freqüências que podem necessitar que se explorem as faixas de ondas. Uma grande vantagem, por exemplo, no momento em que iremos nos dedicar a fazer uma escuta, podemos sintonizar uma determinada estação horária dentro do segmento de escuta, e poderemos ver como está a propagação, por meio de uma escuta fácil ou difícil desta estação, dependendo das condições.

Nos anos 20, em cima da Torre Eiffel de Paris, o exército americano instalou um transmissor (hoje desativado), que transmitia sinais para o ajuste dos equipamentos de navegação de que dispunham os barcos. Muitas emissoras ao redor do mundo transmitem sinais horários para a mesma finalidade nas bandas costeiras.

Algumas emissoras oferecem seus serviços para diversos ramos da ciência, tais como sismologia, meteorologia, astronomia, geodésia, etc. Entre as emissoras, se realiza um esforço constante para coordenar a hora internacionalmente, de modo que no futuro podem todas manter e padronizar uma norma mundial com pequena diferença.

Um segmento de freqüência muito importante para a investigação científica é a faixa de VLF (Very Low Frequency = Freqüência muito baixa) que se estende de 10 a 150 khz.

O uso intensivo desta faixa apresenta várias vantagens evidentes sobre o segmento de rádio de alta freqüência (HF = High Frequency). A faixa de VLF garante uma recepção contínua e confiável através de grandes distâncias durante todo o ano, o qual é um dado favorito para a estabilidade de grande precisão, os quais a faixa HF é muito afetada diariamente por vários fenômenos de propagação. É lamentável que poucos dexistas têm esta faixa em seu receptor. Felizes os que podem desfrutar deste difícil segmento.

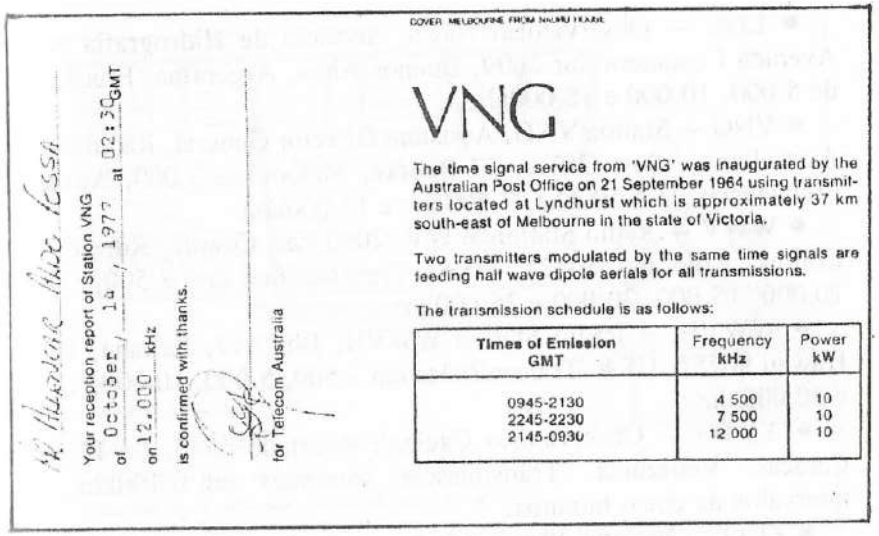
Aqueles que gostariam de captar estas interessantes estações, devem, primeiramente, provar as freqüências padrão em HF 2.5, 5, 10, 15, 20 e 25 mhz. Como a maioria destas estações que funcionam nestas freqüências, utilizam controle atômico de freqüência, nada melhor que provar a calibração de seu receptor.

Algumas destas emissoras podem ser identificadas facilmente, porque empregam anúncios vocais para suas identificações horárias. Entre estas se encontram a BSF Taiwam; IAM e IBF da Itália; JJY no Japão; LOL na Argentina; WWV Fort Collins nos Estados Unidos e WWVH nas ilhas do Hawaii.

A WWV e WWVH, ambas operadas pela Oficina Nacional de Normas (Nation Bureau of Standards), têm os serviços mais avançados e precisos. O tempo dado por WWV e WWVH é o GMT, em cada cinco minutos verbalmente. Nas transmissões, proporcionam informações exatas e valiosas sobre a propagação.

Várias outras estações trabalham em freqüências que estão reservadas ao serviço fixo, que também empregam identificação verbal. Citemos por exemplo a VNG da "Australian Post Office" que emite quatro vezes por hora uma identificação de um minuto. A CHU da "Dominion Observatory" no Canadá, a cada minuto transmite a hora em inglês e francês.

Você amigo leitor poderá escrever para estas estações solicitando o programa de transmissão, e acompanhar estas emissoras, porque pode haver sido trocada de uma freqüência para outra, se as condições de propagação assim o determinar. A maioria destas estações apreciam receber cartas, por isso, devemos incluir o maior número possível de detalhes a cerca de sua recepção, colocando o dia da escuta, hora e se


COVER MELBOURNE FROM NAURU ISLAND

Your reception report of Station VNG
of October 14 1977 at 03:30 GMT
on 12.000 kHz
is confirmed with thanks.
for Telecom Australia

VNG

The time signal service from 'VNG' was inaugurated by the Australian Post Office on 21 September 1964 using transmitters located at Lyndhurst which is approximately 37 km south-east of Melbourne in the state of Victoria.

Two transmitters modulated by the same time signals are feeding half wave dipole aerials for all transmissions.

The transmission schedule is as follows:

Times of Emission GMT	Frequency kHz	Power kW
0945-2130	4 500	10
2245-2230	7 500	10
2145-0930	12 000	10

havia identificação verbal (masculino ou feminino), e você será premiado com cartão QSL e se tornará um novo membro do "DX beep-beep".

Para aqueles interessados em receber uma publicação completa destas estações horárias — "List of time signal stations" — devem escrever para Gerd Klawitter, Ochtrufer STR. 138, D-4430. Steinfurt, República Federal da Alemanha.

Abaixo a relação de algumas estações com endereço e freqüência, que utilizam identificação verbal.

- BSF — Telecomunications Laboratories Chung-Li, P. O. Box 71, Taipei, Taiwan. Freqüências de 5.000khz e 15.000khz.
- CHU — National Research Carncil, Station CHU, Ottawa, Ontário K1A OS1, Canadá. Transmissões contínuas de 3.330khz, 7.335khz e 14.670khz.
- IAM — Instituto Superiore, Ministerio Delle Poste e Telecomunicazione, Roma, Itália. Freqüência 5.000khz.
- IBF — Instituto Eletrotecnico Nazionale, Corso Massimo d'Azeglio 42, 10125 — Turim, Itália. Freqüência 5.000khz.
- JJY — Radio Research Laboratories, Koganei, Tokyo, Japão. Transmissões em 2.500, 5.000, 8.000, 10.000 e 15.000khz.

• LOL — Observatorio Naval, Servicio de Hidrografia Naval, Avenida Costanera Sur 2099, Buenos Aires, Argentina. Freqüências de 5.000, 10.000 e 15.000khz.

• VNG — Station VNG, Assistant Director General, Radio Branch Australian — Post Office, 57 Bourke, Melbourne 3.000, Austrália. Freqüências de 4.500khz, 7.500khz e 12.000khz.

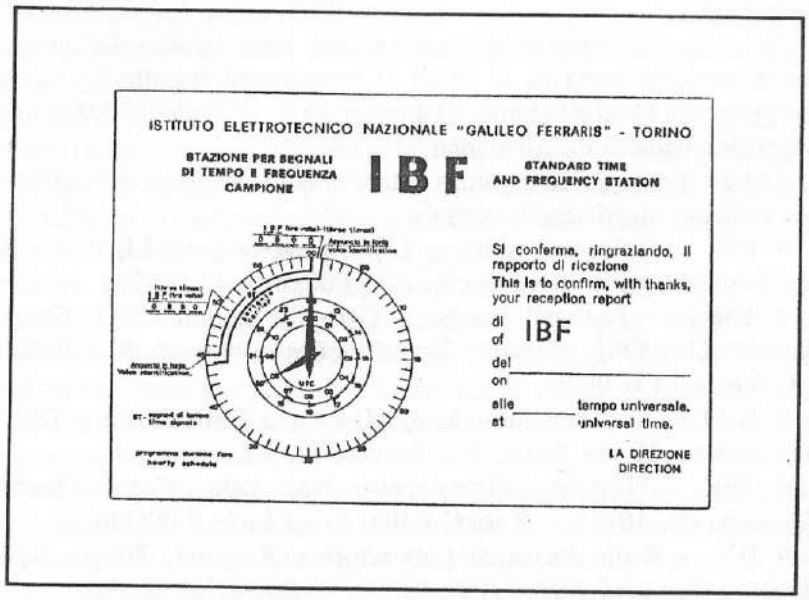
• WWV — Radio Station WWV, 2000 East Country Rd. 58, Fort Collins, Colorado 80521, USA. Transmissões em 2.500, 5.000, 10.000, 15.000, 20.000 e 25.000khz.

• WWVH — Radio Station WWVH, Box 417, Kekaha, Kauai, Hawaii 96752, USA. Transmissões em 2.500, 5.000, 10.000, 15.000 e 20.000khz.

• YVTO — Observatório Cacigal, Apartado 6745, La Planicie, Caracas, Venezuela. Transmissões contínuas em 6.100khz, com intervalos de cinco minutos.

• ZUO — National Physical Laboratory, P. O. Box 395, Pretoria 0001, South Africa. Freqüências de 2.500, 5.000khz e 100mhz.

Estações em ordem de freqüência de sinais horários.



ISTITUTO ELETTROTECNICO NAZIONALE "GALILEO FERRARIS" - TORINO

STAZIONE PER SEGNALI DI TEMPO E FREQUENZA CAMPIONE

IBF

STANDARD TIME AND FREQUENCY STATION

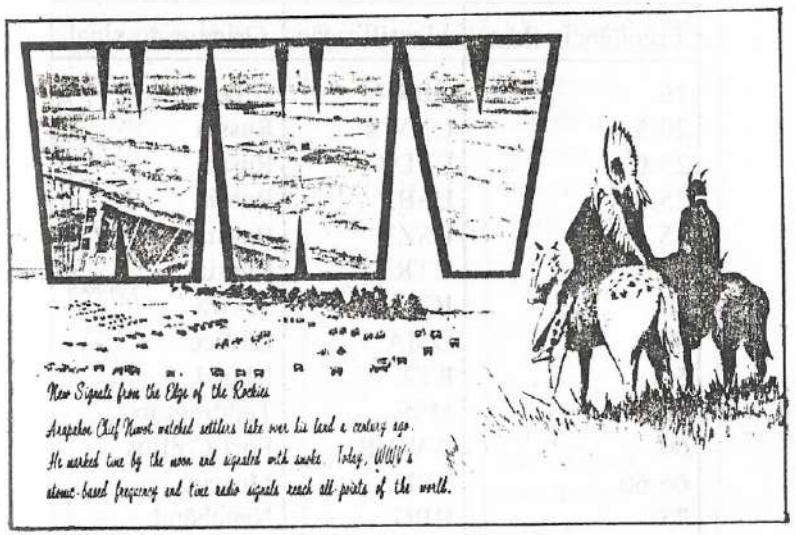
Si conferma, ringraziando, il rapporto di ricezione
This is to confirm, with thanks, your reception report

di / of IBF

del / on _____

alle / at _____ tempo universale. / universal time.

LA DIREZIONE
DIRECTION



U.S. Department of Commerce
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS

RADIO STATION WWV

FORT COLLINS, COLORADO

2.5 MHz-40°40'55"N, 105°02'31"W	15 MHz-40°40'45"N, 105°02'25"W
5 MHz-40°40'42"N, 105°02'25"W	20 MHz-40°40'53"N, 105°02'29"W
10 MHz-40°40'48"N, 105°02'25"W	25 MHz-40°40'51"N, 105°02'27"W

This is to confirm your reception report of WWV

on 2.5,5,10,15 MHz. 0200-0400 UTC 20 Dec 1977
Frequencies Time Date

Serial № 19421

John S. Milton
Engineer-in-Charge

☆GPO677-953

Freqüência (khz)	Identificação	Origem do sinal
16	GBR	Greenwich
20.5	UNW3	Russia
23.0	UPD8	Russia
25.0	USB2	Russia
25.1	USZ3	Russia
25.5	UTR3	Russia
40	JG2AS	Sanwa
50	OMA	Liblice
50	RTZ	Irkutsk
60	MSF	Teddington
60	WWVB	Fort Collins
66.66	RBU	Moscou
75	HBG	Neuchâtel
77.5	DCF77	Mainflingen
179	DGI	Oranienburg
200	RW166	Irkutsk
338	HKG	Hong Kong
417.5	ZMO	Wellington
418	ZSC	Capetown
434	VWC	Calcutta
435	PPR	Rio de Janeiro
482	4PB	Colombo
484	C9C	Maputo
500	VPS	Hong Kong
522.5	X5G	Shanghai
2500	FFH	St. Assise
2500	JJY	Tokyo
2500	MSF	Taddington
2500	OMA	Liblice
2500	RCH	Tashkent
2500	WWV	Fort Kollins
2500	WWVH	Hawaii
2500	ZUO	Pretoria
2614	DAN	Norddeich
2775	DAO	Kiel

Freqüência (khz)	Identificação	Origem do sinal
3170	OLB5	Podebrady
3268	NPG	Stockton
3330	CHU	Ottawa
3810	HD2IOA	Guayaquil
3842	VPS8	Hong Kong
4244	PPR	Rio de Janeiro
4265	DAM	Nordeich
4286	VWC	Calcutta
4291	ZSC	Capetown
4298	CCV	Valparaiso
4358	CPC4	Maputo
4445	NPO	São Miguel
4500	VNG	Lyndhurst
4525	Y3S	Nauen
4856	LOL2	Buenos Aires
4945	----	Israel
4996	RWM	Moscou
5000	ATA	New Delhi
5000	BPM	Lintong
5000	BSF	Taipei
5000	HD2IOA	Guayaquil
5000	IAM	Roma
5000	IBF	Turim
5000	JJY	Tokyo
5000	LOL	Buenos Aires
5000	MSF	Teddington
5000	RCH	Tashkent
5000	WWV	Fort Collins
5000	WWVH	Hawaii
5000	ZUO	Pretoria
5004	RID	Irkuitsk
5430	BPM	Lintong
5519	HKG	Hong Kong
6100	YVTO	Caracas
6428.5	NPG	Slockton
6475.5	DAM	Norddeich

Freqüência (khz)	Identificação	Origem do sinal
6454	XSG	Shangai
6502	C9C5	Maputo
6840	EBC	Cádiz
7335	CHU	Ottawa
7428	FTH42	St. Assise
7500	VNG	Lndhurst
7600	HD2IOA	Guayaquil
8000	JJY	Tokyo
8030	LOL3	Buenos Aires
8167.5	LQB9	Buenos Aires
8461	ZSC	Capetown
8473	4PB	Colombo
8487	XSG	Shanghai
8539	VPS35	Hong Kong
8542	PKI	Jakarta
8558	CCV	Valparaiso
8634	PPR	Rio de Janeiro
8638.5	DAM	Norddeich
8650	OBC	Callao
8721	PPE	Rio de Janeiro
8903	HKG	Hong Kong
9277.5	NPG	Stockton
9351	BPM	Lintong
9996	RWM	Moscou
10000	ATA	New Delhi
10000	BPM	Lintong
10000	JJY	Tokyo
10000	LOL	Buenos Aires
10000	MSF	Teddington
10000	RTA	Novosibirsk
10000	RCH	Tashkent
10000	WWV	Fort Collins
10000	WWVH	Hawaii
10004	RID	Irkutsk
10440.5	NPO	San Miguel

Freqüência (khz)	Identificação	Origem do sinal
10775	FTK77	St. Assise
11440	PLC	Jakarta
12000	VNG	Lyndhurst
12008	EBC	Cádiz
12307	OBC	Callao
12687	PPR	Rio de Janeiro
12724	ZSC	Capetown
12745	VWC	Calcutta
12763.5	DAM	Norddeich
12804	NPO	San Miguel
12954	XSG	Shangai
12966	NPG	Stockton
13020	VPS60	Hong Kong
13042.5	C9C7	Maputo
13344	HKG	Hong Kong
13873	FTN87	St. Assise
14670	CHU	Ottawa
14996	RWM	Moscou
15000	ATA	New Delhi
15000	BPM	Lintong
15000	BSF	Taipei
15000	JJY	Tokyo
15000	LOL	Buenos Aires
15000	RTA	Novosibirsk
15000	WWV	Fort Collins
15000	WWVH	Hawaii
15004	RID	Irkutsk
16420	---	Israel
16938	XSG	Shangai
16980.4	DAM	Norddeich
16984	PPR	Rio de Janeiro
17018	ZSC	Capetown
17096	VPS80	Hong Kong
17180	LOL3	Buenos Aires
17194.4	PPR	Rio de Janeiro

Freqüência (khz)	Identificação	Origem do sinal
17550	LQC20	Buenos Aires
20000	WWV	Fort Collins
22352.5	PPR	Rio de Janeiro
22420	PPR	Rio de Janeiro
22455	ZSC	Capetown
22536	VPS225	Hong Kong
95mhz	HKG	Hong Kong
100mhz	ZUO	Pretoria
148.125 mhz	CCV	Valparaiso
161.250 mhz	---	Rio de Janeiro
166.310 mhz	---	Rio de Janeiro
171.030 mhz	---	Rio de Janeiro



CAPÍTULO XII

RTTY

As comunicações não se limitam, somente, ao emprego da voz humana, mas também a outros sinais que representam as vogais e consoantes do alfabeto, que na sua combinação formam-se as palavras. Um tipo destes sinais bem conhecidos é o código Morse, onde cada letra representa uma combinação de pontos e traços.

Uma maneira mais rápida de enviar mensagens escritas é a utilização de aparelhos que geram um sinal codificado de impulsos diferentes para cada letra do alfabeto, e uma aparelho com ação inversa para a recepção. Este método é o chamado de rádio teletipo ou RTTY como abreviatura.

É uma outra novidade que está se tornando muito popular entre radioescutas e radioamadores, aumentando ainda mais sua satisfação e alegria pelo "hobby". Existem aparelhos teletipos no sistema de impressora, ou a mais utilizada que é o sistema de usar um microcomputador e a TV doméstica.

Iremos encontrar uma variedade de letras, números e palavras, às vezes sem uma formação lógica, porque vêm criptografadas. Mas, também encontramos muitas estações de notícias, as quais poderemos em primeira mão receber em casa, antes da publicação dos jornais no dia seguinte. Destaco a agência TELAM da Argentina (4004.5khz).

A seguir relaciono algumas agências noticiosas do mundo:

ALBÂNIA
Agence Telegraphique Albanaise (ATA)
Boulevard Marcel Cachin, 23 — Tirana, Albania.
Freqüências: 7850, 9133, 9430, 10435 khz
Transmissão em Inglês:
0730, 0900, 1100, 1500, 1700 UTC
Transmissão em Francês:
0730, 0900, 1100, 1500, 1900 UTC

ALGERIA
Algeria Presse Service (APS)
7 Boulevard Ernesto Che Guevara, Algeria
Freqüências:
14932, 15480
Transmissões em Árabe:
0800 — 1000, 1400 — 1600 UTC em 14932 khz
Transmissões em Inglês:
1000 UTC em 15480 khz

ANGOLA
Agencia Angola Press (ANGOP)
Caixa Postal 2181, Luanda, Angola
Freqüências:
16164, 22845 khz
Transmissões em Inglês:
16164, 22845khz as 1000 UTC
Transmissões em Francês:
1200 UTC em 22845 khz
Transmissões em Espanhol:
1400 UTC em 22845 khz

ARGENTINA
— Agência EFE
Freqüência:
7626 khz
Transmissão em Espanhol: às 22:00 UTC

— Diarios e Noticias (DeN)
Transmissões em Espanhol:
2000 - 0300 UTC em 7954, 11013 khz

— Agência de Notícias (TELAM)
Bolivar 531, Buenos Aires, Argentina
Transmissões em Espanhol:
0900 - 0500 UTC em 4004.5, 7306 khz
1100 - 0100 UTC em 9090, 10345 khz

ARÁBIA SAUDITA
International Islamic News Agency (IINA)
P.O. Box 5054, Jedda, Arábia Saudita
Transmissões em Inglês:
0800 — 1500 UTC em 18675 khz
Transmissões em Árabe:
1200 — 1400 UTC em 20187 khz
1400 — 1600 UTC em 11027 khz
1600 — 1900 UTC em 9443 khz

BAHRAIN
Gulf News Agency (GNA)
P.O. Box 301, Manama, Bahraim
Transmissões em Inglês:
1500 - 1700 UTC em 14764 khz
Transmissões em Árabe:
0500 - 1500 UTC em 6955, 9197.5 khz

BULGÁRIA
Bulgarian Telegraphic Agency (BTA)
49 Boulevard Lenin, Sofia, Bulgaria
Transmissões em Inglês:
0800, 1300, 1430, 1830 UTC
Transmissões em Francês:
1300 UTC em 11110 khz

CHINA
Xinhua News Agency (XNA)
30 Hsuanwumen Asi Chieh, Beijing, China
Transmissões em Inglês:
0100 - 0300 UTC em 7520, 9491, 11680, 12265 khz
0530 - UTC em 19850 khz
0700 - 1200 UTC em 17214, 18872 khz
1500 UTC em 7650, 9417, 14367, 16136 khz
1830 UTC em 6915, 9417, 7520, 7650 khz
Transmissões em Francês:
1445 - 1645 UTC em, 7520, 11133, 15700 khz
1730 - 1830 UTC em 7520, 11133, 15700 khz
Transmissões em Russo:
08:15 UTC em 14376 khz

CORÉIA DO NORTE
Korean Central News Agency (KCNA)
Pyongyang.
Transmissões em Inglês:
0400-0530 UTC 12175, 13580, 13780, 14570, 15633 khz
0830 UTC 13780, 15633 khz
1030 UTC 13780, 14570, 15633 khz
1500 UTC 10580, 11430, 13780 khz
1800 UTC 8020, 12175 khz
2130 UTC 12175, 14570 khz
Transmissões em Francês:
1200 UTC 8153, 10525, 11230, 14350 khz
1800 UTC 9395, 11230 khz
2130 UTC 9395, 13780 khz

CUBA
Prensa Latina (PL)
Calle 23 nº 201, Vedado, Havana, Cuba
Transmissões em Inglês:
0800 - 1000 UTC em 8140, 12280 khz
1800 - 2000 UTC em 14901, 16348 khz
2200 - 2400 UTC em 16348, 18194 khz

Transmissões em Espanhol, Inglês, Francês, Português:
0700 - 1430 UTC em 18600, 19505 khz

EGITO
Middle East News Agency (MENA)
P. O. Box 1165, Cairo, Egito
Transmissões em Árabe:
em 10150, 15845 khz
Transmissões em Inglês e Francês:
0700 - 2000 UTC em 13653 khz
1100 UTC em 20610 khz
1800 UTC em 7756 khz

ESTADOS UNIDOS
— THE ASSOCIATED PRESS (AP)
50 Rockefeller Plaza, Nova Yorque, NY 10020, USA
Transmissões em Inglês via Londres:
6985, 9349, 10649, 12280, 14974, 18548, 22761 khz
Transmissões em Espanhol via Montevideo:
4482.5, 6992.5, 9207.5 khz

— UNITED PRESS INTERNATIONAL (UPI)
220 East 42nd Street, Nova Iorque, NY 10017
Transmissões em Inglês: 0200 - 1600 UTC em 14550 khz

— UNITED STATES INFORMATION AGENCY (USIA)
Washington DC, USA
Freqüências:
14638, 18542.5 khz
Transmissões em Inglês:
1515 - 2215 UTC

— VOZ DA AMÉRICA (VOA)
Washington, DC 20547, USA
Freqüências:
6942, 10410 khz (Kavala)
5460, 9855, 10972, 12223.5, 13770, 19915 khz (Tanger)

7442.5, 7478, 13995, 15875 khz (Monrovia)
14526.5, 19792, 20482.5, 25705 khz (Poro)
Transmissões em Inglês:
0600 UTC via Poro
0800 UTC via Tanger
2200 UTC via Tanger e Kavala
2300 UTC via Monrovia
0000 UTC via Poro

FRANÇA
— Agence France-Presse (AFP)
11 Place de la Bourse, 75002, Paris, França
Transmissões em Inglês e Francês:
9397, 10615, 13729, 15978, 18670, 20312 khz

Transmissões em Árabe e Francês:
5840, 10559, 17545 khz
Transmissões em Inglês:
8022, 14796, 10730, 19327 khz
Transmissões em Inglês para o Sudeste da Ásia:
7542, 9072, 13615 khz
Transmissões em Espanhol e Português para a América do Sul:
9985, 16184, 20318 khz
Transmiss!oes em Espanhol para a América do Sul:
15908, 23716 khz
Obs: transmissões às 24 horas do da.

— Service de Presse Diplomatique (DIPLO)
Ministeres des Relations Exterieures, Sous-Direction de la Presse, 37 Quai D'Orsay, F-75700, Paris.
Transmissões em Francês:
0900 - 1500 UTC
Freqüências:
4059.5, 9788, 13998, 16106.5, 16397.5, 20078, 22915 khz.

HUNGRIA
Magyar Tavirati Iroda (MTI)
P.O. Box 3, H - 1426 Budapeste, Hungria
Transmissões em Inglês:
1015 UTC em 9114 khz
1700 UTC em 9114 khz
Transmissões em Francês:
1615 UTC em 10911 khz

ÍNDIA
Indian Information Agency (INDINFO)
Transmissões em Inglês:
0900, 1430 UTC
Freqüências:
7773, 14785, 18255, 23130 khz

INGLATERRA
Reuters Ltd. (REUTER)
Fleet Street, Londres EC4P 4AJ, Inglaterra
Freqüências:
10959, 18334 khz
Transmissões em Inglês às 24 horas do dia

IRÃ
Islamic Republic News Agency (IRNA)
873 Vali-e-asr Ave, Tehran, Irã
Transmissões em Inglês:
0900 UTC em 19980 khz
1000 UTC em 19200 khz
1500 UTC em 7800, 7960 khz
Transmissões em Árabe:
1100 e 1730 UTC em 8050, 18560 khz.

ITÁLIA
Agenzia Nazionale Stampa Associata (ANSA)
Via delle Detaria 94, I-00187, Roma, Italia

Transmissões em Inglês:
0800 - 0900 UTC em 12108, 20085 khz
1500 - 1600 UTC em 8062, 15693 khz
1900 - 2000 UTC em 13487, 14630 khz
Transmissões em Francês:
0900 - 1000 UTC em 12108, 20085 khz
1600 - 1700 UTC em 8062, 15693 khz
1800 - 1900 UTC em 13974, 14630 khz

IUGOSLÁVIA
Telegrapska Agencija Nova Iugoslavia (TANJUG)
2 Obilicev Venac, YU - 11000 Belgrado
Transmissões em Inglês:
0900 - 1100 UTC em 7658, 16343 khz
1100 - 1700 UTC em 7658, 14632 khz
1730 - 2200 UTC em 5240, 7806 khz

IRAQUE
Iraqi News Agency (INA)
P.O. Box 3084 Bagdá
Transmissões em Inglês:
1200 - 1700 UTC em 13524, 14373 khz

JAPÃO
— Kyodo Tsushin News Service (KYODO)
2 Akasaka Aoicho, Tokyo
Transmissões em Inglês:
0430, 0600, 0730, 1000, 1200 UTC
Freqüências:
5097.5, 10795, 14547.5, 17595 khz (Tokyo)
20960 khz (Singapura)

— Jiji Tsushin Sha (JIJI)
P.O. Box 1007, Tokyo
Transmissões em Inglês:
0800 UTC via Frankfurt
1200 UTC via Tokyo e Londres
1330 UTC via Singapura
Freqüências:
7327.5, 8175 khz (Tokyo)
19396 (Londres)
18700.6 (Frankfurt)
16150, 17430 (Singapura)

JORDÂNIA
Jordan News Agency (PETRA)
P.O. Box 6845, Amman
Transmissões em Inglês:
1700 - 1800 UTC em 6675, 9463 khz
Transmissões em Árabe:
0900 - 1100 UTC em 9463, 14560 khz
1500 - 1700 UTC em 6675, 9463 khz

KUWAIT
Kuwait News Agency (KUNA)
P.O. Box 24063, Safat.
Transmissões em Inglês:
1000 - 1900 UTC
Transmissões em Árabe:
0700 - 2000 UTC
Freqüências:
5025, 9340, 11576, 12077, 14833, 18262.5, 18280, 20805, 22907.5 khz

LÍBIA

Jamahiriyah Arab News Agency (JANA)
P.O. Box 2303, Tripoli.

Transmissões em Inglês:
0800 UTC em 15462 khz
0415 UTC em 12186 khz
1615 UTC em 20560 khz

Transmissões em Árabe:
0700 - 2000 UTC em 10518, 14573 khz

MARROCOS

Maghreb Arabe Presse (MAP)
B.P. 1049, Rabat

Transmissões em Inglês:
1200 - 1400 UTC em 7842, 14574, 18696, 19068, 19171, 20786 khz

Transmissões em Francês:
1000 - 1130 UTC em 7842, 15655 khz

Transmissões em Árabe:
0900 - 1030 UTC em 10475, 18496 khz

MONGOLIA

Mongolian Telegrafic Agency (MONTSAME)
Sukhe - Bator Square, Shubartaryn Yalbay 9, Ulan Bator

Transmissões em Inglês: 1700 - 1900 UTC em 10335 khz

POLÔNIA

Polska Ageneja Praswa (PAP)
P.O. Box, 898, Warszawa 00-950

Transmissões em Inglês:
0600 UTC em 9391 khz
1400 UTC em 11497 khz
1500 UTC em 13785, 16210 khz
1600 UTC em 8193 khz
1700 UTC em 10245, 13793 khz
1700 UTC em 15510, 18650 khz
1900 UTC em 6848 khz

REPÚBLICA DA ALEMANHA — ALGEMEINER

Deutscher Nachrichtendienst (ADN)
Postfach 1219, DDR - 1020 Berlim.

Transmissões em Inglês:
0600 UTC em 13895, 22885 khz
0700 UTC em 16403, 20420 khz
0900 UTC em 14800 khz
1300 UTC em 10543, 14665 khz
2100 UTC em 8068, 10543 khz

Transmissões em Francês:
1000 UTC em 16403, 18823 khz

Transmissões em Árabe:
1200 UTC em 13895, 16325 khz

Presse-Agentinur (DPA), Mittelweg 38, 2000 Hamburgo

Transmissões em Inglês:
0900 - 1800 UTC em 11124.5, 13482, 15996, 18698 khz (via Frankfurt)
1500 - 1700 UTC em 10570, 10795, 17597.5, 18035 khz (via Tokyo)

ROMANIA

Agentia Romina de Presa (AGERPRES)
Piata Scinteii, 1 — Bucareste

Freqüências:
6972, 9797, 21807.5 khz

Transmissões em Inglês:
0730 - 0830 UTC
0900 - 1000 UTC
1100 - 1200 UTC
1700 - 2000 UTC

Transmissões em Francês:
1000 - 1100 UTC
1600 - 1700 UTC

RUSSIA

— Agentstwo Petschato Novosti (APN)
Zubovsky Bulvar 4, Moscou 119021
Freqüências:
Não fornecidas
Transmissões em Russo, Inglês, Francês, Português e Árabe

— Telegrafnoie Agenstua Sovietskavo Soyusa (TASS)
Tverskoi Bulvar 10-12, Moscou.
Freqüências:
Não fornecidas.
Transmissões em Inglês, Francês, Português, Russo e Árabe.

SENEGAL

Pan African News Agency (PANA)
P.O. Box 4056 — Dakar
Freqüência:
20328 khz
Transmissões em Inglês e Francês:
1100 - 1700 UTC

SÍRIA

Syrian Arab News Agency (SANA)
Baramkeh, Damasco
Freqüências:
3560, 5810, 11080, 13230, 15020 e 18950 khz
Transmissões em Inglês:
1800 UTC

Transmissões em Francês:
0900 UTC
Transmissões em Árabe:
0800, 1400, 1700 UTC

SUDÃO

Sudan National News Agency (SUNA)
P.O. Box 1506, Gomohoria, Khartoum
Freqüências:
15731, 18788, 19463 khz
Transmissõs em Inglês:
1000 - 1100 UTC
1700 - 1800 UTC
Transmissões em Francês:
0900 - 1000 UTC
1600 - 1700 UTC
Transmissões em Árabe:
1000 UTC

TAIWAN

Central News Agency (CNA)
137Nanking East Road, Taipei
Freqüências:
7695, 10960, 13563, 16223 khz.
Transmissões em Inglês:
0230 - 0330 UTC
0930 - 1030 UTC
1330 - 1430 UTC

TCHECOSLOVÁQUIA

Ceskoslovenska Tiksova Kancelar (CTK/CETEKA)
Opletalova 5-7, CS -11144 Praga 1.
Freqüências:
5027.5, 7577.5, 8142.5, 9353, 13597.5, 13647.5, 15897.5, 17525, 18985, 19525, khz.
Transmissões em Inglês:
0600, 0900, 1100, 1500, 1600, 1700, 2100 UTC
Transmissões em Francês:
1200 e 1900 UTC

TUNISIA
Tunis Afrique Presse (TAP)
25 Avenue Habib Bourgiba, Tunisia
Freqüência:
13610, 17389 khz
Transmissões em Francês e Árabe:
1200 - 1700 UTC

TURQUIA
Anadolu Ajansi (AA)
P.O. Box 450, Ankara
Freqüências:
4815, 18040 khz
Transmissões em Inglês, Francês e Turco:
0700 - 1500 UTC

VIETNAME
Vietnam News Agency (VNA)
5 ly Thuong Kiet, Hanoi
Freqüências:
10600, 13462, 15744, 16384, 18256, khz
Transmissões em Inglês:
0230 - 0330 UTC
1500 - 1700 UTC
Transmissões em Francês:
1200 - 1430 UTC

YEMEN
Aden News Agency (ANA)
Aden, People's Democratic Republic of Yemen
Freqüência:
19565 khz
Transmissões em Inglês:
1800 UTC
Transmissões em Árabe:
1400 UTC

ZAIRE
Agence Zaire - Presse (AZAP)
P.O. Box 1595 — Kinshasa
Freqüências:
10300, 10640 khz
Transmissões em Francês:
1600 - 2000 UTC

CAPÍTULO XIII

Freqüência Modulada e TV-DX

Não se admirem, mas também existe esta atividade em dexismo para a captação de sinais em FM (freqüência modulada) e na televisão. A recepção destes sinais a longa distância, é relativamente nova, e na América do Sul é pouco explorado e quase que desconhecida.

TV dexismo ou FM dexismo, é o nome dado a este tipo de "hobby" que, além de trazer o som, traz imagens, muitas vezes, impossíveis a primeira vista.

Neste capítulo quero concentrar-me grandemente sobre o assunto VHF (canais baixos 2 a 13), e recepção FM, porque canais de UHF (canais altos 14 a 83) são novos no Brasil e estão sendo implantados há bem pouco tempo, o que naturalmente será outra atração para o DX.

Nas rádio-emissões comuns e em onda curta, aumentando-se a potência, alarga-se o raio de ação. Entretanto este sistema não se presta às freqüências ultra-altas usadas nas emissoras de televisão e FM, pois estas têm uma propagação diferente.

Possivelmente, você terá notado que às vezes há uma melhora na qualidade de imagem de alguma emissora que normalmente tem um sinal fraco em sua cidade. Isto é um dos exemplos de reflexão troposférica, que em condições ótimas pode levar os sinais de televisão a mais de 1.000 quilômetros de distância.

A troposfera é causada por inversões térmicas nas camadas inferiores da atmosfera. Quando o ar quente se eleva por cima de uma camada de ar frio, se produz uma densidade entre as camadas proporcionando um caminho a qual se pode propagar os sinais de TV e FM.

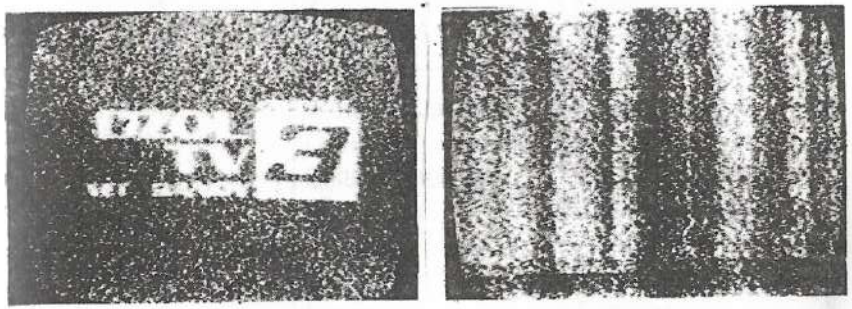
Isto acontece principalmente no verão e justamente depois de sair o sol, principalmente nos canais baixos (2 a 6), este fenômeno acontece muito no litoral.

Nenhum aumento de potência consegue ampliar o alcance da emissora além do horizonte. O único meio é elevar a antena a fim de que o horizonte abranja uma maior extensão da superfície terrestre. O mesmo é levado em conta para a antena de recepção: ficar o mais alto possível.

A maioria das antenas encontradas para a recepção de televisão, é o dipolo de meia-onda, e geralmente é encontrada pronta e fabricada para receberem todos os canais. O melhor seria uma antena para cada canal, onde iria concentrar os sinais somente para determinado canal, tendo-se um maior ganho.

Com o tempo e dedicação, conforme seu entusiasmo, poderá colocar uma antena "Yagi" de 15 a 20 elementos, colocar um rotor, e ficar girando a mesma à procura de canais de TV ou estações FM.

Quanto ao equipamento de TV poderá ser qualquer um, até mesmo aqueles antigos valvulares, desde que o estado dos contatos do seletor estejam limpos. Como os fabricantes melhoraram a construção dos televisores, podemos trocar os canais pelo simples toque dos dedos, não tendo problema de mau contato nos seletores. Devemos observar a sintonia fina de cada canal, se está bem sintonizada. Podemos associar às antenas um reforçador de sinais "booster", para melhorar a recepção dos sinais fracos.



É interessante aliar a fotografia ao TV-DX. Você poderá no instante em que captar uma imagem, tirar sua fotografia para registrar a façanha. O tempo de exposição ideal é 1/30 segundos. Ao fotografar

a tela da televisão não use flash. Com o advento dos videocassetes, tudo se torna mais fácil, e ficará registrado na fita.

Tenho recebido certos perfodos de propagação anormal da troposfera, por exemplo, em minha cidade, quando o tempo está muito quente e carregado por nuvens pretas, alguns minutos antes de chover, é possível captar sinais argentinos, uruguaios e às vezes até do Chile.

A FM obedece os mesmos princípios da TV, e nos meses de outubro a março, recebo muitas FMs do Caribe, destacando a Rádio Calipso em 89.9 mhz, da cidade de Castries, na Ilha de Santa Lúcia no Caribe, transmitindo em francês, e em certos horários, o dialeto local. O horário da recepção é em torno das 21:00 às 00:00. (Hora de Brasília)

Estações de Televisão no Brasil:

Canal	Nome da Estação	Localidade
2	Educativa	Manaus
2	Guaíba	Porto Alegre
2	Anhanguera	Goiânia
2	Jornal do Comércio	Recife
2	Globo	Bauru
2	Educativa	Rio de Janeiro
2	Educativa	São Paulo
2	Alto Uruguai	Erexim
2	Educativa	São Luís
2	Educativa	Salvador
2	Educativa	Vitória
2	Bandeirantes	Curitiba
3	Nacional	Brasília
3	Coroados	Londrina
3	Coligadas	Blumenau
3	Estúdio	Nova Friburgo
4	Baré	Manaus
4	Aratu	Salvador
4	Gazeta	Vitória
4	Record	Franca
4	Globo	Rio de Janeiro
4	Goyá	Goiânia
4	Montes Claros	Montes Claros
4	Difusora	São Luis
4	Centro América	Cuiabá
4	Manchete	Belo Horizonte
4	Pampa	Porto Alegre
4	Guayará	Belém
4	Iguaçu	Curitiba
4	Tapajós	Santarém
4	Rádio Clube	Teresina
4	Tuiuti	Pelotas
4	Sergipe	Aracaju
4	Amazonas	Porto Velho
4	Amazonas	Rio Branco

Canal	Nome da Estação	Localidade
4	Amazonas	Boa Vista
5	Alterosa	Belo Horizonte
5	Amazonas	Manaus
5	Universitária	Natal
5	Itapoan	Salvador
5	Joinvile	Joivile
5	Educativa	Fortaleza
5	Globo	Juiz de Fora
5	Uberaba	Uberaba
5	Cidade Branca	Corumbá
5	Sampaio	Maceió
5	Globo	São Paulo
6	Nacional	Porto Velho
6	Brasília	Brasília
6	Morena	Campo Grande
6	Paraná	Curitiba
6	Cruz Alta	Cruz Alta
6	Tarobá	Cascavel
6	Cultura	Florianópolis
6	Amazonas	Macapá
6	Bagé	Bagé
6	Ribamar	São Luís
6	Vitória	Vitória
7	Nacional	Fernando de Noronha
7	Bandeirantes	Belo Horizonte
7	Tropical	Londrina
7	Esplanada	Ponta Grossa
7	Sudoeste do Paraná	Pato Branco
7	Record	São Paulo
7	Bandeirantes	Salvador
7	Ribeirão Preto	Ribeirão Preto
7	Gazeta	Maceió
7	Liberal	Belém
7	Bandeirantes	Rio de Janeiro
7	Educativa	Porto Alegre
7	Umbu	Passo Fundo

Canal	Nome da Estação	Localidade
8	Nacional	Araguaia
8	Capital	Brasília
8	Sul Fluminense	Barra Mansa
8	Brasil Oeste	Cuiabá
8	Centro Oeste	Campo Grande
8	Caxias	Caxias do Sul
8	Uberlândia	Uberlândia
8	Rio Preto	S.J. do Rio Preto
8	Ajuricaba	Manaus
8	Atalaia	Aracaju
8	Fortaleza	Fortaleza
8	Cultura	Maringá
9	Borborema	Campina Grande
9	Rio Grande	Rio Grande
9	Educativa	Belo Horizonte
9	Morada do Sol	Araraquara
9	Eldorado	Criciuma
9	Manchete	São Paulo
10	Nacional	Alta Floresta
10	Verdes Mares	Fortaleza
10	Planalto	Lages
10	Globo	Brasília
10	Paranaíba	Uberlândia
10	Bandeirantes	Porto Alegre
11	Estúdios	Rio de Janeiro
11	SBT	Rio de Janeiro
11	Tibagi	Apucarana
11	Universitária	Recife
11	Gazeta	São Paulo
12	Nacional	Tefé
12	Globo	Belo Horizonte
12	Paranaense	Curitiba
12	Norte Fluminense	Campos
12	RBS	Porto Alegre
12	Imembuí	Santa Maria
12	Campinas	Campinas

Canal	Nome da Estação	Localidade
12	Vanguarda	Cornelio Procópio
12	Cultura	Chapecó
12	Catarinense	Florianópolis
13	Bandeirantes	São Paulo
13	Globo	Recife
13	Brasil Central	Goiânia
13	Uruguaiana	Uruguaiana
13	Rio Grande	Natal

WAPA-TV PUERTO RICO BROADCASTING INC.
G.P.O. BOX 2050 SAN JUAN, PUERTO RICO 00936
TELEPHONE 783-4440/CABLE: WAPA-TV

16 de octubre de 1978

Alencar Aldo Fossá
P.O. Box 6022
90000 Porto Alegre RS
Brasil

Estimado señor Fossá:

Por este medio deseamos informale que hemos recibido su carta fechada el 15 de septiembre y las tarjetas que nos enviara desde Porto Alegre en Brasil.

Estamos muy agradecidos por la información que nos enviara con relación a la recepción de nuestro Canal 4 en esa cuidad de Porto Alegre el día 14 a las 20:50 horas.

Adjunto le estamos incluyendo un recordatorio de este Canal 4 de Wapa-TV Televicentro Puerto Rico.

Atentamente,

Julio Brito, D.B.E.
Director, Departamento
Ingeniería

JB/wf

Anexo



TV ARATU canal 4

Salvador, 20 de Setembro de 1978.

Ilmo Sr, Alencar Aldo Fossã.

Av. Gomes de Freitas, 141/301.

Caixa Postal 6022.

Porto Alegre-RS.

90.000-BRASIL.

Prezado Senhor:

Recebemos, com muita satisfação, suas informações sôbre a recepção do nosso sinal, e conforme sua solicitação, passamos a fornecer os detalhes técnicos de que dispomos.

Operamos com transmissor RCA modêlo TT 15 FL que transmite o vídeo com 15 KW de potência e o som com 3 KW via antena de 12 painéis, fabricado pela COEL (Itália) e com um ganho de 4,7 vêzes.

No estúdio, temos: 2 telecines, sendo 1 prêto e branco da RCA , modêlo TK 22 e outro a côres, modêlo TK 23.

Temos 2 salas de produção completos, com vídeo switchers e mesas de áudio e 4 vídeo-tapes quadruplex para operação a côres, da Ampex, modêlo VR 1.200 c.

Nosso horário médio de operação no ar é das 10 hs. da manhã até às 2 horas da madrugada, sendo que, de sábado para domingo não saímos do ar (Nossa progamação continua no ar ininterruptamente).

Sendo só, no momento, agradecemos e esperamos que tenha gosta do de nossas lembranças em(anexo).

Atenciosamente:

CAPÍTULO XIV

TV-DX Via Satélite

Os satélites estão, atualmente, prestando muitos serviços importantes ao homem, diariamente. Como por exemplo: transmissões de TV, chamadas telefônicas, dados meteorológicos, etc.

Sendo atualmente uma novidade da era moderna, seu preço hoje em dia ainda é elevado para uma instalação particular, principalmente para os radioescutas que pretendem fazer experiências nos rastreamentos em direção ao espaço, o qual traçarei algumas linhas a respeito.

Todos os satélites de comunicações estão situados na linha do Equador a 36.000 km de distância da Terra. Nessa órbita um satélite faz uma volta em 24 horas ao redor da Terra, isto é, imóvel em relação a um ponto sobre o Equador terrestre.

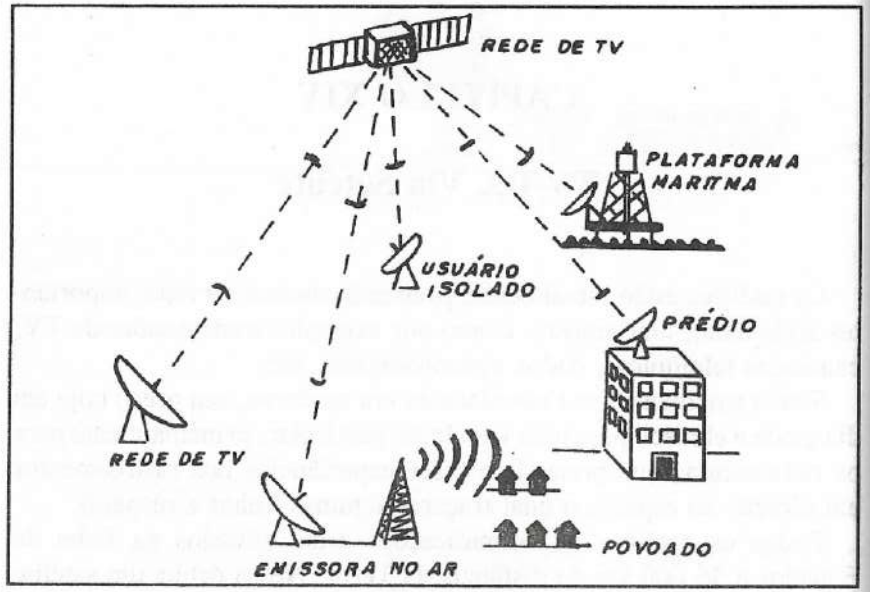
Os sinais são enviados da estação terrestre ao satélite por meio de antenas parabólicas de grande diâmetro. As freqüências utilizadas para a subida até o satélite, chamadas "uplink", fica entre 5.925 a 6.425 mhz (5.9 a 6.4 ghz). As potênciaws utilizadas para esta transmissão ficam em redor de 100 a 1000 watts.

Para a recepção dos satélites, o sinal de descida, chamado de "down link" fica na faixa de 3.700 a 4.200 mhz (3.7 a 4.2 ghz).

As antenas das estações terrestres devem ser extremamente diretivas, isto é, captar o máximo sinal na direção do satélite. Enquanto isto, as antenas dos satélites são bem menos diretivas, pois atendem simultaneamente às diversas estações receptoras espalhadas em determinadas regiões da Terra.

A recepção em Terra depende muito do sistema utilizado, sofisticado ou não. Para a recepção básica a constituição é de 4 partes:

1. *Antena Parabólica* — é muito importante o seu tamanho, pois quanto maior o seu diâmetro, maior será o ganho de captação. Varia de 2 a 10 metros.



2. *Amplificador de baixo ruído (LNA) — Low Noise Amplifier* que amplifica os sinais captados pela antena.

3. *Conversor* — recebe os sinais do amplificador de baixo ruído, provenientes do satélite, transformando-os em sinais de vídeo e de áudio.

4. *Modulador* — adapta os sinais de vídeo e de áudio, vindos do conversor, para a recepção em um ou mais aparelhos receptores de televisão.

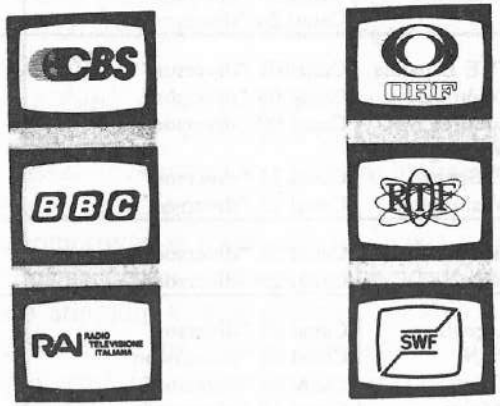
A saída deste aparelho também é ligada no canal 3 ou 4, como no sistema de videocassete. Podendo ser utilizado num sistema de antenas coletivas de um prédio de apartamentos, ou num sistema de redistribuição local via VHF ou UHF.

Com este sistema, pode-se captar as programações das redes nacionais via-satélite; Globo, Bandeirantes, Manchete, Rede OM, SBT e Educativa, etc.

Podemos também captar sinais de países da América do Sul, Central e Norte, da Europa, Ásia, Rússia, etc.

Com estas coberturas, os satélites vieram também a resolver certos fatos pitorescos estranhos.

A cidade de Reyes, na Bolívia, é uma pequena cidade com aproximadamente 6.000 habitantes, onde vivem da agricultura. Está situado a 238 metros acima do nível do mar. Apesar de estar situada na Bolívia, não consegue captar transmissões normais de TV de seu próprio país. A população da localidade instalou uma antena parabólica que capta as transmissões do Brasil, Chile, Argentina e Peru, resolvendo em parte seus problemas quanto ao divertimento da TV.



Relação de Satélites e seus Respectivos Canais:

SATÉLITE	PAÍSES	CARACTERÍSTICAS	Freq. de Áudio
Intelsat VF2	EUA	Canal 24 AFRTS "diversos"*	6,80
Gorizont	URSS	Canal 01 "diversos"	7,50
Gorizont	URSS/Cuba	Canal 06 "diversos"	7,50
Intelsat VF6	Ocasional	Canal 23 "diversos"	6,60
		Canal 24 "diversos"	6,60
Intelsat VF3	Ocasional	Canal 23 "diversos"	6,60
		Canal 24 "diversos"	6,60
Intelsat	TVE Espanha	Canal 01 "diversos"	6,60
VA-FII	Colômbia	Canal 08 "diversos"	s/áudio
	Londres BBC	Canal 09 "diversos"	6,60
	Washington (C Span)	Canal 11 "diversos"	6,60
	Washington	Canal 22 "diversos"	6,60
Intelsat VF4	França	Canal 23 "diversos"#	6,60
	Itália	Canal 23 "diversos"#	6,60
Alphalyracon	Argentina	Canal 01 "diversos"	6,80
	CNN	Canal 02 "jornalismo"*	6,80
	Chile	Canal 04 "diversos"	6,80
	México	Canal 10 "diversos"	6,80
	Itália - RAI	Canal 18 "noites div"	6,80
	ESPN	Canal 23 "esportes"*	6,80
Brasilsat	Brasil	Canal 01 Globo	5,80
	Brasil	Canal 02 SBT	5,80
	Brasil	Canal 03 TVE	5,80
	Brasil	Canal 04 Manchete	5,80
	Brasil	Canal 05 Bandeirantes	5,80
	Brasil	Canal 07 MTV (TV Abril)	5,80
	Brasil	Canal 08 Embratel	5,80
	Brasil	Canal 09 Record	5,80
	Brasil	Canal 11 J. Club/Exec.	5,80
	Brasil	Canal 22 Joven Pan	5,80
	Brasil	Canal 06 Globo Manaus	5,80
Intelsat VF8	Argentina	Canal 19 Libertad	6,20
	Argentina	Canal 21 Cable Vision	6,20
	Argentina	Canal 23 Canal Nueve	6,20

(#) = Ocasional — Canal utilizado p/ qualquer país p/ transmissão de eventos especiais.
Diversos — Jornalismo, entrevistas, esportes, shows, novelas, etc.
(*) = Codificado

CAPÍTULO XV

Jamming

"Jamming", ou batimento, é o uso deliberado de sinais interferentes, emitidos por um transmissor para prejudicar sinais de outro transmissor com o propósito de torná-los ininteligíveis na recepção. Tal procedimento para impedir radiotransmissões fora das fronteiras de um estado é claramente contrário às regras do direito internacional, que defende a liberdade de informação.

Contudo, a falha seria justificável quando um estado é alvo de propaganda difamatória, subversiva ou incitadora à guerra. Afirmam alguns que nessas circunstâncias a ação no batimento é garantida, pois o estado deve se proteger.

Difícil é comprovar as transgressões, ainda que abranjam apenas notícias e informações ou atentem à publicidade com efeito perigoso para o estado atingido. O país emissor, ou alvo, deve ter ponto-de-vista bem diferente de um mesmo conjunto de fatos.

O princípio geral de que a pessoa humana tem direito à informação está em conflito com o princípio, enunciado pelas Nações Unidas, de que os países podem fazer melhor quando não há interferência nos assuntos internos.

Primeiramente o direito radiofônico existe devido aos problemas de "interferência prejudicial" — licenciamento governamental, alocação de freqüências, limitação de potência, notificações e registros, etc.

Todavia, a idéia de interferência prejudicial já era reprisada na Convenção de Telecomunicações de Atlantic City, em 1947, e no Regulamento de Rádio da União Internacional de Telecomunicações, assim definida: toda a emissão, radiação ou indução, que põe em perigo o funcionamento do serviço de rádio-navegação ou demais serviços de segurança, ou seriamente degrada, obstrui ou repentinamente interrompe um serviço de Rádio-comunicação operando de acordo com o Regulamento de Rádio.

Para ser considerado interferência danosa, o distúrbio deve ser tão sério quando aplicado a serviço de comunicações ou rádio-transmis-

sões (inclusive TV), quando contra serviço de rádio-navegação ou outros serviços de segurança.

O "Jamming" viola o artigo 48 da Convenção de Telecomunicações de Montreaux, de 1965: "Todas as estações, com qualquer propósito, devem ser estabelecidas e operadas de maneira a não causar interferência danosa aos serviços de rádio ou comunicação de outros membros ou associados, ou agências devidamente autorizadas a operar de acordo com as provisões do Regulamento de Rádio".

O problema do cumprimento do Direito Internacional, no relativo ao batimento, é que é difícil, pois só pode acontecer com o consentimento dos países envolvidos. Além disso, a técnica do batimento pode ser sutil, ou recorrer à transmissão interna nas freqüências indesejadas. Típicos do desenvolvimento tecnológico a trazer dificuldades com relação ao batimento e sua justificativa, são hoje os satélites de comunicação.

O sinal "Jamming", de que o radioescuta irá familiarizar-se com o tempo, reconhecerá isto como um barulho que pode ser comparado ao de um motor de um gerador. O barulho tem a propriedade de "salpicar" e afetar canais adjacentes ao que está sendo bloqueado. Principalmente numa manifestação em onda curta, o bloqueamento ou interferência, pode ter origem na Europa, Ásia ou de outro lugar.

Como a onda curta tem a propriedade de sua propagação, a interferência pode ser ouvida em todo o mundo.

O que então pode o dexista ou ouvinte, de onda curta, fazer para atenuar este incômodo e absurdo som? Na prática muito pouco de real pode ser feito, embora algumas soluções parciais podem ser tentadas.

Primeiramente devemos ter em nossos receptores tanta seletividade quanto possível. Devemos empregar filtros, onde o mesmo varie a largura de faixa recebida. Geralmente os receptores modernos empregam dois ou mais filtros de largura.

Podemos também, utilizar no sistema de antenas uma outra direção. Conectar outra antena colocada em sentido diferente, para tentar atenuar a diretividade dos sinais. É essencial às vezes ter dois ou mais tipos diferentes de antenas (tão diferentes quanto possível em características). Trocando-se de uma para outra, é possível ter alguma atenuação na recepção do sinal indesejado ou dos sinais de bloqueamento.

Naturalmente que estes "Jamming" não serão de todo eliminados na recepção, de modo que o remédio seria parar na sua fonte de origem. Como isto é difícil, depende de todos aqueles ocupados em transmitir programas políticos internacionais, e outros afins, que o real dexista de onda curta, em parte técnico, e conhecedor das transmissões como arte, a prática do bloqueamento será sempre aclamada como um crime sem importância a quem o comete.

CAPÍTULO XVI

Código "Q"

O Código Civil Internacional "Q", é utilizado em todos os serviços de rádio-comunicações, com a finalidade de simplificar as comunicações pela substituição de frases ou informações por um conjunto de três letras, seguidas ou não de abreviaturas, sinais, prefixos e nomes de locais ou números correspondentes. Deve-se observar que as significações do código Q foram redigidas de maneira a serem aplicadas a todas as situações sem perder sua precisão.

O Código Q compreende os grupos QAA a QZZ, distribuídos em quatro séries:

a) Serviço Aeronáutico, selecionado da série QAA a QNZ, inclusive;

b) Serviço Marítimo, selecionado da série QOA a QQZ, inclusive;

c) Serviço Geral, selecionado da série QRA a QUZ, inclusive;

d) Série ainda não especificada, selecionada de QVA a QZZ, inclusive.

Abaixo apresento as expressões mais usadas pelas estações de rádio, e pelos radioamadores. Quando seguidas do sinal de interrogação elas constituem perguntas.

QRA — Nome da estação ou do operador;
QTH — Local de onde se transmite;
QRS — Transmita mais devagar
QRQ — Transmita mais depressa
QRG — Freqüência usada para transmissão
QRL — Estou ocupado
QRU — Não tenho nada para você
QRV — Estou preparado, atento
QRM — Interferência por ruídos diversos
QRN — Interferência por estáticos

QRX — Aguarde um instante
QSA — Intensidade dos sinais recebidos
QSB — Variação de intensidade do sinal
QSD — Qualidade de manipulação
QSO — Comunicação entre estações
QSP — Retransmitir para outra estação
QSY — Mudar de freqüência
QSZ — Repetir cada palavra
QTC — Mensagem a ser passada
QSL — Confirmação de mensagem recebida
QRI — Qualidade do tom do sinal (CW)
QSJ — Taxa, dinheiro
QTR — Tempo correto, hora certa
QSV — Transmitir uma série de V
QRT — Cessar de transmitir
QRZ — Quem me chama
QRP — Transmissão de baixa potência

CAPÍTULO XVII

Código Sinfo

Em todo o mundo há estações que desejam receber relatórios ou informes de como seus ouvintes recebem suas transmissões. Elas somente acusam o recebimento das informações por meio de carta ou cartão QSL. Em geral é o caso da maioria das emissoras internacionais.

Lamentavelmente, a maioria das emissoras não se interessam pelos informes de recepção procedentes de um país estrangeiro. Aos dexistas dedicados à "caça" de cartões QSL aconselhamos juntar à carta, dois cupons IRC — cupom de resposta internacional — adquirível em agências dos correios, pois terá maiores chances de conseguir o tão cobiçado QSL.

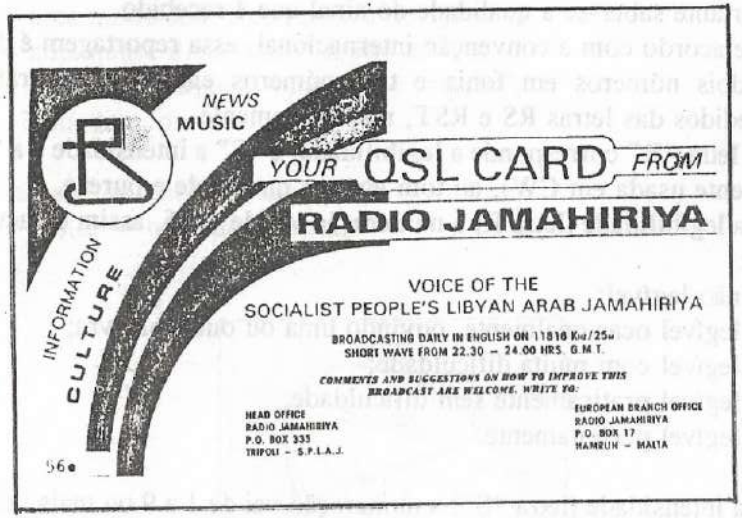
As informações de recepção que mais interessam aos serviços técnicos das emissoras internacionais, baseiam-se no uso do SINFO, código constante de cinco letras, as quais se classificam em cinco graus considerando o quinto como o melhor: Conheçamo-lo:

S	I	N	F	O
Sinal	Interferência	Estática	Fading	Qual. Geral
5 - Excelente	5 - Nenhuma	5 - Nenhuma	5 - Nenhuma	5 - Excelente
4 - Forte	4 - Ligeira	4 - Ligeira	4 - Ligeira	4 - Bom
3 - Normal	3 - Moderada	3 - Moderada	3 - Moderada	3 - Razoável
2 - Pobre	2 - Forte	2 - Forte	2 - Forte	2 - Pobre
1 - Audível	1 - Intensa	1 - M. Forte	1 - M. Forte	1 - M. Pobre

Na avaliação, começa-se pela letra "O", ou seja, a qualidade geral. Se você considera que escuta bem uma determinada estação, podendo compreendê-la fácil e perfeitamente, marque quatro pontos para a letra "O". Logo, pense na razão porque não se pode dar a nota máxima

cinco. Se você acredita que a potência do sinal é suficientemente forte, que não há ruídos, nenhum desvanecimento (fading) na transmissão, pode então dar a nota máxima, mas se há uma segunda estação interferindo, a nota da letra "I" (interferência), não pode ser cinco, mas outra, correspondente ao caso.

Se informamos à emissora o código SINFO 32443, significa que os sinais se recebiam com força normal, mas com forte interferência, ruído e desvanecimentos ligeiros; e o geral, a qualidade de recepção seria razoável.



CAPÍTULO XVIII

Código RST

Este é um código empregado por radioamadores e por ouvintes dos mesmos. É muito utilizado entre comunicados DX, onde é muito importante saber-se a qualidade do sinal que é recebido.

De acordo com a convenção internacional, essa reportagem é dada por dois números em fonia e três números em CW (telegrafia), precedidos das letras RS e RST, respectivamente.

A letra "R" corresponde a legibilidade, a "S" a intensidade e a "T" (somente usada em CW), ao tom em sua qualidade e pureza.

Na legibilidade (letra R) a numeração vai de 1 a 5, assim caracterizada:

1 — não legível;
2 — legível ocasionalmente, ouvindo uma ou outra palavra;
3 — legível com muita dificuldade;
4 — legível praticamente sem dificuldade;
5 — legível perfeitamente.

Na intensidade (letra "S") a numeração vai de 1 a 9 ou mais, assim caracterizada:

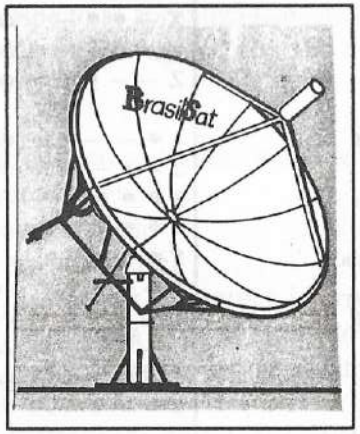
1 — sinais fraquíssimos, apenas perceptíveis;
2 — sinais muito fracos;
3 — sinais fracos
4 — sinais razoáveis;
5 — sinais quase bons;
6 — sinais bons;
7 — sinais moderadamente fortes;
8 — sinais fortes;
9 — sinais extremamente fortes.

Em fonia, quando os sinais passarem de 9, costuma-se dizer que os sinais são nove mais tanto, de acordo com a intensidade medida pelo ponteiro do "S - meter" do seu receptor.

Em CW, acrescenta-se mais a letra "T" (correspondente a tonalidade) cuja numeração vai de 1 a 9, assim caracterizada:

1 — nota extremamente áspera e sibilante;
2 — nota muito áspera, com a.c., sem traços de musicalidade;
3 — nota com a.c. forte, ligeiramente musical;
4 — nota com bastante a.c., moderadamente musical;
5 — nota musicalmente modulada;
6 — nota modulada, traço ligeiro de apito;
7 — nota quase d.c., com "ripple" suave;
8 — nota d.c., pequeno vestígio de "ripple";
9 — nota d.c., pura, musical.

Nota: a.c. = corrente alternada
d.c. = corrente contínua



CAPÍTULO XIX

Código Morse

O Código Morse, é um sistema de sinais formados de pontos e traços, usado em telegrafia (CW) com fio ou em radiotelegrafia, para a transmissão de mensagens. Também é conhecido por Código Continental, e é universalmente usado em radiotelegrafia.

Para aquelas pessoas que desejam fazer escuta de telegrafia, deverão primeiramente aprender o código. Deve-se memorizar o Código Morse, mas nunca se deve considerar os sinais de CW como uma combinação "gráfica" de pontos e traços. Devemos considerar o CW como combinação "sonora" de sinais curtos e longos, que soam a nossos ouvidos como se fossem "di" e "da", para ponto e traço respectivamente. Consulte tabela.

A • —	di-da	W • — —	di-da-da
B — • • •	da-di-di-di	X — • • —	da-di-di-da
C — • — •	da-di-da-di	Y — • — —	da-di-da-da
D — • •	da-di-di	Z — — • •	da-da-di-di
E •	di		
F • • — •	di-di-da-di	1 • — — — —	di-da-da-da-da
G — — •	da-da-di	2 • • — — —	di-di-da-da-da
H • • • •	di-di-di-di	3 • • • — —	di-di-di-da-da
I • •	di-di	4 • • • • —	di-di-di-di-da
J • — — —	di-da-da-da	5 • • • • •	di-di-di-di-di
K — • —	da-di-da	6 — • • • •	da-di-di-di-di
L • — • •	di-da-di-di	7 — — • • •	da-da-di-di-di
M — —	da-da	8 — — — • •	da-da-da-di-di
N — •	da-di	9 — — — — •	da-da-da-da-di
O — — —	da-da-da	0 — — — — —	da-da-da-da-da
P • — — •	di-da-da-di		
Q — — • —	da-da-di-da		
R • — •	di-da-di		
S • • •	di-di-di		
T —	da		
U • • —	di-di-da		
V • • • —	di-di-di-da		

Uma vez devidamente aprendido o código, poderemos dedicarmos a adquirir velocidade na recepção do código telegráfico. Um método agradável consiste em reunir duas ou mais pessoas que desejam aprender, transmitindo mensagens mutuamente mediante um oscilador e um manipulador.

Este sistema traz a vantagem de irmos logo aprendendo a prática da manipulação, e naturalmente "acostumando" o ouvido aos sons. Também é possível gravarmos em fita magnética várias letras e palavras, e depois ouvirmos.

Diversos "kits" são vendidos no comércio, e recomendo o "kit telegrafia sem mistério", que é muito completo e didático. Seu endereço:

CATEL — Caixa Postal 5596 — 01051 SP - SP

Algumas abreviações usadas em CW:

ar — Fim de câmbio
as — Sinal de espera (aguarde)
ABT — Sobre, com respeito a, aproximadamente (do inglês "about")
AGN — Novamente (do inglês "again")
AMP — Ampére
ANT — Antena
BCL — Radio escuta (que ouve estações broadcasting), radiodifusão
BD — Bom dia (só em português)
BT — Boa tarde (só em português)
BN — Boa noite (só em português)
BK — Break (pronunciado breik e significa interrupção do câmbio)
C — Sim, afirmativa empregada após as letras do código "Q"
CL — Aviso de que a estação sai do ar (apaga definitivamente, sem mais sintonizar)
CQ — Chamado geral, para toda e qualquer estação
CQ DX — Chamado geral, para estações de longa distância
CQ, acrescido de um prefixo — Chamado direcional. Pode ser dirigido a determinado país, região ou estação.
CW — Onda contínua, telegrafia (continuous wave)
CFM — Confirme, confirmo

CLG — colega (só em português)
CUAGN — Vê-lo-ei (encontra-lo-ei) novamente (see you again)
CPI — cópia
DPLE — Dipolo
DR — Caro (dear)
DX — distância, comunicado à distância
ES — e (muito empregado em DX. No vernáculo significa "e", no inglês "and", no alemão "und", etc.
FB — Excelente
FER — por, pela, para (for)
FREQ — Freqüência
GA — Prossiga, adiante (go head), ou boa tarde (good afeternoon)
GB — adeus (good by)
GE — Boa noite (good evening)
GG — Indo (going)
GN — Boa Noite (ao se despedir — good night), ou foi-se (gone)
GM — Bom dia (good morning)
GP — Antena plano-terra (ground plane)
GMT — Hora de Greenwich (Greenwich Mean Time)
GND — Terra ou massa (ground)
GUD — Bom (good)
GTO — Grato (só em português)
HI — Risada ou alto, altura (high)
HPE — Espero, faço votos (hone)
HRS — Horas
HR — Aqui ou ouvir (here/hear)
HV — Ter (have)
HW — Como (how)
K — Transmita, convido-o a transmitir
Kn — transmita — estação específica (não atenderei outras estações durante este QSO)
LID — Mau operador (como na gíria brasileira "perneta")
MA — Miliamperes
MN — Minuto (s)
N — Não, negativa empregada após as letras do código "Q" ou meramente para designar "mensagem não recebida"
NR — Número

NW — Agora (now)
NIL — Nada tenho para você, ou simplesmente "nada"
OK — Estou de acordo, correto
OP ou OPR — Operador
OT — Operador da velha guarda (old timer)
OM — Velhinho (em tom afável) ou "esposo" (old man)
OPN — Operação ou aberto (operation/open)
OSC — Oscilador
PSE — Por favor, solicito (please)
PWR — Potência (power)
QDO — Quando (só em português)
R — Recebido como transmitido
RPT — Repita
REPT — Reportagem
RCVR — Receptor
SK — Fim do QSO ou trabalho
SN — Brevemente, em breve (soon)
SIGS — sinais
SWL — Radioescuta (short wave listener)
TKS ou TNX ou TU — Grato, agradecimentos, obrigado
TMW — Amanhã (tomorrow)
TVI — Interferência em televisão
TVL — Espectador de televisão
U — Você, tu (you)
UA — Você concorda (you agree)
UR — Seu, seus, ou você é, vocês são (your/you are)
VC — Você (só em português)
VY — Muito (very)
VFO — Oscilador de freqüência variável (variable frequency oscillator)
WD (s) — Palavra(s) (word(s))
WKD — Trabalhei, trabalhado (worked)
WKG — Trabalhando (working)
WL — do inglês will (Exemplo: WL SQL, ou seja, "enviarei cartão QSL")
XMTR — Transmissor
WX — Tempo, condições atmosféricas (wheater)

XTAL — Cristal de quartzo oscilador
XYL — Senhora, esposa (na gíria brasileira "cristal")
YL — Senhorita, moça
73 — Saudações
88 — Beijos e carinhos (love and kisses)
0 — Zero, em comunicados pode ser dado como traço único, extra longo
Erro — Uma série de pontos contínuos
Sinal de Repetição — Uma série de letras "I"

CAPÍTULO XX

Identificação Geográfica

Quando ouvimos pelo alto falante uma voz humana, ou sons telegráficos, a primeira necessidade que se sente, é de saber sua origem. Se vem de muito longe, qual país, cidade, ou de algum lugar que nunca ouvimos falar.

Quando a voz é de um radioamador, a sua identificação facilita o reconhecimento imediato do lugar onde está operando.

Como nos serviços de radioamadores, pelo prefixo iremos identificar sua origem, e para os demais serviços, se sentiu desde o princípio a necessidade que deveriam receber "matrículas" para sua eventual identificação.

A UIT — União Internacional de Telecomunicações, criou e implantou os "indicativos de chamada", com acordo internacional que ficou assim determinado:

— uma ou duas letras, seguidas de um só número e de uma a três letras para estações radioamadores;

— três letras ou três letras e um número de ordem: para estações terrestres e fixas (radiodifusão, costeiras, etc)

— quatro letras: para as estações de bordo de barcos

— cinco letras: para as estações de aviões.

Depois deste acordo de implantação, se procedeu a distribuição das letras que deveria utilizar cada país, para seus indicativos de chamada, e que constituíram o "prefixo" de nacionalidade. Com o tempo foram criando-se novos países e alguns mais avançados "gastaram" as séries disponíveis, foram criando-se novos prefixos e quando esgotaram as letras, se viu a necessidade de empregar-se números como prefixos de países. Hoje em dia a lista de distribuição de indicativos internacionais é a seguinte:

AA - AL	Estados Unidos
AM - AO	Espanha
AP - AS	Paquistão
AT - AW	Índia
AX	Austrália
AY - AZ	Argentina
B	China
CA - CE	Chile
CF - CK	Canadá
CL - OM	Cuba
CN	Marrocos
CO	Cuba
CP	Bolívia
CQ - CR	Colônias Portuguesas
CS - CU	Portugal
CV - CX	Uruguai
CY - CZ	Canadá
DA - DT	Alemanha
DU - DZ	Filipinas
EA - EH	Espanha
EI - EJ	Irlanda
EK	Rússia
EL	Liberia
EM - EO	Rússia
EP - EQ	Irã
ER	Rússia
ES	Estônia
ET	Etiópia
EU - EW	Bielorrússia
EX - EZ	Rússia
F	França e territórios
G	Inglaterra e Irlanda do Norte
HA	Hungria
HB	Suíça
HC - HD	Equador
HE	Suíça
HF	Polônia
HG	Hungria

HH	Haiti
HI	República Dominicana
HJ - HK	Colômbia
HL - HM	Coréia
HN	Iraque
HO - HP	Panamá
HQ - HR	Honduras
HS	Tailândia
HT	Nicarágua
HU	El Salvador
HV	Vaticano
HW - HY	França e territórios
HZ	Arábia Saudita
I	Itália
JA - JS	Japão
JT - JV	Mongólia
JW - JX	Noruega
JY	Jordânia
JZ	Nova Guiné
K	Estados Unidos
LA - LN	Noruega
LO- LW	Argentina
LX	Luxemburgo
LY	Lituânia
LZ	Bulgária
M	Inglaterra e Irlanda do Norte
N	Estados Unidos
OA - OC	Peru
OD	Líbano
OE	Áustria
OF - OJ	Finlândia
OK - OM	Tchecoslováquia
ON - OT	Bélgica
OU - OZ	Dinamarca
PA - PI	Holanda
PJ	Antilhas Holandesas
PK - PO	Indonésia
PP - PY	Brasil

PZ	Suriname
R	Rússia
SA - SM	Suécia
SN - SR	Polônia
SSA - SSM	Egito
SSN - STZ	Sudão
SU	Egito
SV - SZ	Grécia
TA - TC	Turquia
TD	Guatemala
TE	Costa Rica
TF	Islândia
TG	Guatemala
TH	França e territórios
TI	Costa Rica
TJ	Camerum
TK	França e territórios
TL	República da África Central
TM	França e territórios
TN	Congo
TO - TQ	França e territórios
TR	Gabão
TS	Tunísia
TT	Chad
TU	Costa do Marfim
TV - TX	França e territórios
TY	Daomey
TZ	Mali
UA - UQ	Rússia
UR - UT	Ucrânia
UU - UZ	Rússia
VA - VG	Canadá
VH - VN	Austrália
VO	Canadá
VP - VS	Territórios ultramar da Inglaterra
VT - VM	Índia
VX - VY	Canadá
VZ	Austrália

W	Estados Unidos
XA-XI	México
XJ - XO	Canadá
XP	Dinamarca
XQ - XR	Chile
XS	China
XT	Alto Volga
XU	Camboja
XV	Vietnam
XW	Laos
XX	Territórios Portugueses
XY - XZ	Burma
YA	Afeganistão
YB - YH	Indonésia
YI	Iraque
YJ	Novas Hebridas
YK	Síria
YL	Lituânia
YM	Turquia
YN	Nicarágua
YO - YR	Rumênia
YS	São Salvador
YT - YU	Yugoslávia
YV - YY	Venezuela
YZ	Yoguslávia
ZA	Albânia
ZB - ZJ	Territórios ultramar da Inglaterra
ZK - ZM	Nova Zelândia
ZN - ZO	Territórios ultramar da Inglaterra
ZP	Paraguai
ZQ	Territórios ultramar da Inglaterra
ZR - ZU	África do Sul
ZV - ZZ	Brasil
2A - 2Z	Inglaterra e Irlanda do Norte
3A	Mônaco
3B	Ilha Maurício
3C	Guiné Equatoriana
3DA - 3DM	Suazilândia

3DN - 3DZ	Fíji
3E - 3F	Panamá
3G	Chile
3H - 3U	China
3V	Tunísia
3W	Vietnam
3X	Guiné
3Y	Noruega
3Z	Polônia
4A - 4C	México
4D - 4I	Filipinas
4J - 4L	Rússia
4M	Venezuela
4N - 4Q	Yoguslávia
4P - 4S	Ceilão
4T	Peru
4U	Nações Unidas
4V	Haiti
4W	Yemen
4X	Israel
4Y	Aviação Civil
4Z	Israel
5A	Líbia
5B	Chipre
5C - 5G	Marrocos
5H - 5I	Tanzânia
5J - 5K	Colômbia
5L - 5M	Libéria
5N - 5O	Nigéria
5P - 5Q	Dinamarca
5R - 5S	Madagascar
5T	Mauritânia
5U	Nigéria
5V	Togo
5W	Samôa Ocidental
5X	Uganda
5Y	Quênia
6A - 6B	Egito

6C	Síria
6D - 6J	México
6K - 6N	Coréia
6O	Somália
6P - 6S	Paquistão
6T - 6U	Sudão
6V - 6W	Senegal
6X	Madagascar
6Y	Jamaica
6Z	Libéria
7A - 7I	Indonésia
7J - 7N	Japão
7O	Yemen
7P	Lesoto
7Q	Malawí
7R	Argélia
7S	Suécia
7T - 7Y	Argélia
7Z	Arábia Saudita
8A - 8I	Indonésia
8J - ON	Japão
8O	Botswana
8P	Barbados
8Q	Ilhas Maldivas
8R	Guiana
8S	Suécia
8T - 8Y	Índia
8Z	Arábia Saudita
9A	São Marino
9B - 9D	Irã
9E - 9F	Etiópia
9G	Ghana
9H	Malta
9I - 9J	Zâmbia
9K	Kuwait
9L	Sierra Leoa
9M	Malásia
9N	Nepal

9O-9T	Zaire
9U	Burundi
9V	Singapura
9W	Malásia
9X	Ruanda
9Y	Trinidade e Tobago
A2A	Batswana
A3	Ilha Tonga
A4	Oman
A5	Butan
A6	União Árabe
C2	Nauru
C3	Andorra
L2 - L9	Argentina
S2 - S3	Bangladesch



CAPÍTULO XXI

Equipamento de Escuta

Qualquer receptor capaz de receber as ondas de rádio é um bom começo para o principiante. Naturalmente, se não dispõe de onda curta, só pode captar as estações locais de radiodifusão de onda média ou freqüência modulada. É claro que traz alegrias ao ouvinte, mas não é tão emocionante como a escuta realizada em onda curta, onde as distância se reduzem.

Pelo meu tempo de experiência que tive na escuta, ainda penso que o dexista deve estar preparado para o seu progresso lentamente, usando a princípio um pequeno receptor com capacidades limitadas, e mesmo passando dificuldades irá se aperfeiçoar na escuta, ficando mais experiente.

Quanto mais aperfeiçoado o receptor, maior será seu desempenho e rendimento. Os receptores usados em todo o mundo são os mais variados possíveis; encontramos os do tipo caseiro, os de sobra de guerra, comumente chamados "SURPLUS", os portáteis e finalmente os de comunicação.

Os modelos caseiros são fabricados pelo próprio ouvinte, dedicado a montagens e experiências, e que neste caso naturalmente tem satisfação em dobro ao operar seu receptor.

Os receptores "SURPLUS", foram receptores fabricados para diversas finalidades na década de 30. Foram projetados para usos aeronáutico, terrestre e marítmo. Desta série destaco os de uso aeronáutico, os quais não podiam admitir falhas, como é o caso dos modelos BC-224 e BC-348, usados a bordo dos aviões DC-3. Ainda é possível encontrar estes modelos em perfeito estado e de bom desempenho. Existem vários modelos, dos quais destaco: BC-946, 312, 342, 652 e ARB.

Os receptores portáteis, tal como indica seu nome, são compactos, práticos e não são caros.

No comércio local podemos encontrar diversas marcas; primeiramente é necessário visitar diversas lojas, e conhecer todos os modelos existentes, procurando neles:

— faixas de onda bem ampliadas

— maior número de faixas de onda

— alimentação a pilha e a luz

— se possível, além de antena telescópica, tomada para antena externa.

— saída para fones de ouvido e de gravação.

Além destes requisitos, deve ter boa sensibilidade, seletividade e estabilidade.

SENSIBILIDADE — é a propriedade do receptor em receber na sua antena um sinal fraco e amplificá-lo até torná-lo audível. É importante porque muitas estações recebidas são fracas.

SELETIVIDADE — consiste na qualidade do receptor em selecionar o sinal desejado entre os demais. Portanto, é bom escolhermos um receptor de faixa ampliada, pois não apresenta congestionamento de estações.

ESTABILIDADE — é a propriedade dos receptores em manter uma sintonia firme, mesmo que seus sinais sejam fracos, ou haja variação na rede elétrica. É muito importante com relação a seletividade do aparelho.

Os rádios portáteis vêm geralmente equipados com uma faixa de onda curtas de 3.2 a 12 mhz, de maneira que só metade das ondas curta é sintonizável. O ideal seria o receptor atingir até 22 mhz ou, no mínimo, 18 mhz.

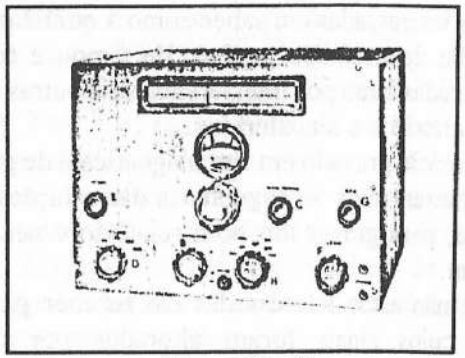
Nos modelos de comunicações encontramos várias vantagens. Logicamente, seus preços também são extraordinários. Seus circuitos são mais aperfeiçoados, permitindo a recepção de sinais de telegrafia, têm filtros para melhor seletividade; sensibilidade melhorada e estabilidade controlada; além de vários recursos adicionais.

Estes aparelhos são encontrados nas marcas: YAESU, DRAKE, KENWOOD, SONY, NATIONAL, ICOM, GRUNDING, JRC, PHILIPS, são conhecidos dos ouvintes de ondas curta, onde os aparelhos fabricados por essas firmas podem captar sinais fracos e separar estações que interferem entre si, além de oferecer mais recursos que os custosos receptores do passado.

A diferença que encontramos destes aparelhos com os antigos do passado, é que além de captarem as transmissões de milhões de watts da Rádio de Moscou, ou das rádios mais conhecidas internacionalmente, estes novos receptores estão oferecendo ao rádio-ouvinte e dexista, além de serem mais sensíveis e seletivos, estão trazendo a possibilidade de ouvirmos entre as potentes emissoras, sinais ocultos de vários países do globo, até então desconhecidos, como os países da África, Ásia, Pacífico, etc., onde pode-se conhecer e ouvir sua música, notícias, comentários, eventos esportivos e demais programas de interesse de onda curta, onde nos aparelhos mais antigos, por causa de uma seletividade muito larga, não deixavam os sinais "pequenos" saírem do alto-falante.

A vantagem destes equipamentos é de poderem sintonizar continuamente transmissões que variam dos 10 khz aos 30 mhz, enfim todo o espectro de rádio. Podemos receber radioteletipos transmitindo notícias, etc. Como estes aparelhos utilizam um ultramoderno circuito sintetizador para determinar a freqüência que sintoniza, resolveu-se um velho problema, que era de "descobrir" qual a freqüência exata que estava sintonizando.

Assim, aponto em rápidas palavras, alguns aspectos consideráveis da aquisição de um rádio receptor. Aqueles que possuem um receptor da marca NATIONAL, HALLICRAFTERS, HAMMARLUND, ou mesmo "SURPLUS", não se desfaçam dos mesmos. Apesar de recuado ano de fabricação, apresentam excelente recepção das ondas de rádio e sinais exóticos.



Marconi CR-100

CAPÍTULO XXII

Material Auxiliar

Nos últimos anos reportagem de recepção gravadas em fita magnética tem ganho popularidade rapidamente e vem mostrando ser muito eficazes para obtenção de QSL's, e para uma verificação de informe dos Rádios-Monitores mais perfeitos, pois as emissoras poderão ouvir como chegou sua transmissão.

O número de possuidores de gravadores de fitas (rolo ou cassete) está aumentando rapidamente e não é de se estranhar, pois o gravador magnético é um dos aparelhos mais práticos de que pode dispor o rádio-ouvinte. Com ele podemos registrar transmissões, como lições de vários idiomas, música favorita, notícias, e podemos até servir-se do gravador quando associado a um "TIMER", deixando para ser programado para ser acionado na transmissão desejada, quando não se está em casa. Fazendo voltar a fita quando chegarmos, e podemos ouvir tranqüilamente.

A estação, recebendo um relatório gravado em fita magnética, está apta a julgar mais apropriadamente como seus sinais estão sendo recebidos pelo rádio-ouvinte. Este método de verificação é superior ao convencional relatório de recepção por escrito, quando o ouvinte grava a transmissão exatamente como é recebida em seu aparelho receptor, pois estas estão interessadas em saber como a qualidade de seus sinais se modifica num determinado período de tempo e como suas transmissões são afetadas tanto por interferências de outras emissoras como por distúrbios elétricos e ionosféricos.

Um bom relatório gravado em fita magnética é de grande importância para os departamentos de engenharia das estações internacionais. Não se apresse, para gravar um bom relatório é necessário bastante atenção e calma.

As estações não estão interessadas em receber gravações de suas transmissões, cujos sinais foram alterados por circuitos extras adicionados ao aparelho receptor, como por exemplo: CAV - controle automático de volume, em inglês AVC — Automatic Volume Control,

filtros de cristal, multiplicador de "Q" ou outros circuitos extras para melhorar o ganho do receptor.

Para se fazer uma boa gravação é necessário antes de tudo que se tenha uma boa fita à mão. Uma nova, ainda não usada, produz bom resultado.

Antes de começar o relatório de recepção, sintonize a estação o mais precisamente possível. Lembre de ajustar o volume do receptor ao nível da gravação. Tenha sempre em vista que o relatório gravado deve ser longo o bastante para ser de utilidade à emissora. Uma fita de 20 ou 30 minutos é suficiente.

Não permita que ruídos ambientais sejam gravados. O ouvinte deve conectar o gravador diretamente ao jaque para fones de ouvido ou aos terminais de alto-falante, nos dois casos ligando-se em paralelo. Alguns receptores já trazem uma saída própria para gravação, o que torna mais prático o procedimento. Nunca grave o programa com o microfone do gravador. São muitas as probabilidades de se gravar ruídos que inutilizam a gravação para a finalidade de verificação.

Pequena carta escrita deve acompanhar o relatório, contendo o nome do ouvinte, endereço, data, hora da gravação, freqüência da transmissão, velocidade de gravação da fita (se for de rolo), modelo do receptor e gravador, antena usada e solicitação para a estação considerar a fita com finalidade de verificação, pois geralmente ficam com a emissora.

Devemos também ter em nossa bancada de escuta, um globo, mapas mundi, bússolas, relógio, tabela de fusos horários, um bom par de fones, alguns livros essenciais para início de nossa escuta. Cito o WRTH - World Radio TV Handbook, Soliljevej, 44-P.O. Box 88, DK-2650 Hvidrove, Dinamarca. É um livro contendo a lista de todas as estações AM, FM, TV, radiodifusão de onda curta, horários, etc. De cada estação encontramos dados valiosos: identificação, freqüência de emissão, potência, endereços, detalhes de programação, etc.

A União Internacional de Telecomunicações, Praça das Nações, 1211, Genebra, Suíça, publica livros completos de toda a classe de estações: radiodifusão, barcos, rádio-faróis, serviços especiais, etc. É encontrado em volumes separados.

Estas publicações por ser de caráter oficial são utilizadas em todo o mundo, por amadores, profissionais, por estações de barco, avião, etc. É a publicação mais completa e séria.

Para aqueles que desejarão no futuro integrar a família de radioamadores, ou mesmo para aqueles mais avançados na eletrônica, recomendo outra obra muito interessante, o "Radio Handbook" que vem desde 1935 sendo impresso anualmente e atualizado conforme avança a eletrônica e a tecnologia. Apresenta diversos circuitos eletrônicos, antenas as mais diversas, e assuntos de interesse tanto para o radioescuta, quanto para o radioamador. Pode ser encontrado em qualquer boa livraria.

Temos também o "Amateur callbook", em duas versões. Uma contendo todas as estações de radioamadores do mundo, e a outra exclusivamente dos Estados Unidos. As informações que encontramos, são as mais diversas. Classificação por ordem alfabética dos indicativos de chamada, com nome e endereço de cada radioamador. Pode se adquirir em boas livrarias de São Paulo e Rio de Janeiro ou escrevendo para Radio Amateur Callbook Inc. — Dept. A-925 Sherwood Drive-Lake Bluff, I11. 60044 — USA.

Os dexistas que se dedicam a escutar as faixas de radioamadores, ouviram às vezes quando os mesmos passam o endereço para o envio direto do QSL, geralmente dizem "Meu endereço está correto no Callbook", já que estes livros não podem faltar na bancada do radioamador que se dedique ao DX. Desta maneira o radioescuta fazendo a consulta no livro irá descobrir o nome e endereço do radioamador, podendo escrever e remeter um informe de recepção e aguardar o QSL.

CAPÍTULO XXIII

Clubes de Dexismo

São grupos de pessoas que se unem para a prática da radioescuta, onde ajudam uns aos outros em resolver problemas que por ventura surjam e que trocam entre si dados adquiridos individualmente.

Este tipo de comunicação entre dexistas é altamente positiva, especialmente para aqueles que são principiantes, pois adquirirá experiências e conhecimentos nos boletins editados e distribuídos aos sócios. Encontrará nos boletins informes das diferentes atividades, quanto a reuniões dos seus membros, artigos instrutivos, relatos interessantes de escuta de cada um, e dos dados referentes a recepção e a verificação.

Os clubes geralmente cobram uma mensalidade a fim de ajudar nas impressões dos boletins, despesa postais, etc. Aconselho que cada dexista fosse sócio de dois ou mais clubes. No final desta matéria enumero o nome e endereço de alguns clubes.

Certas emissoras de radiodifusão internacional, têm fundado seus próprios clubes cedendo material, e mantendo uma regularidade com esses dexista, formando os Clubes de Ouvintes. Depois de uma regularidade de informes para a emissora, estes ouvintes podem se chamar de "monitor" desta emissora, que irá dar uma atenção especial, remetendo os "Log" para os informes de recepção e até mesmo as despesas postais pagas.

Para aqueles interessados em formar um clube DX, dou alguns conselhos que adquiri na fundação de dois clubes que dirigi nos anos de 1978 a 1980: DX Clube de Porto Alegre e Clube dos Ouvintes da Voz da Alemanha. A partir de 1992 estou presidindo o Viamão DX-Clube.

A facilidade com que você vai organizar seu clube bem como suas chances de sucesso, dependem em grande parte do lugar do Brasil

onde você vive. Se você mora numa cidade onde existem muitos dexistas sérios, onde esse "hobby" é bem divulgado será um pouco mais fácil porque sem dúvida você obterá ajuda. Caso contrário, sua tarefa será bem mais difícil.

Muitas são as armadilhas que aguardam um novo clube. Os clubes tendem mais a fracassar depois de alguns meses, ou um ou dois anos de funcionamento, do que obter sucesso permanente. Então, talvez você deva fazer a si mesmo algumas perguntas. Por que você quer começar seu próprio clube? Será apenas para tornar-se conhecido neste "hobby"? Se a sua motivação for qualquer coisa que não seja o sincero desejo de proporcionar um útil serviço a seus colegas, as chances de sucesso de seu clube serão muito pequenas, pois você precisa ter dedicação para dirigir seu clube.

Você terá condições de continuar trabalhando pelo clube de forma permanente? Ou sofrerá interferências da escola, do trabalho, namorada, noiva ou da esposa? Lembre-se: uma vez o clube esteja funcionando, você terá a obrigação de proporcionar a seus sócios um serviço de forma regular.

Você já pensou sobre o dinheiro necessário para iniciar um clube? Lembre-se de que você terá que comprar um mimeógrafo, ou então arranjar publicação. Também haverá despesas iniciais com papel, selos, envelopes, e outros ítens. Nenhum desses artigos poderão ser pagos com dinheiro dos associados, pois você vai necessitar esse material antes de conseguir a adesão dos sócios. Você possui uma boa máquina de escrever ou terá que comprar uma?

Seu interesse e tempo nesse "hobby" são bastante grande e suficientemente longo para assegurar que sua intenção não é apenas uma capricho passageiro? Você não estará interessado em algo diferente no próximo ano, e, portanto, perderá a vontade de continuar no clube?

O que o seu planejado clube poderá oferecer aos dexistas, que outros clubes já existentes não estejam oferecendo com boa qualidade? Você terá que oferecer algo novo na forma de cobertura de assuntos ou igualar ou melhorar a qualidade oferecida por outros, se quiser que seu clube tenha sucesso.

Você já considerou a quantidade de adeptos de DX tem em seu país? Existem dexistas em número suficiente para apoiar mais um clube?

Você já pesquisou os boletins de outros clubes? Em outras palavras você conhece sua concorrência?

Onde você vai encontrar redatores para seu boletim? É preciso mais do que apenas interesse em DX e ter uma máquina de escrever para ser um bom redator.

Você já pensou em organizar-se primeiro em nível regional, ou local, para depois ir adaptando seu clube às necessidades dos dexistas de sua área. Dessa forma você poderia concentrar-se na promoção de reuniões na área e no desenvolvimento do interesse por DX nessa mesma área.

Se você já pensou bastante a respeito das questões acima e decidir ir em frente, aqui vão algumas sugestões valiosas.

Escolha um nome. Ele poderá ser relacionado ao tipo de DX que você planeja cobrir, e/ou à área geográfica que você pretende servir. Faça o nome do clube o mais curto possível, a fim de que seja facilmente lembrado. Cuidado para não escolher um nome que seja parecido com o de outro clube.

A direção do seu clube é outro ponto a ser considerado. Você pode fazer tudo sozinho, atribuir certos deveres ou cargos a outras pessoas, ou nomear um conselho de diretores para aconselhá-lo. Ou você pode querer fazer um estatuto. Neste caso, trate de seguí-lo fielmente. Muitos dexistas dizem que não se importam com a maneira que o clube é dirigido, desde que o boletim contenha informações úteis e que seja entregue regularmente e sem atrasos.

Você também deverá procurar redatores para seu boletim. Os redatores devem ser bem versados nos campos que vão abordar e, é claro, ter alguma facilidade para escrever. E quanto melhor você conhecer seu futuro redator, pelo menos sua reputação, menores serão as chances de ter problemas por seus artigos não chegarem a tempo. De qualquer forma, você deve estar preparado para escrever a maioria dos artigos você mesmo, até que aumente o número de associados e você tenha mais gente disponível para ajudá-lo.

À medida que prosseguir em seu processo organizacional, você deve começar a coletar nomes e endereços de outros dexistas a quem

você possa mandar cópias-modelo de seu boletim e de quem você possa esperar conseguir os primeiros sócios para seu clube.

Depois que esta preparação preliminar estiver concluída, estará na hora de publicar seu primeiro boletim. E é muito importante que ele seja seu melhor trabalho. Tal qual um fabricante, esse é o seu produto e você espera que as pessoas o "comprem". Ele terá que possuir a melhor qualidade que você possa lhe dar.

Após você estar oferecendo por algum tempo, a maioria dos demais clubes terão o prazer em lhe dar alguma publicidade, gratuitamente a respeito de seu novo clube. O mesmo acontecerá com muitas emissoras de ondas curtas com programas de DX. Você também poderá colocar anúncios no "World Radio TV Handbook". Você pode pôr seu clube na listagem dos "Club Directory of Wrth", gratuitamente.

Além de despachar a publicação mensal de seu clube, há muitas outras tarefas a fazer. Você terá que fazer contabilidade, manter registro dos sócios e suas datas de vencimento como membros do clube, responder a uma infinidade de correspondência de seus sócios, comprar material, atender pedidos de boletins, preparar etiquetas de endereçamento, e as mil-e-uma tarefas que devem ser executadas para fazer um clube funcionar bem.

A anuidade dos sócios deve ser estabelecida com cuidado. Não deve ser muito baixa, pois assim poderia ser atraente para aquelas pessoas que procuram uma pechincha, porém você precisa ter uma quantia adequada para operar. Essa quantia deve ser calculada somando-se todas as despesas, mais uma importância razoável para emergência e para crescimento do clube. Por exemplo, se você concluir que vai precisar de CR$ 100.000,00 por ano para poder operar, serão necessários cem sócios pagando CR$ 1.000,00 anualmente, a fim de cobrir as suas despesas.

Finalizando, organizar um clube não é tão difícil quanto mantê-lo e fazê-lo crescer. Muitos daqueles que conseguiram ter um clube bem sucedido, acham que se trata de um trabalho de tempo quase integral! Mas se você pensar bastante sobre sua idéia, planejar bem e cuidadosamente, se você criar um boletim de alta qualidade para seu clube, com gente de talento para assessorá-lo, se você estiver disposto a

trabalhar muito, mês após mês, ano após ano, você terá um bom clube e uma chance razoável de sucesso verdadeiro.

Relação de Clubes DX:

1. Asociación DX Del Litoral — ADXL Casilla 83, 2000 Rosario — Argentina
2. Buenos Aires DX Club — Casilla 68, 1650 San Marin — Buenos Aires — Argentina
3. Marpla DX Club — Casilla 5552, 1000 — Buenos Aires — Argentina
4. Aconcagua DX Club — Casilla 533, 5500 — Mendonza — Argentina
5. Club DX Argentino Internacional — Cale Gutemberg, 3276, Buenos Aires — Argentina
6. Clube DX-ista do Pará — Igreja da Sé Catedral, 66000 — Belém — Pará — Brasil
7. DX Clube Brasil — Caixa Postal 30 — 50.000 — Recife — PE — Brasil
8. DX Clube de Porto Alegre — Caixa Postal 6022 — 91031 — Porto Alegre — RS — Brasil
9. La Salle DX Club — Apartado Aéreo — 8528 — Bogotá — Colombia
10. DX Club del Equador — Av. Luis Tufino, 625 — Quito — Equador
11. Asociación Dexista Mediterranea — Av. Jordán, 31 — 3° — 6a — Barcelona 16 — Espanha
12. Atlântico DX Club — Parque Residencial Guajara, 96 — La Laguna — Tenerife — Ilhas Canárias — Espanha
13. Espanha Internacional Radio Club — Vicente Mortorell, 1 — Barcelona 1 — Espanha
14. DX Club del Uruguai — Casilla 966 — Montevideo — Uruguai
15. YV Zulia DX Club — Calle 61 A n° 13A-98 — Marcaibo — Venezuela
16. Swedem Calling DX-ERS — S-105 — 10 Estocolmo — Suécia

17. DX Clube Paulista — Caixa Postal 592 — São Carlos — SP — 13560
18. Globo DX — Caixa Postal 21429 — São Paulo — SP — 04698
19. Viamão DX-Clube — Caixa Postal 101 — Viamão-RS — CEP 94440-970.

CAPÍTULO XXIV

Orientação de Antenas

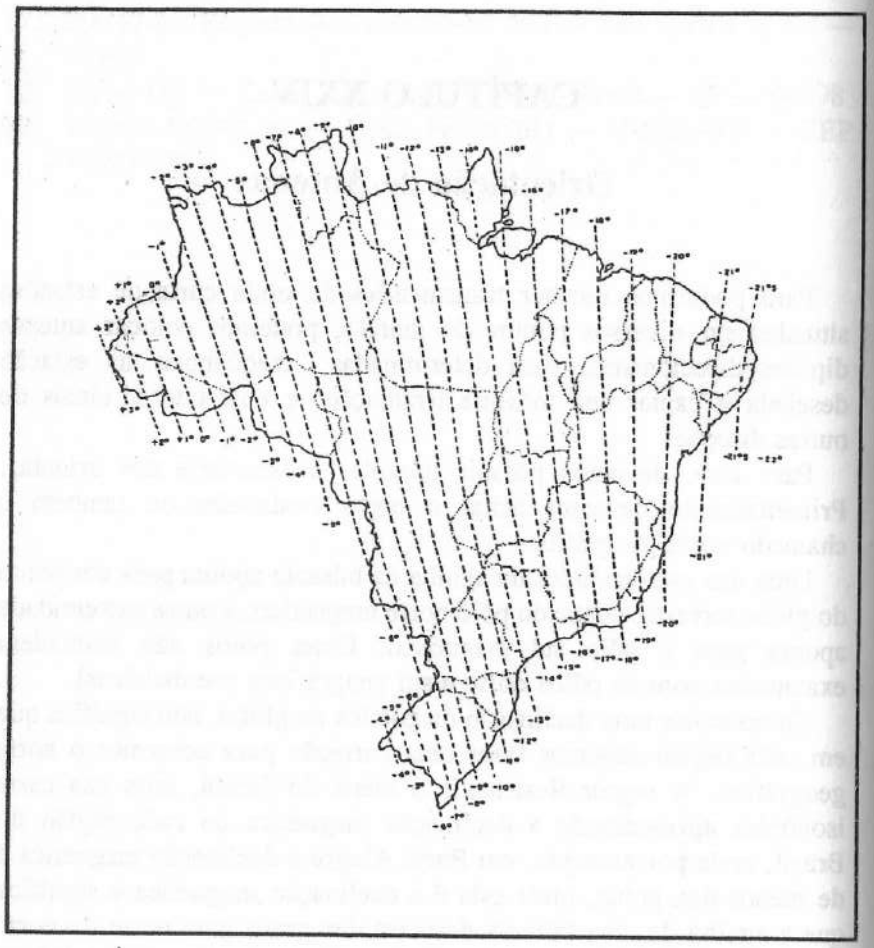
Para podermos receber transmissões de onda curta de estações situadas em diversos pontos do mundo, podemos colocar antenas dipolos direcionadas, para determinadas freqüências da estação desejada e captar sua máxima irradiação, e enfraquecer sinais de outras direções

Para isso, devemos possuir bússola, e sabermos nos orientar. Primeiramente devemos achar o norte verdadeiro ou também o chamado norte geográfico.

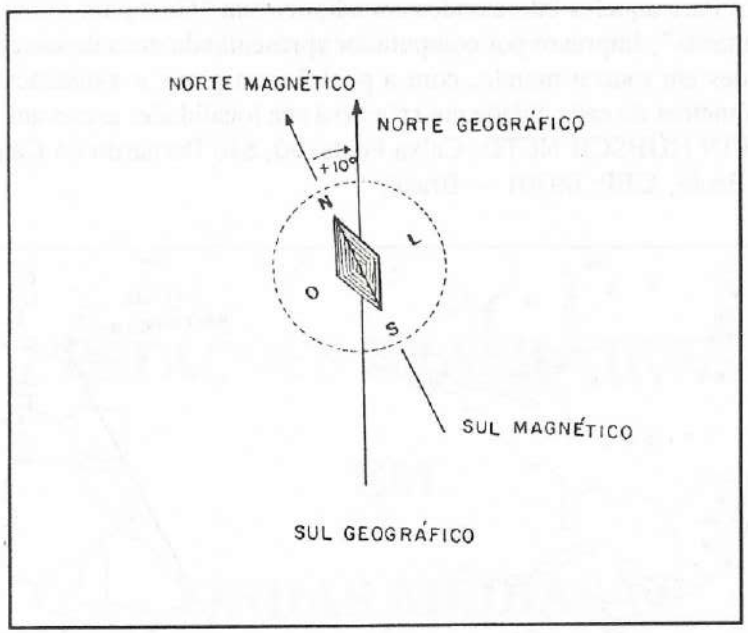
Uma das extremidades da agulha da bússola aponta para um ponto do globo terrestre chamado pólo norte magnético; a outra extremidade aponta para o pólo sul magnético. Esses polos não coincidem exatamente com os pólos norte e sul geográficos (verdadeiros).

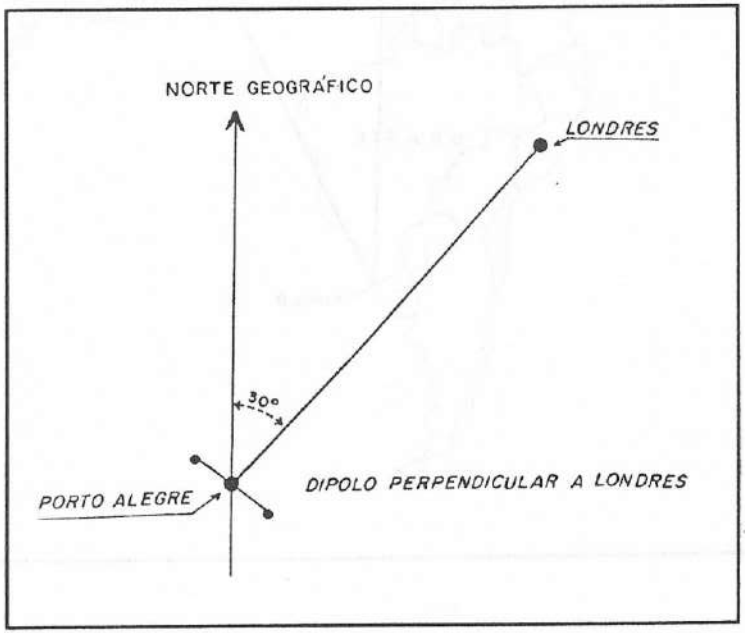
Como existe uma declinação magnética no globo, isto significa que em cada região devemos fazer uma correção para acharmos o norte geográfico. A seguir ilustramos o mapa do Brasil, com sua carta isogônica apresentando a declinação magnética de cada região do Brasil, onde por exemplo, em Porto Alegre a declinação magnética é de menos dez graus, onde esta é a declinação magnética e significa que a agulha de uma bússola desviará dez graus para oeste do norte geográfico, e que, portanto devem se somar mais dez graus à leitura da bússola, para uma direção correta.

De posse destes dados, podemos agora nos orientar colocando os dados no mapa mundi e traçarmos uma linha do ponto do globo desejado ao nosso local. A antena será instalada na direção perpendicular à linha traçada. Exemplo: Colocar uma antena dipolo direcionada para a cidade de Londres para captar o sinal máximo.

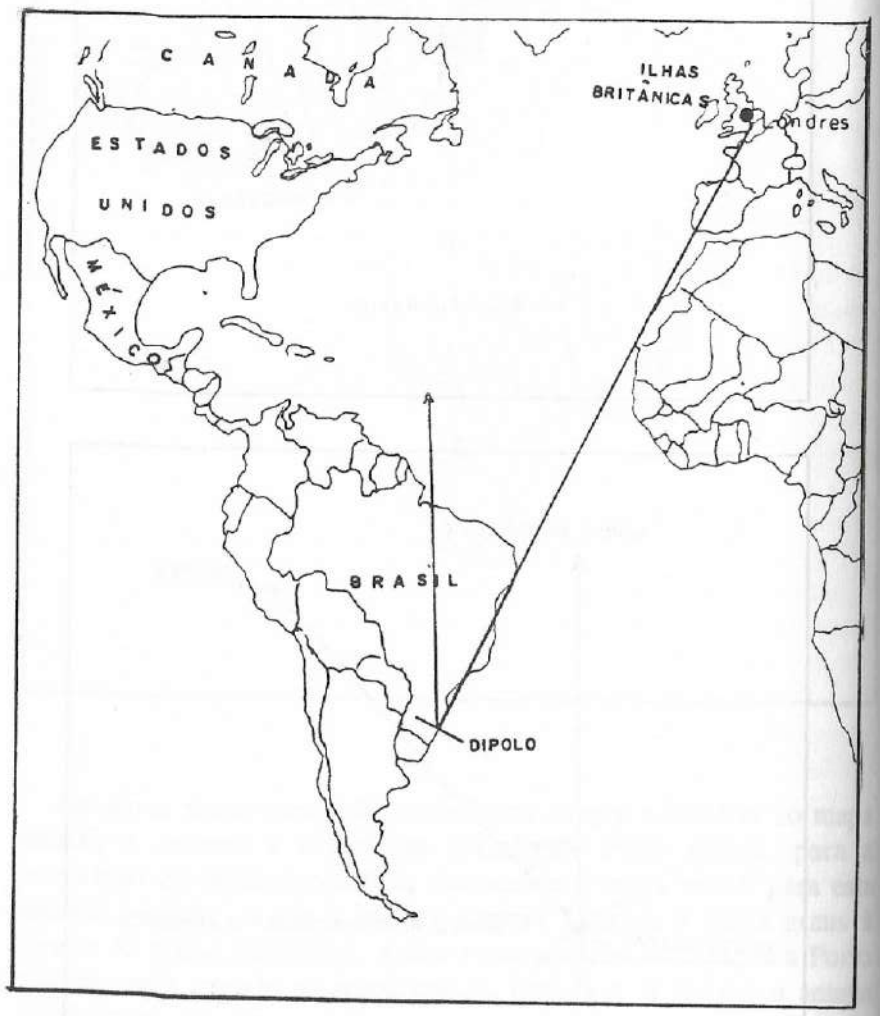


Devemos traçar uma linha entre Porto Alegre e Londres no mapa mundi, e colocar a bússola na posição de Porto Alegre, para a orientação do norte geográfico, deslocando o mapa mundi para esta mesma posição, o que a bússola acusará Londres a trinta graus à direita do norte geográfico, e esta é sua posição em relação a Porto Alegre, pelo traçado do mapa mundi. Depois é só colocar a antena dipolo perpendicular ao traço.





Obs.: Para aqueles interessados em adquirir um "Guia para orientação de antenas", impresso por computador apresentando mais de seiscentas cidades em todo o mundo, com a posição em graus e a distância em quilômetros de cada cidade em relação à sua localidade, escrevam para ERWIN HÜBSCH NETO, Caixa Postal 90, São Bernardo do Campo, São Paulo, CEP: 09701 — Brasil.



ESTAÇÕES BRASILEIRAS EM ONDAS MÉDIAS

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
540	50	R. Nacional	Manaus	AM
540	1/0.25	R. Regional	Irecê	BA
540	1/0.25	R. Jornal	Canindé	CE
540	10/1	R. Riviera	Goiânia	GO
540	1/0.25	R. Guajajara	Barra da Corda	MA
540	10	R. Nacional	Corumbá	MS
540	1/0.25	R. Primeiro de Julho	Água Branca	PI
540	1/0.25	R. Cultura	Cândido de Abreu	PR
540	10/2.5	R. AM Fluminense	Niterói	RJ
540	10/1	R. Mirador	Rio do Sul	SC
540	10/2.5	R. Jornal de Sergipe	Aracaju	SE
540	1/0.25	R. Real	Canoas	RS
540	10/1	R. Sepé Tiaraju	Santo Angelo	RS
540	1/0.25	R. Uirapuru	Biriguí	SP
540	1/0.25	R. Nova Sumaré	Sumaré	SP
550	1/0.25	R. Emissora Acopiara	Acopiara	CE
550	1	R. Cultura	Sinop	MT
550	5/1	R. Meridional	Garanhuns	PE
550	1/0.25	R. Serra da Capivara	S. Raimundo Nonato	PI
550	1/0.25	R. Igaraçu	Parnaiba	PI
550	5/0.5	Rd. Almeida Pimentel	Curitiba	PR
550	2.5/0.25	R. Santa Cruz do Sul	Santa Cruz do Sul	RS
550	5/0.5	R. Mantiqueira	Cruzeiro	SP
550	5/0.25	R. Educação e Cultura	Sertãozinho	SP
550	5/0.5	R. Cataguases	Cataguases	MG
550	5	R. Soc. Norte Minas	Montes Claros	MG
560	10/2.5	R. Jornal	Itabuna	BA
560	10/5	R. Educadora	São Luís	MA
560	10/2.5	R. Aruanã	Barra do Garças	MT
560	1/0.25	R. Pioneira	Tangará da Serra	MT
560	1/0.25	R. Potiguara	Mamanguape	PB
560	1/0.5	R. Londrina	Londrina	PR
560	2.5/0.25	R. Cultura	Guarapuava	PR
560	5/0.25	R. Costa do Sol	Araruama	RJ
560	5/1	R. São Francisco	Caxias do Sul	RS
560	25/10	R. Paulista AM	São Paulo	SP
570	5/1	R. Novo Nordeste	Arapiraca	AL
570	1	Emp. Com. da Amazônia	Parintins	AM
570	5/0.25	R. Vale do Cariri	Juazeiro do Norte	CE
570	1/0.25	R. Uirapuru	Itapipoca	CE
570	1/0.25	R. Cultura	Catalão	GO
570	5/0.25	Sist. Timôn de Radf.	Timón	MA
570	1/0.5	R. Continental	Palotina	PR

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
570	5/0.5	R. Eldorado	Criciúma	SC
570	1/0.25	R. Fronteira d'Oeste	Dionísio Cerqueira	SC
570	1/0.25	R. Passo Fundo	Passo Fundo	RS
570	1/0.25	R. Clube	Itapeva	SP
570	5/1	R. Difusora	Taubaté	SP
570	25/5	R. Capital	Belo Horizonte	MG
580	10	R. Nacional	Tefé	AM
580	1/0.25	R. Difusora	Teixeira de Freitas	BA
580	10/1	R. Educação Rural	Campo Grande	MS
580	20/10	R. Globo	Recife	PE
580	1/0.25	R. Grande Lago	Santa Helena	PR
580	10/5	R. Relógio Federal	Rio de Janeiro	RJ
580	2/0.25	R. São Gabriel	São Gabriel	RS
580	10/5	R. Fátima	Vacaria	RS
580	1/0.25	R. Jornal	Americana	SP
580	1/0.25	R. Regional	Palmital	SP
580	5/0.25	R. Visão	Uberlândia	MG
590	50/5	R. Cruzeiro	Salvador	BA
590	5/0.25	R. Vale do Rio Poty	Crateús	CE
590	5/0.5	R. Manchester	Anápolis	GO
590	10/1	R. Tribuna	Vitória	ES
590	20/5	R. Globo Vila	Cuiabá	MT
590	1	R. Oriente Redenção	Conceição do Araguaia	PA
590	2/0.25	R. Serrana	Araruna	PB
590	10/5	R. Difusora	Curitiba	PR
590	10	R. Nacional	Boa Vista	RR
590	2/1	R. Progresso	Descanso	SC
590	5/0.25	R. Alegrete	Alegrete	RS
590	10/1	R. Atlântica	Santos	SP
590	5/1	R. Ribeirão Preto	Ribeirão Preto	SP
590	1/0.25	R. Difusora	Patrocínio	MG
600	10	R. Nacional	S.Gabriel da Cach.	AM
600	10/1	R. Vale do R. Grande	Barreiras	BA
600	1/0.25	R. Difusora R. Real	Rio Real	BA
600	10/1	R. Litoral Maranhense	São Luís	MA
600	1/0.25	R. Cardeal Arcoverde	Arcoverde	PE
600	1/0.25	R. Boa Esperança	Padre Marcos	PI
600	100	R. Gaúcha	Porto Alegre	RS
610	10/0.5	R. Cidade Imperial	Marechal Deodoro	AL
610	10	Radf. Grande Rio	Iranduba	AM
610	10/2	R. Jornal	Luziânia	GO
610	1/0.25	R. Anhanguera	Porto Nacional	TO
610	10/5	R. Celeste	Sinop	MT

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
610	1/0.25	R. Progresso	Sousa	PB
610	10/1	R. Poty	Teresina	PI
610	5/0.5	Radf. Indio Condá	Chapecó	SC
610	1/0.25	R. Alvorada	Mogi Mirim	SP
610	1/0.25	R. Voz de Catanduva	Catanduva	SP
610	1/0.25	R. Liberdade	Guaratinguetá	SP
610	1/0.25	R. Paranapanema	Piraju	SP
610	50/25	R. Itatiaia	Belo Horizonte	MG
620	10	R. Assunção	Fortaleza	CE
620	1/0.25	R. Cristã Educativa	Pires do Rio	GO
620	1/0.25	R. Cidade Jandaia	Jandaia do Sul	PR
620	5/0.25	R. Dif. Alto Vale	Rio do Sul	SC
620	10/1	R. Pelotense	Pelotas	RS
620	1/0.25	R. Municipal	Tenente Portela	RS
620	50/10	R. Jovem Pan	São Paulo	SP
630	10	R. Nacional	Macapá	AP
630	10/5	R. Dif. Bom Jesus	Cuiabá	MT
630	1/0.25	R. Dif. da Barra	Barras	PI
630	10/0.5	R. Estadual	Curitiba	PR
630	5/0.25	R. Educadora	Mar.Cand.Rondon	PR
630	25/10	R. Roquette Pinto	Rio de Janeiro	RJ
630	1/0.25	R. Doze de Maio	S.Lourenço d'Oeste	SC
630	50/5	R. Aperipe	Aracaju	SE
630	1/0.5	R. Cacique	Lagoa Vermelha	RS
630	5/1	R. Santamariense	Santa Maria	RS
630	1/0.25	R. Difusora	Mirassol	SP
630	5/0.25	R. Cidade	Pres. Prudente	SP
630	1/0.25	R. Difusora	Uberaba	MG
640	25/10	R. Difusora	Goiânia	GO
640	10/0.5	R. Vitória	Vitória	ES
640	10/5	R. Progresso	Alta Floresta	MT
640	10/1	R. Tangará	Tangará da Serra	MT
640	5/1	R. Auriverde	Londrina	PR
640	5/0.25	R. Agulhas Negras	Resende	RJ
640	20/5	R. Cabugi	Natal	RN
640	50/10	R. Bandeirantes	Porto Alegre	RS
640	5/1	R. Morada do Sul	Araraquara	SP
640	1/0.25	R. Santa Cruz	Pará de Minas	MG
650	5/0.25	R. Clube	Valença	BA
650	1/0.25	R. Cultural Araguaia	Jussara	GO
650	1/0.25	R. Macaru	Viana	MA
650	5	R. Educadora	Colíder	MT
650	10/1	R. Tropical	Santarém	PA

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
650	5/1	Alto Piranhas	Cajazeiras	PB
650	1/0.25	R. Cultura	Cambará	PR
650	5/1	R. Colméia	Cascavel	PR
650	5/0.5	R. Dif. Sul Riograndense	Erexim	RS
650	1/0.25	R. Andradina	Andradina	SP
650	5/0.25	R. Difusora	Piracicaba	SP
650	5/0.5	R. Princesa	Lagoa Formosa	MG
650	10/1	R. Ouro Preto	Ouro Preto	MG
660	1/0.25	R. Jornal	Itapetinga	BA
660	1/0.25	R. Planalto	Euclides da Cunha	BA
660	1/0.25	R. Tribuna do Vale	Xique Xique	BA
660	1/0.25	R. Rio das Garças	Itarema (Acaraú)	CE
660	5/0.25	R. Primavera	Itapuranga	GO
660	5/0.5	R. Alvorada	Quirinópolis	GO
660	10/0.5	R. Amorim	Raondonópolis	MT
660	1/0.25	R. Xinguara	Xinguara	PA
660	5/1	R. Difusora	Limoeiro	PE
660	1/0.25	R. da Grande Serra	Araripina	PE
660	1/0.25	R. Tacarijus	S.Miguel do Tapuio	PI
660	1	R. Soc. Friburgo	Nova Friburgo	RJ
660	10/5	R. Eldorado	Porto Velho	RO
660	1/0.25	R. Marajá	Rosário do Sul	RS
660	10/0.25	R. Esmeralda	Vacaria	RS
660	5/0.5	R. "A Tribuna"	Santos	SP
660	10/0.5	R. Clube	Ribeirão Preto	SP
660	5/0.25	R. Clube	Curvelo	MG
660	1/0.25	R. Educadora	Porteirinha	MG
670	10	R. Nal. de Tabatinga	Benjamin Constant	AM
670	1/0.25	R. Vale Rio Madeira	Humaitá	AM
670	1/0.25	R. Cultura	Várzea Grande	CE
670	5/1	R. São Francisco	Anápolis	GO
670	1/0.25	R. Independência	Paraíso do Norte	TO
670	10	R. Sist. Sulmatogrosense	Ponta Porã	MS
670	1/0.25	R. Atalaia	Obidos	PA
670	1/0.25	R. Rural	Altamira	PA
670	1/0.25	R. Tropical AM	Paragominas	PA
670	1/0.25	R. Livramento	José de Freitas	PI
670	2.5/0.25	R. Soc. Nova Esperança	Nova Esperança	PR
670	10/2	R. Cidade	Curitiba	PR
670	10/5	R. Cultura	Aracaju	SE
670	1/0.25	R. Cultura	Sta Vitória do Palmar	RS
670	10/0.5	R. Gazeta	Carazinho	RS
670	1/0.25	R. Oceânica	Caraguatatuba	SP

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
670	1/0.25	R. Cent'Oeste Ptª	Garça	SP
670	1/0.25	R. Emiss. Convenção	Itu	SP
670	1/0.25	R. Visão	Ponte Nova	MG
670	5/2.5	R. Educadora	Montes Claros	MG
670	5/0.25	R. Uberaba	Uberaba	MG
680	10/0.5	R. Clube	Sto Ant. de Jesus	BA
680	1/0.25	R. Difusora	Jataí	GO
680	10/5	R. Dif. do Maranhão	São Luís	MA
680	5/1	R. Cultura	Campo Grande	MS
680	2.5/0.25	R. Integr. do Brejo	Bananeiras	PB
680	10/1	R. do Grande Rio	Petrolina	PE
680	20/5	R. Copacabana	Rio de Janeiro	RJ
680	100/50	R. Farroupilha	Porto Alegre	RS
680	1/0.25	R. Difusora	Catanduva	SP
680	2/0.25	R. Piratininga	Piraju	SP
680	10/0.5	R. União	João Pinheiro	MG
690	5/0.25	R. Cultura	Ilhéus	BA
690	25/10	R. Dragão do Mar	Fortaleza	CE
690	5/0.25	R. Cultura	Naviraí	MS
690	5/1	R. Parecis	Diamantino	MT
690	10.5	R. Clube do Pará	Belém	PA
690	5/0.25	R. Difusora	Londrina	PR
690	1/0.25	R. Difusora	Ponta Grossa	PR
690	5/0.5	R. Clube	Lages	SC
690	5/0.25	R. Progresso	Ijuí	RS
690	1/0.25	R. Bebedouro	Bebedouro	SP
690	1/0.25	R. Clube	Guaratinguetá	SP
690	1/0.25	R. Pereira Barreto	Pereira Barreto	SP
690	1/0.25	R. Brasil	Sta Bárbara d'Oeste	SP
690	50/5	R. América	Belo Horizonte	MG
700	50/1	R. Cultura	Feira de Santana	BA
700	10/5	R. Clube de Teresina	Teresina	PI
700	10/0.5	R. Jornal Fluminense	Campos	RJ
700	1/0.25	R. Batovi	São Gabriel	RS
700	50	R. Nova Eldorado	São Paulo	SP
710	5/1	R. Educ. Palmares	Maceió	AL
710	10/0.25	R. Jacarandá	Eunápolis	BA
710	1/0.25	R. Dif. Asa Branca	Boa Viagem	CE
710	50/2.5	Fund. Rainha da Paz	Brasília	DF
710	1/0.25	R. Verde Vales	Grajaú	MA
710	5/0.5	R. Cultura	Cuiabá	MT
710	10/5	R. Rural	Santarém	PA
710	5/0.25	R. Educadora	Conceição	PB

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
710	1/0.25	R. Clube	Barras	PI
710	10/0.25	R. Carioca	Rio de Janeiro	RJ
710	1/0.25	R. Rural	Fraiburgo	SC
710	10/0.25	R. 710	Bauru	SP
710	5/0.25	R. Manhuaçu	Manhaçu	MG
710	1/0.25	R. Difusora	Pouso Alegre	MG
720	10	R. Nacional	Cruzeiro do Sul	AC
720	1/0.25	R. Difusora	Itacoatiara	AM
720	5/1	R. Clube de Dourados	Dourados	MS
720	100	R. Clube de PE	Recife	PE
720	100	R. Guaíba	Porto Alegre	RS
720	1/0.25	R. Difusora	Casa Branca	SP
720	1/0.25	R. Sentinela	Ourinhos	SP
720	5/0.25	R. Cruzeiro	Cruzeiro	SP
720	1/0.25	R. Menina	Olímpia	SP
730	1/0.25	R. Sinal	Aracati	CE
730	50/5	R. Brasil Central	Goiânia	GO
730	1/0.25	R. Eldorado	Codó	MA
730	1/0.25	R. Princesa do Vale	Camaquã	MS
730	10/2.5	R. Jornal	Cáceres	TO
730	10/5	R. Em. Rural	Petrolina	PE
730	5/0.25	R. Marumby	Curitiba	PR
730	5/0.25	R. Humaitá	Campo Mourão	PR
730	1/0.25	R. Sociedade Tubá	Tubarão	SC
730	5/1	R. Planalto	Passo Fundo	RS
730	5/0.25	R. Cidade	Jundiaí	SP
730	10/1	R. Dirceu	Marília	SP
730	5/0.25	R. Soc. Triângulo	Uberaba	MG
730	5/1	R. Nova Amizade	Juiz de Fora	MG
740	20/10	R. Progresso do Acre	Rio Branco	AC
740	100	R. Soc. da Bahia	Salvador	BA
740	1/0.5	R. CIdade	Alto Araguaia	MT
740	1/0.25	R. Goio-Erê	Goio-Erê	PR
740	5/1	R. Diário da Manhã	Florianópolis	SC
740	2.5/0.25	R. Palmeira	Palm. das Missões	RS
740	5/0.25	R. Cult. Riograndina	Rio Grande	RS
740	1/0.25	R. Cultura	Bariri	SP
740	5/0.25	R. Universal	Santos	SP
750	10/1	R. Dif. Sul da Bahia	Itabuna	BA
750	50/25	R. Alvorada (Globo)	Brasília	DF
750	1/0.25	R. Tocantins	Tocantinópolis	TO
750	1/0.25	R. Ximango	Alenquer	PA
750	1/0.25	R. Panati	Patos	PB

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
750	1/0.25	R. Heróis do Genipapo	Campo Maior	PI
750	1/0.25	R. Cantonense	Canto do Buriti	PI
750	5/0.25	R. Aliança	Concórdia	SC
750	10/0.25	R. Progresso	Lagarto	SE
750	5/0.25	R. Osório	Osório	RS
750	1/0.25	R. Clube	Oswaldo Cruz	SP
750	10/1	R. Renascença	Ribeirão Preto	SP
750	1/0.25	R. Piratininga	S.José dos Campos	SP
750	25/2.5	R. Mineira	Belo Horizonte	MG
760	1/0.25	R. Pioneira	Delmiro Gouveia	AL
760	10	R. Uirapuru	Fortaleza	CE
760	10/0.25	R. Pousada do Rio Qu	Caldas Novas	GO
760	5/0.25	R. Difusora	Barra do Garças	MT
760	1/0.25	R. Cacique	Guarapuava	PR
760	25/1	R. Manchete AM	Niterói	RJ
760	1/0.25	R. Nereu Ramos	Blumenau	SC
760	1/0.25	R. Jornal do Comércio	Candelária	RS
760	2.5/0.25	R. Ametista	Planalto	RS
760	10/0.5	R. Auriverde	Bauru	SP
760	1/0.25	R. Terra	Montes Claros	MG
770	5/0.5	R. Rio Corrente	S. Maria da Vitória	BA
770	10/0.25	R. Vale do Salgado	L. da Mangabeira	CE
770	5/0.5	R. Carajá	Anápolis	GO
770	1/0.25	R. Jornal	Coelho Neto	MA
770	5/0.25	R. Dif. Princesa do Sul	C. de Itapemirim	ES
770	1	R. Sorriso	Sorriso	MT
770	10/0.25	Sist. Norte de Comun.	Marabá	PA
770	1/0.25	R. Metropolitana	Cambé	PR
770	10/5	R. Atalaia	Aracaju	SE
770	5/0.25	R. Jornal do Povo	Limeira	SP
770	1/0.25	R. Cultura d'Oeste	Lavras	MG
770	10/0.5	R. Clube de Patos	Patos de Minas	MG
770	5/0.5	R. Iturama	Iturama	MG
770	5/0.25	R. Itabira	Itabira	MG
780	10	R. Nacional	Eirunepê	AM
780	10/1	R. Soc. Vera Cruz	Goianésia	GO
780	50/10	R. Jornal do Comércio	Recife	PE
780	1/0.25	R. Porta Voz	Cianorte	PR
780	5/0.25	R. Chopinzinho	Chopinzinho	PR
780	1	R. Marconi	Urussanga	SC
780	1/0.25	R. Brasil Novo	Jaraguá do Sul	SC
780	5/0.25	R. Carazinho	Carazinho	RS
780	2.5	R. Princesa	Porto Alegre	RS

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
780	50/10	R. Excelsior	São Paulo	SP
780	1/0.25	R. Educadora	Uberlândia	MG
790	10/1	R. Barreiras	Barreiras	BA
790	1/0.25	R. Regional	Serrinha	BA
790	1/0.25	R. Jornal Centro Sul	Iguatu	CE
790	1/0.25	R. Eldorado	Mineiros	GO
790	1/0.25	R. Cultura	Açailândia	MA
790	1/0.25	Sist. Clube de Comun.	Tuntum	MA
790	1/0.25	R. Pérola do Turi	Santa Helena	MA
790	1	R. Difusora	Nortelândia	MT
790	2.5/1	R. Cultura	Guarabira	PB
790	1/0.25	R. Mafrense	Simplício Mendes	PI
790	1/0.25	R. Panorama	Mandirituba	PR
790	1/0.25	R. Videira	Videira	SC
790	1/0.25	R. Fortaleza	Rio Pardo	RS
790	1/0.25	R. Brasil	Adamantina	SP
790	5/0.5	R. Cultura	Araraquara	SP
790	5/0.25	R. Soc. Ponte Nova	Ponte Nova	MG
790	1/0.25	R. Treze de Junho	Mantena	MG
790	5/0.25	R. Tropical	Lagoa da Prata	MG
800	50	R. MEC	Brasília	DF
800	10	R. Fundação de Apoio	Teresina	PI
800	100	R. MEC	Rio de Janeiro	RJ
800	10	R. Universidade	Santa Maria	RS
810	50/5	R. Verdes Mares	Fortaleza	CE
810	1/0.25	R. Alvorada	Rialma	GO
810	5/0.25	Gaspar Radiodifusão	S.J. do Rio Claro	MT
810	1/0.25	Magalhães Barros R.	Alta Fortaleza	MT
810	5/0.25	R. Dif. Jundiaiense	Jundiaí	SP
810	5/0.5	R. Centro América	S.J. do Rio Preto	SP
810	5/1	R. Aimorés	Aimorés	MG
810	1/0.25	R. Capinópolis	Capinópolis	MG
810	1/0.25	R. Divinópolis AM	Divinópolis	MG
820	1/0.25	R. Educ. 6 de Agosto	Xapuri	AC
820	1/0.25	R. Princ. do Solimões	Manacapuru	AM
820	2/0.25	R. Cultura	Utinga	BA
820	1/0.25	R. Sul Cearense	Brejo Santo	CE
820	1/0.25	R. União	Camocin	CE
820	10/5	R. Jornal de Goiás	Goiânia	GO
820	10/2.5	R. Gazeta	Vitória	ES
820	10/1	R. Difusora	Cáceres	MT
820	5/1	R. Regional	Conc. do Araguaia	PA
820	5/1	R. Universitária	Recife	PE

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
820	5/0.25	R. Cacique Bruenque	Regeneração	PI
820	10/5	R. Cultura	Foz do Iguaçu	PR
820	5/0.25	R. Macaé AM	Macaé	RJ
820	10/5	R. União	Blumenau	SC
820	5/1	R. Taquari	Estrela	RS
820	10/0.5	R. Aparecida	Aparecida	SP
820	1/0.25	R. Jauense	Jau	SP
820	0.5/0.25	R. Clube	Ourinhos	SP
820	1/0.25	R. Difusora	Penápolis	SP
820	5/0.25	R. Barbacena	Barbacena	MG
820	1/0.25	R. Dif. Paraisense	S. Sebast. Paraíso	MG
830	1/0.25	R. Extremo Sul da BA	Itamaraju	BA
830	1/0.25	R. Pioneira	Forquilha (Sobral)	CE
830	1/0.25	R. Mirante do MA	Imperatriz	MA
830	1/0.25	R. Boas Novas	Esperantinópolis	MA
830	5/0.25	R. Xavantes	Jaciara	MT
830	1/0.25	R. Guarani de Marajó	Souré	PA
830	1/0.25	R. União	União	PI
830	1/0.25	R. Primeira Capital	Oeiras	PI
830	5/0.25	R. Iguaçu	Araucária	PR
830	1/0.25	R. Luz Progresso	Clevelândia	PR
830	1/0.5	R. Em. de Educ. Rural	Caicó	RN
830	1/0.25	R. Soc. Cruz de Malta	Lauro Müller	SC
830	20/1	R. Princesa da Serra	Itabaiana	SE
830	5/0.25	R. Independente	Cruz Alta	RS
830	10/0.5	R. Clube	Votuporanga	SP
830	1/0.25	R. & TV Limeira	Nova Odessa	SP
830	10/5	R. Cultura (Sucesso)	Belo Horizonte	MG
840	1/0.25	R. Rio Madeira	Manicoré	AM
840	25/5	R. Excelsior da BA	Salvador	BA
840	1/0.25	R. Campo Maior	Quixeramobim	CE
840	1/0.25	R. Ribeirão	Demerval Lobão	PI
840	1/0.25	R. Tabajara	Londrina	PR
840	50	R. Nacional	Porto Velho	RO
840	10/1	R. Rural	Concórdia	SC
840	10	R. Capital	Porto Alegre	RS
840	50	R. Bandeirantes	São Paulo	SP
850	5/0.25	R. Caraíbas	Senhor do Bonfim	BA
850	5/1	R. Iracema	Juazeiro do Norte	CE
850	10/5	R. Tropical	Porangatu	GO
850	1/0.25	R. Vitória	Vitória do Mearim	MA
850	1/0.25	R. Cultura	Poxoréo	MT
850	1/0.25	R. Dif. Nor. Estado	S. Gabriel d'Oeste	MS

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
850	5/1	R. Itaituba	Itaituba	PA
850	10/1	R. Itacaiunas	Marabá	PA
850	1/0.25	R. Tocantins	Cametá	PA
850	5/1	R. Rural	Guarabira	PB
850	5/1	R. Ariquemes	Ariquemes	RO
850	1/0.25	R. Clube	Biriguí	SP
850	1/0.25	R. Jornal	Rio Claro	SP
850	1/0.25	R. Dif. Formiguense	Formiga	MG
850	1/0.25	Por Um Mundo Melhor	Gov. Valadares	MG
850	1/0.25	R. Tupaciguara	Tupaciguara	MG
860	25/10	R. Cidade	Maracanaú	CE
860	100	R. Mundial	Rio de Janeiro	RJ
860	10/0.25	R. Guarathan	Santa Maria	RS
870	5/1	R. Educadora Sampaio	Palm. dos Índios	AL
870	1/0.25	R. Jutanópolis	Manacapuru	AM
870	5/0.25	R. Clube	Itabuna	BA
870	5/0.25	R. Rio Vale	Juazeiro	BA
870	1/0.25	R. Iracema	Iguatu	CE
870	1/0.25	R. Tabajara	São Benedito	CE
870	5/0.5	R. Educadora	Uruaçu	GO
870	1/0.25	R. Anhanguera	Araguaína	TO
870	10/1	R. Mirante	Codó	MA
870	1/0.25	R. Guiratinguense	Guiratinga	MT
870	1/0.25	R. Vale do Pajeú	Canto do Buriti	PI
870	5/0.25	R. Jornal	Maringá	PR
870	1/0.25	R. Novo Horizonte	Novo Horizonte	SP
870	5/1	R. Central	Campinas	SP
870	1/0.25	R. Voz de S. Francisco	Januária	MG
870	5/0.25	R. Princesa da Mata	Muriaé	MG
870	5/0.5	R. Cult. de Difusora	Diamantina	MG
880	10/2.5	R. Itaí	Porto Alegre	RS
880	1/0.25	R. Sociedade Seberi	Seberi	RS
880	100	R. Inconfidência	Belo Horizonte	MG
890	1/0.25	R. Itatiaia	Santa Quitéria	CE
890	50/10	R. Planalto	Brasília	DF
890	10/1	R. Imperatriz	Imperatriz	MA
890	1	R. Ponta Negra	Santarém	PA
890	20/10	R. Tamandaré	Recife	PE
890	1/0.25	R. Ubá	Ivaiporã	PR
890	1/0.25	R. Itapuã	Pato Branco	PR
890	1/0.25	R. Santa Catarina	Florianópolis	SC
890	5/0.25	R. Viva	Bento Gonçalves	RS
890	1/0.5	R. Noroeste	Santa Rosa	RS

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
890	25/10	R. Gazeta	São Paulo	SP
890	10/0.25	R. Santa Cruz	Jequitinhonha	MG
900	5/1	R. Sisal	Conc. do Coité	BA
900	10/1	R. Sud'Oeste AM	Rio Verde	GO
900	1/0.25	R. Emissora Sant'Ana	Ponta Grossa	PR
900	5/0.25	R. União	Toledo	PR
900	50/10	R. Tamoio	Rio de Janeiro	RJ
900	20/10	R. Nordeste	Natal	RN
900	5/1	R. Alvorada	Ji-Paraná	RO
900	2.5/0.25	R. Aratia	Aratiba	RS
900	5/0.5	R. Progresso	Novo Hamburgo	RS
900	1/0.25	R. Municipal	S. Pedro do Sul	RS
900	0.5/0.25	R. Difusora	Presid. Prudente	SP
900	10/0.25	R. Brasil Novo	S.J. do Rio Preto	SP
900	1/0.25	R. Clube	Itapetininga	SP
900	1/0.25	R. Vinícola	Andradas	MG
910	1/0.25	R. Assunção Cearense	Sobral	CE
910	5/0.25	R. Paranaíba	Itumbiara	GO
910	5/1	R. Liberdade	Caruaru	PE
910	10/1	Chapada do Corisco	Teresina	PI
910	1/0.25	R. Difusora	Apucarana	PR
910	1/0.25	R. Difusora	Içara	SC
910	1/0.25	R. Rainha das Quedas	Abelardo Luz	SC
910	5/0.5	R. Venâncio Aires	Venâncio Aires	RS
910	5/0.25	R. Alvorada	Piracicaba	SP
910	1/0.25	R. Princesa	M. Azul Paulista	SP
910	10/0.25	R. Teófilo Otôni	Teófilo Otôni	MG
920	10/5	R. Globo	Salvador	BA
920	5/0.5	R. Cultura	Linhares	ES
920	1/0.25	R. Difusora	Picos	PI
920	10/0.5	R. Itamaraty	Piripiri	PI
920	1/0.25	R. Currais Novos	Currais Novos	RN
920	1/0.25	R. Cidade	Brusque	SC
920	20/2	R. Tramandaí	Tramandaí	RS
920	5/0.25	R. Franca do Imperador	Franca	SP
920	10/2.5	R. Sist. SP de Comun.	Cotia	SP
920	1/0.25	R. Cultura	Visc.do R. Branco	MG
920	5/0.25	R. Mineira do Sul	Passa Quatro	MG
930	10/5	R. Ajuricaba	Manaus	AM
930	1/0.25	R. Salamanca	Barbalha	CE
930	10/0.5	R. Metropolitana	Caucaia	CE
930	5/1	R. Soc Aparecidense Cm	Apar. de Goiânia	GO
930	10/0.25	R. Radiosul	Campo Grande	MS

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
930	1/0.25	R. Difusora	Pontes e Lacerda	MT
930	5/0.25	R. Clube	Rondonópolis	MT
930	5/1	R. Rauland	Castanhal	PA
930	1/0.25	R. Cultura	Rolândia	PR
930	10/1	R. Cultura	Curitiba	PR
930	10/1	R. Princesa	Francisco Beltrão	PR
930	10/1	R. Rondônia	Cacoal	RO
930	10/5	R. Liberdade de SE	Aracaju	SE
930	20/2.5	R. Cultura	Caxias do Sul	RS
930	10/0.25	Super R. St° Ângelo	Santo Ângelo	RS
930	1/0.25	R. Clube	Itapira	SP
930	2.5/0.25	R. Cultura	São Vicente	SP
930	5/0.25	R. Universal	Agudos	SP
930	1/0.25	R. Jóia	Adamantina	SP
930	1/0.25	R. Clube	Campo Belo	MG
930	5	R. Araguari	Araguari	MG
940	5/1	R. Verdes Florestas	Cruzeiro do Sul	AC
940	100	R. Jornal do Brasil	Rio de Janeiro	RJ
950	5/1	R. Educ. do Nordeste	Sobral	CE
950	1	Sist. de Com. Juara	Juara	MT
950	1/0.25	R. Jornal	Sousa	PB
950	1/0.25	R. Planalto	Carpina	PE
950	1/0.25	R. Vale "RV"	Tijucas	SC
950	5/0.25	R. Independente	Lajeado	RS
950	5/0.25	R. Dinâmica	Santa Fé do Sul	SP
950	5/0.25	R. Verinha	Marília	SP
950	10/5	R. Atalaia	Belo Horizonte	MG
950	5/1	R. Jornal Sul Minas	Bueno Brandão	MG
960	10	R. Dif. de Alagoas	Maceió	AL
960	1/0.25	R. Cult. dos Inhamuns	Tauá	CE
960	5/0.25	R. Difusora	Itumbiara	GO
960	5/1	R. Clube de Itaituba	Itaituba	PA
960	5/0.25	R. Difusora	Maringá	PR
960	5/0.25	R. Guarujá	Orleâns	SC
960	5/0.5	R. Difusora	Xanxerê	SC
960	10/1	R. Imembuí	Santa Maria	RS
960	50/10	R. São Paulo	São Paulo	SP
970	10/5	R. Soc. de Feira	Feira de Santana	BA
970	1/0.25	R. Monólitos	Quixada	CE
970	1/0.25	R. Princesa Isabel	Princesa Isabel	PB
970	1/0.25	R. Vale do Parnaíba	Luzilândia	PI
970	5/1	R. Alvorada	Londrina	PR
970	5/0.25	R. Difusora Rondón	Mar.Când.Rondón	PR

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
970	1/0.25	Soc. R. Araguaia	Brusque	SC
970	50/10	R. Pampa	Porto Alegre	RS
970	1/0.25	R. do Povo	Humaitá	RS
970	2/0.25	R. Difusora	Itapetininga	SP
970	1/0.25	R. Piratininga	S.Jo. da Boa Vista	SP
970	1/0.25	R. Hertz	Franca	SP
970	5/0.25	R. Alvorada	Estrela d'Oeste	SP
970	1/0.25	R. Soc. Caratinga	Caratinga	MG
970	2.5/0.25	R. São João Del Rey	S. João del Rey	MG
970	1/0.25	R. Central	M. Aleg. de Minas	MG
980	50/600	R. Nacional	Brasília	DF
990	1/0.25	Rd. Amazonense de R.	Maués	AM
990	1/0.25	R. Alvorada	Teixeira de Freitas	BA
990	1/0.25	R. Vale do Canindé	Oeiras	PI
990	100/10	R. Ipanema	Rio de Janeiro	RJ
990	10/1	R. Rural	Mossoró	RN
990	1/0.25	R. Peperi	Itapiranga	SC
990	1/0.25	R. Tupanciretã	Tupanciretã	RS
990	1/0.25	R. Sananduva	Sananduva	RS
990	1/0.25	R. Clube	Pedro Osório	RS
1000	1/0.25	R. Princesa Serrana	Timbaúba	PE
1000	200	R. Record	São Paulo	SP
1010	25/5	R. Bahia	Salvador	BA
1010	50	R. Jornal	Fortaleza	CE
1010	5/0.25	R. Difusora	Mirassol d'Oeste	MT
1010	25/5	R. Celinauta	Pato Branco	PR
1010	1/0.25	R. Verde Vale	Braço do Norte	SC
1010	1/0.5	R. Jornal	Caxias do Sul	RS
1010	2.5/0.25	R. Mission. 7 Povos	São Luís Gonzaga	RS
1010	1/0.25	R. Independente	Barretos	SP
1010	1/0.25	R. Tuiuti	Pres. Prudente	SP
1010	5/0.5	R. Solar AM	Juiz de Fora	MG
1010	1/0.25	R. Estância	Jacutinga	MG
1020	5/0.5	R. Clube Rio Largo	Rio Largo	AL
1020	5/1	R. Educadora Cariri	Crato	CE
1020	1/0.25	R. Maranata	Firminópolis	GO
1020	20/10	R. Difusora	Colatina	ES
1020	10/0.25	R. Independente	Aquidauana	MS
1020	10/0.25	R. Colombo do Paraná	Curitiba	PR
1020	1/0.25	R. Independência	Medianeira	PR
1020	5/1	R. Educadora	Rolim de Moura	RO
1020	1/0.25	R. Continental	Coronel Freitas	SC
1020	10/5	R. Caiçara	Porto Alegre	RS

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1020	10/0.25	R. Canção Nova	Cachoeira Paulista	SP
1020	5/0.25	R. Cultura	Assis	SP
1020	1/0.25	R. Educadora	Limeira	SP
1020	5/0.25	R. Cultura	Jales	SP
1020	5/0.25	R. Educadora	Coronel Fabriciano	MG
1020	10/0.25	R. Cultura	Uberlândia	MG
1030	10/0.25	R. Cult. de Anápolis	Anápolis	GO
1030	1/0.25	R. Siqueira Campos	Colinas de Goiás	TO
1030	10/1	R. Jainara	Bacabal	MA
1030	1/0.25	R. Cidade Maracaju	Maracaju	MS
1030	20/5	R. Olinda	Olinda	PE
1030	1/0.25	R. Difusora	Cruzeiro d'Oeste	PR
1030	1/0.25	R. Atalaia	Londrina	PR
1030	1/0.25	R. Difusora do Xisto	S. Matheus do Sul	PR
1030	50/5	R. Capital	Rio de Janeiro	RJ
1030	5/1	R. Colina	Machadinho	RO
1030	2/0.5	R. Princesa	Lages	SC
1030	10/0.5	R. Repórter	Ijuí	RS
1030	2.5/0.25	R. Difusora	Franca	SP
1030	1/0.25	R. Emissora da Barra	Barra Bonita	SP
1030	1/0.25	Lins Rádio Clube	Lins	SP
1040	200	R. Capital	São Paulo	SP
1050	50/5	R. Metropolitana	Camaçari	BA
1050	5/0.5	R. Primeira Capital	Aguaraz	CE
1050	50/1	R. Capixaba	Vitória	ES
1050	5/1	R. Caturité	Campina Grande	PB
1050	1/0.25	R. Dif. Platinense	S. Ant. da Platina	PR
1050	5/0.5	R. Esperança	Prudentópolis	PR
1050	10/0.5	R. Angra	Angra dos Reis	RJ
1050	5/0.25	R. Colorado	Jardinópolis	SP
1050	1/0.25	R. Rural	Tupaciguara	MG
1060	5/1	R. Clube Conquista	Vit. da Conquista	BA
1060	1/0.25	Emp. Radf. Tupinambás	Dourados	MS
1060	10/0.25	R. Paraná	Curitiba	PR
1060	1/0.25	R. Colorado	Colorado	PR
1060	10/0.25	R. Educadora	Francisco Beltrão	PR
1060	1/0.25	R. Tropical	Miguel Pereira	RJ
1060	5	R. Tapuyo	Mossoró	RN
1060	5/0.25	R. Camaquense	Camaquã	RS
1060	2/0.25	R. São Luís	São Luís Gonzaga	RS
1060	1/0.5	R. Cristal	Soledade	RS
1060	5/0.25	R. Educadora	Piracicaba	SP
1060	1/0.25	R. Universitária	Garça	SP

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1060	25/5	R. Grande BH	Pedro Leopoldo	MG
1060	1/0.25	R. Itajubá	Itajubá	MG
1070	5/0.5	R. Rural	Ipiau	BA
1070	1/0.25	R. Cultura	Paracuru	CE
1070	10/2.5	R. Industrial	Várzea Grande	MT
1070	20/2.5	R. Cajazeiras	Cajazeiras	PB
1070	2/0.25	R. Difusora União	União da Vitória	PR
1070	1/0.25	R. Guaraniaçu	Guaraniaçu	PR
1070	10/0.25	R. Cidade	Campos	RJ
1070	1/0.25	R. Gralha Azul	Uribici	SC
1070	2/0.25	R. Caçapava do Sul	Caçapava do Sul	RS
1070	1/0.25	R. Metrópole	Crissiumal	SC
1070	1/0.25	R. Revista	Bento Gonçalves	RS
1070	2.5/0.25	R. Piratinga	Jau	SP
1070	10/0.25	R. Metropolitana	Mogi das Cruzes	SP
1070	5/1	R. Pres. Prudente	Pres. Prudente	SP
1070	5/0.25	R. Jornal de Barreto	Barretos	SP
1070	5/0.25	R. Dif. Congonhas	Congonhas	MG
1070	5/0.25	R. Radiopatos	Patos de Minas	MG
1070	1/0.25	Sociedade R. Rural	Murambinho	MG
1080	10/0.5	R. Subaé	Feira de Santana	BA
1080	1/0.25	R. Fascinação	Itapetinga	BA
1080	10/5	R. Capital	Brasília	DF
1080	1/0.25	Gaspar Radiodifusão	Itiquira	MT
1080	5/0.5	R. Difusora	Caruaru	PE
1080	1/0.25	R. Cl. Pontagrossense	Ponta Grossa	PR
1080	1/0.25	R. Cultura do Norte	Paranavaí	PR
1080	1/0.25	R. Educadora	Cornélio Procópio	PR
1080	1/0.25	R. Clube	Indaial	SC
1080	1/0.25	R. Marabá	Iraí	RS
1080	10	Radf. Univ. Federal	Porto Alegre	RS
1080	5/0.25	R. Assunção	Jales	SP
1080	5/0.25	R. Difusora	Batatais	SP
1080	1/0.25	R. Alvorada	Lins	SP
1080	5/0.5	R. Clube	Sorocaba	SP
1080	1/0.25	R. Monumental	Aparecida	SP
1080	5/0.5	R. Capital	Juiz de Fora	MG
1080	1/0.25	Sist. Ipanema Comun.	Ipanema	MG
1090	10/1	R. Santa Cruz	Ilhéus	BA
1090	10/0.25	R. Universal	Goiânia	GO
1090	10/2.5	R. Rio Balsas	Balsas	MA
1090	5/0.25	R. Difusora Colméia	Campo Mourão	PR
1090	1/0.25	R. Vicente Pallotti	Coronel Vivida	PR

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1090	25/5	R. Metropolitana	Rio de Janeiro	RJ
1090	10/5	R. Em. de Educ. Rural	Natal	RN
1090	1/0.25	R. Cólon	Joinville	SC
1090	1/0.25	R. Tabajara	Tubarão	SC
1090	5/0.25	R. Cachoeira do Sul	Cachoeira do Sul	RS
1090	1/0.25	R. Salette	Marcelino Ramos	RS
1090	1/0.25	R. Giruá	Giruá	RS
1090	5/0.5	R. Clube de Marília	Marília	SP
1090	1/0.25	R. Cultura	Monte Alto	SP
1090	1/0.25	R. Em. do Planalto	Paulínea	SP
1100	1/0.25	R. Difusora Inhamuns	Tauá	CE
1100	1/0.25	R. A Voz do Seridó	Caicó	RN
1100	150	R. Globo	São Paulo	SP
1110	1	R. Ponta Porã	Ponta Porã	MS
1110	5/1	R. Nova Xavantina	Nova Xavantina	MT
1110	10	R. Tabajara	João Pessoa	PB
1110	10/0.5	R. Paiquerê	Londrina	PR
1110	5/0.5	R. Eldorado	S. José dos Pinhais	PR
1110	50/5	R. Cultura	Campos	RJ
1110	1/0.25	R. Cultura	Florianópolis	SC
1110	1/0.25	R. São Carlos	São Carlos	SC
1110	2.5/0.25	R. Cultura	Jaguarão	RS
1110	1/0.25	R. Sobradinho	Sobradinho	RS
1110	2.5/0.25	R. Cruzeiro do Sul	Itaqui	RS
1110	1/0.25	R. Soláris	Antonio Prado	RS
1110	1/0.25	R. Luz	Araçatuba	SP
1110	1/0.25	R. Ibitinga	Ibitinga	SP
1110	1/0.25	R. Cultura	Mogi Mirim	SP
1110	1/0.25	R. Planalto	Araguari	MG
1110	1	R. Aurilândia	Nova Lima	MG
1120	10/1	R. Tupinambá	Sobral	CE
1120	1	R. Difusora	São Matheus	ES
1120	1/0.25	R. Independência	Catolé do Rocha	PB
1120	5/1	R. Mundial Paulista	Paulista	PE
1120	50	R. 1120 AM	Porto Alegre	RS
1120	1/0.25	R. Portofelicense	Porto Feliz	SP
1120	10/1	R. Clube	S. J. dos Campos	SP
1120	1/0.25	R. Imperial	Taquaritinga	SP
1120	10/1	R. Sete Colinas	Uberaba	MG
1120	1/0.25	R. Serra B. Esperança	Boa Esperança	MG
1130	5/0.25	R. Em. Sul Goiânia	Quirinópolis	GO
1130	20/10	R. Macajoara	Belém	PA
1130	5/1	R. Cult. do Nordeste	Caruaru	PE

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1130	1/0.25	R. Castro	Castro	PR
1130	5/0.25	R. Ingamar	Marialva	PR
1130	100/50	R. Nacional	Rio de Janeiro	RJ
1130	5/0.25	R. Ji-Paraná	Ji-Paraná	RO
1130	5/1	R. Princesa d'Oeste	Xanxerê	SC
1130	5/1	R. Medianeira	Santa Maria	RS
1130	1/0.25	R. Tupã	Tupã	SP
1140	10	R. Cultura da Bahia	Salvador	BA
1140	1/0.25	R. Progresso	Russas	CE
1140	1/0.25	R. Tapirapés	Formosa	GO
1140	10/0.5	R. Coroado	Curitibanos	SC
1140	2.5/0.25	R. Cruz Alta	Cruz Alta	RS
1140	5/0.25	R. Charrua	Uruguaiana	RS
1140	1/0.25	R. Sobral	Butiá	RS
1140	5/0.5	R. Difusora	Assis	SP
1140	2/0.5	R. Barretos	Barretos	SP
1140	1/0.25	R. Educ. & Cultura	Rio Claro	SP
1140	5/0.25	R. Costa Azul	Ubatuba	SP
1140	1/0.25	R. Minas	Divinópolis	MG
1140	1/0.25	R. Difusora	Campanha	MG
1140	1/0.5	R. Sociedade Muriaé	Muriaré	MG
1150	10/5	R. Pioneira	Teresina	PI
1150	10/0.5	R. Três Rios	Três Rios	RJ
1150	1/0.25	R. Jardim do Seridó	Jardim do Seridó	RN
1150	100/50	R. Tupi	São Paulo	SP
1150	20/5	R. Globo	Belo Horizonte	MG
1160	1/0.25	R. Vale do Coreaú	Granja	CE
1160	2/0.5	R. Guarany	Pacajus	CE
1160	20/10	R. Espírito Santo	Vitória	ES
1160	10/5	R. A Voz d'Oeste	Cuiabá	MT
1160	1/0.25	R. Guamá	S. Mig. do Guamá	PA
1160	1	R. Soc. Campina Grande	Campina Grande	PB
1160	1/0.25	R. Cidade Modelo	Bocaina	PI
1160	1/0.25	R. Norte	Londrina	PR
1160	1/0.25	R. Dif. Cidade Jardim	Blumenau	SC
1160	1/0.25	R. Eldorado	Laguna	SC
1160	2.5/0.25	R. Difusora Colméia	Porto União	SC
1160	5/0.5	R. Míriam	Farroupilha	RS
1160	5/0.25	R. Luz & Alegria	Fred. Westphalen	RS
1160	1/0.25	R. Jaguari	Jaguari	RS
1160	1	R. Univ. Católica	Pelotas	RS
1160	1/0.25	R. Pres. Wenceslau	Pres. Wenceslau	SP
1160	5/0.25	R. Cacique	Sorocaba	SP

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1160	1/0.25	R. Difusora	Fernandópolis	SP
1160	0.5/0.25	R. Cacique	Taubaté	SP
1160	1/0.25	R. Clube	Mococa	SP
1160	1/0.25	R. Sacramento	Sacramento	MG
1170	5/2.5	R. Guaranópolis	Maués	AM
1170	1/0.25	Juruá Comunicações	Carauari	AM
1170	1/0.25	R. Difusora	Anori	AM
1170	5/0.25	R. Jornal	Eunápolis	BA
1170	20/10	R. Atalaia	Curitiba	PR
1170	10/1	R. Difusora	Mossoró	RN
1170	1/0.25	R. Itapuí	S. Ant.da Patrulha	RS
1170	5/1	R. Dif. A Voz de Bagé	Bagé	RS
1170	5/0.25	R. Uirapuru	Passo Fundo	RS
1170	10/5	R. Educadora	Campinas	SP
1170	10/0.25	R. Araxá	Araxá	MG
1180	1/0.25	R. Correio do Sertão	Sant. do Ipanema	AL
1180	10/2.5	R. Dif. do Amazonas	Manaus	AM
1180	10/5	R. Ribamar	São Luís	MA
1180	5/0.25	Soc. RE. N. Xavantina	Guarantan do N.	MT
1180	1/0.25	R. Bonsucesso	Pombal	PB
1180	5/2.5	R. Cultural	Vit. de St° Antão	PE
1180	5/0.25	R. Guaçu	Toledo	PR
1180	50/10	R. Eldorado (Globo)	Rio de Janeiro	RJ
1180	2.5/0.25	R. Difusora	Lages	SC
1180	5/0.25	R. Nova Bebedouro	Bebedouro	SP
1190	10/1	R. Juazeiro	Juazeiro do Norte	BA
1190	1/0.25	R. Guaraciaba	Guaraciaba do N.	CE
1190	1/0.25	R. Rio Vermelho	Silvânia	GO
1190	10/0.25	R. S. José dos Altos	Altos	PI
1190	5/0.25	R. Pontal	Nova Londrina	PR
1190	20/1	R. Tropical	Natal	RN
1190	1/0.25	R. Clube	São João Batista	SC
1190	1/0.25	R. Planalto	Major Vieira	SC
1190	1/0.25	R. Clube	São Domingos	SC
1190	5/0.5	R. Soc. Cerro Azul	Cerro Largo	RS
1190	1/0.25	R. São Lourenço	S. Louren. do Sul	RS
1190	1	R. Rosário	Serafina Correa	RS
1190	2.5/0.25	R. Marconi	Paraguaçu Paulista	SP
1190	5/1	R. Cidade	Votuporanga	SP
1190	10/0.25	R. 31 de Março	S Cr. das Palm.	SP
1190	1/0.25	R. Regional	Taquarituba	SP
1190	50/10	R. Guarany	Belo Horizonte	MG
1200	1/0.25	R. Clube Rio de Ouro	Jacobina	BA

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1200	10	Ceará R. Clube	Fortaleza	CE
1200	5/1	R. Tucumã	Ji-Paraná	RO
1200	5/0.25	R. Erechim	Erechim	RS
1200	1/0.5	R. Cotrisel	São Sepé	RS
1200	50/20	R. Cultura	São Paulo	SP
1210	5/1	R. Carioca	Feira de Santana	BA
1210	1/0.25	R. Bandeirantes	Vit. da Conquista	BA
1210	5/0.25	R. Boa Esperança	Barro	CE
1210	5/1	R. Brasília	Brasília	DF
1210	25/1	R. Cachoeiro	C. de Itapemirim	ES
1210	5/1	R. Difusora	Garanhuns	PE
1210	10/1	R. Educadora	Parnaíba	PI
1210	10/5	R. Universo	Curitiba	PR
1210	1/0.25	R. Santa Catarina	Tubarão	SC
1210	10/5	R. Eldorado	Porto Alegre	RS
1210	2.5/1	R. São Miguel	Uruguaiana	RS
1210	1/0.5	R. Blau Nunes	Sta Bárbara do Sul	RS
1210	1/0.25	R. Nova Vida	Jacoticabal	SP
1210	1/0.25	R. Difusora	Araçatuba	SP
1210	1/0.25	Bauru R. Clube	Bauru	SP
1210	5/0.25	R. Vanguarda	Sorocaba	SP
1210	1/0.5	R. Clube	Varginha	MG
1210	1/0.25	R. Difusora	Uberlândia	MG
1220	150	R. Globo	Rio de Janeiro	RJ
1230	10/2.5	R. Anhanguera	Goiânia	GO
1230	1/0.25	R. Verdes Campos	Caxias	MA
1230	5/1	R. Correio da PB	João Pessoa	PB
1230	10/1	R. Guararema	São José	SC
1230	1/0.25	R. Santiago	Santiago	RS
1230	1/0.25	R. Nonoai	Nonoai	RS
1230	1/0.25	R. Prata	Nova Prata	RS
1230	1/0.25	R. Encruzilhadense	Encr. do Sul	RS
1230	1/0.25	R. Cidade	Capão Bonito	SP
1230	2.5/0.25	R. Notícias	Matão	SP
1230	5/0.5	R. Jequitibá AM	Campinas	SP
1230	5/0.25	R. Educadora R. Doce	Gov. Valadares	MG
1240	1/0.25	R. Em. de Alagoinhas	Alagoinhas	BA
1240	1/0.25	R. São Francisco	Canindé	CE
1240	5/0.25	R. Xavantes	Ipameri	GO
1240	10/2.5	R. Cultura	Pedreiras	MA
1240	5/1	R. Difusora	Campo Grande	MS
1240	5	R. Capibaribe	Recife	PE
1240	2/0.25	R. Matelândia	Matelândia	PR

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1240	1	R. Verde	Jaru	RO
1240	5/0.25	R. Em. São José	Mafra	SC
1240	1/0.25	R. Iracema	Cunha Porã	SC
1240	1/0.25	R. Aparados da Serra	Bom Jesus	RS
1240	1/0.25	R. Ibirubá	Ibirubá	RS
1240	1/0.25	R. São Jerônimo	São Jerônimo	RS
1240	1/0.25	R. Municipalista	Botucatu	SP
1240	5/0.25	R. Orlândia R. Clube	Orlândia	SP
1240	10/2.5	R. Clube	Santos	SP
1240	1/0.25	R. Vale do Tietê	José Bonifácio	SP
1240	1/0.25	Soc. R. Ubaense	Ubá	MG
1240	1/0.25	R. Platina	Ituiutaba	MG
1250	1/0.25	R. Educação Rural	Coari	AM
1250	1	R. Educadora	Cratéus	CE
1250	1/0.25	R. Dif. São Patrício	Ceres	GO
1250	1/0.25	R. Princesa do Sul	Goiatuba	GO
1250	1/0.25	R. Difusora	Três Lagoas	MS
1250	5/0.25	R. Caiuás	Dourados	MS
1250	1/0.25	R. João de Paiva	Altos	PI
1250	5/0.5	R. Difusora	Guarapuava	PR
1250	1/0.25	R. Paranavaí	Paranavaí	PR
1250	1/0.25	R. Danúbio Azul	Sta Isabel d'Oeste	PR
1250	1/0.25	R. Transrio	Casimiro de Abreu	RJ
1250	5/0.25	R. Cultura	Joinville	SC
1250	10/0.25	R. Esperança	Estância	SE
1250	10/0.5	R. Dif. Caxiense	Caxias do Sul	RS
1250	1	R. Tupanci	Pelotas	RS
1250	1/0.25	R. Águas Claras	Catuípe	RS
1250	5/0.5	R. Universal	Caçapava	SP
1250	5	R. Difusora	Poços de Caldas	MG
1260	10/5	R. Gazeta de Alagoas	Maceió	AL
1260	5/0.25	R. Vale do Jaguaribe	Limoeiro do Norte	CE
1260	5	R. Educadora	Guajará Mirim	RO
1260	5/0.5	R. Blumenau	Blumenau	SC
1260	5/0.25	R. Cultura	São Borja	RS
1260	5/0.25	R. Em. Fandango	Cachoeira do Sul	RS
1260	1/0.25	R. Gaurama	Gaurama	RS
1260	50/25	R. Morada do Sol	São Paulo	SP
1270	1	R. Educação Rural	Tefé	AM
1270	10/2.5	R. Guajará	Belém	PA
1270	1/0.25	R. Cidade	Sumé	PB
1270	1/0.25	R. Atual Guairacá	Mandaguari	PR
1270	5/0.5	R. Capital	Curitiba	PR

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1270	5/0.25	R. Cidade	Cascavel	PR
1270	10/0.5	R. Continental	Campos	RJ
1270	10/1	R. Poty	Natal	RN
1270	5/0.25	R. Soc. Oeste Catarin.	Joaçaba	SC
1270	1/0.25	R. Garibáldi	Laguna	SC
1270	1/0.25	R. América do RS	Montenegro	RS
1270	1/0.5	R. São Roque	Faxinal do Soturno	RS
1270	5/0.25	R. Vera Cruz	Horizontina	RS
1270	10/0.5	R. Tropical	Ribeirão Preto	SP
1270	5/0.5	R. Brasil	Campinas(Valinhos)	SP
1270	5/0.25	R. Carijós	Conselh. Lafayete	MG
1270	5/1	R. Vanguarda	Ipatinga	MG
1280	10/1	R. Sinhauá	Bayeux	PB
1280	100	R. Tupi	Rio de Janeiro	RJ
1290	10/0.25	R. Rio Mar	Manaus	AM
1290	10/1	R. Clube	Salvador	BA
1290	10/5	R. Timbira do MA	São Luís	MA
1290	5/0.5	R. Camboriú	Baln. Camboriu	SC
1290	5/2	R. Planetário	Espumoso	RS
1290	5/1	R. Independência	S. J. do Rio Preto	SP
1290	5/0.25	R. Metropolitana	S. J. dos Campos	SP
1290	1/0.25	R. Clube	Nepomuceno	MG
1290	10/0.5	R. Uberlândia	Uberlândia	MG
1290	10/1	R. Juriti	Paracatu	MG
1300	10	R. Iracema	Fortaleza	CE
1300	1/0.25	R. Guarany AM Stereo	Camaragipe	PE
1300	1/0.25	R. Atalaia	Maringá	PR
1300	1/0.25	R. Vila Velha	Ponta Grossa	PR
1300	5/0.25	R. Educadora	Dois Vizinhos	PR
1300	1/0.25	R. Alvorada	Santa Cecília	SC
1300	50/10	R. Gazeta	Porto Alegre	RS
1300	1/0.25	R. Regional	Santo Cristo	RS
1300	5/0.5	R. Marathan	S. do Livramento	RS
1300	20/1	R. Diário	S. Bern.do Campo	SP
1300	1/0.25	R. Cancella	Ituiutaba	MG
1300	5/1	R. Eldorado	Sete Lagoas	MG
1310	1/0.25	R. Bahiana	Ilhéus	BA
1310	5/1	R. Educadora	Caetité	BA
1310	1/0.25	R. Liberdade	Boa Viagem	CE
1310	1	R. Progresso	Juazeiro do Norte	CE
1310	10/0.5	R. Cidade	Esperança	PB
1310	1/0.25	R. Difusora Coroados	São Fidélis	RJ
1310	10/1	Rede Sanmori R. & TV	Porto Velho	RO

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1310	5/0.25	R. Ituporanga	Ituporanga	SC
1310	5/1	R. Sarandi	Sarandi	RS
1310	2.5/0.25	R. Bragança	Bragança Paulista	SP
1310	2/1	R. Difusora	Itápolis	SP
1310	1/0.25	R. Montanhesa	Vazante	MG
1310	1/0.25	R. Comcel	Manhuaçu	MG
1320	1/0.25	R. Progresso de AL	Maceió	AL
1320	5/0.5	R. AM Cícero Dantas	Cícero Dantas	BA
1320	1	R. Cidade	Sobral	CE
1320	25/1	R. Clube	Goiânia	GO
1320	5/1	R. Globo	Curitiba	PR
1320	1/0.25	R. Marajoara	Ibiporã	PR
1320	25/5	R. Dif. Boas Novas	Rio de Janeiro	RJ
1320	5/0.25	R. Clube de Canela	Canela	RS
1320	1/0.25	R. Panambi	Panambi	RS
1320	5/1	R. Cultura	Pelotas	RS
1320	1/0.25	R. Difusora	Pirassurunga	SP
1320	0.5/0.25	R. Clube	Tupã	SP
1320	1/0.25	R. Integração	Carmo do Parnaíba	MG
1320	1/0.25	R. Mucuri	Teófilo Otôni	MG
1330	5/1	R. Difusora	Serrinha	BA
1330	25/5	R. Liberal	Belém	PA
1330	1/0.25	R. Jaguaraíva	Jaguariaíva	PR
1330	5/0.25	R. Ed. Inconfidência	Umuarama	PR
1330	10/0.5	R. Eldorado	Natal	RN
1330	5/0.5	R. Clube	Blumenau	SC
1330	5/0.25	R. Chapecó	Chapecó	SC
1330	1/0.25	R. Upacaraí	Dom Pedrito	RS
1330	1/0.5	R. Diplomata	São Marcos	RS
1330	1/0.25	R. Regente	Regente Feijó	SP
1330	1	R. Cultura	Ribeirão Preto	SP
1330	10/5	R. Iguatemi	Osasco	SP
1340	1/0.25	R. Planalto	Maracanau	CE
1340	50/1	R. São Luís	São Luís	MA
1340	1/0.25	R. Difusora	Aquidauana	MS
1340	5/1	R. Arapuã	João Pessoa	PB
1340	2.5/0.25	R. Rio Negro	Rio Negro	PR
1340	1/0.25	R. Cultura	Arapongas	PR
1340	10/0.25	R. Jornal	Rio Bonito	RJ
1340	10/1	R. Educadora	Porto Alegre	RS
1340	5/0.5	R. Cultura	Araçatuba	SP
1340	1/0.25	R. Comarca	Santa Isabel	SP
1340	1/0.25	R. Canoa Grande	Igaraçu do Tietê	SP

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1340	10/1	R. Cult. de Itabirito	Itabirito	MG
1340	1/0.25	R. Capital do Triângulo	Patrocínio	MG
1340	1/0.25	Rd. Com. Minas Liberd.	Passos	MG
1340	2/1	R. Itatiaia	Timóteo	MG
1350	5	R. Capital	Rio Branco	AC
1350	5	R. Equatorial	Macapá	AP
1350	50/2.5	R. Cristal	Salvador	BA
1350	1/0.25	R. Liberal	Morada Nova	CE
1350	5/0.25	R. Dif. Rio Brilhante	Rio Brilhante	MS
1350	0.5	R. Borborema	Campina Grande	PB
1350	1/0.25	R. Araranguá	Araranguá	SC
1350	1/0.25	R. Clube	Canoinhas	SC
1350	1/0.25	R. Clube	Itajaí	SC
1350	1/0.25	R. Aurora	Guaporé	RS
1350	1	R. Difusora	Três Passos	RS
1350	1/0.25	R. Agudo	Agudo	RS
1350	10/5	R. Cultura	Poços de Caldas	MG
1360	10/1	R. Cultura	Paulo Afonso	BA
1360	1/0.25	R. Iracema	Ipu	CE
1360	1/0.25	R. Litoral	Cascavel	CE
1360	2	R. Dif. Matogrossense	Corumbá	MS
1360	10/0.25	R. Cidade	Pato Branco	PR
1360	1/0.25	R. Pepita de Ouro	Assaí	PR
1360	5/0.25	R. Cultura	Iporã	PR
1360	50/10	R. Bandeirantes	Rio de Janeiro	RJ
1360	1/0.25	R. Outro Branco	Currais Novos	RN
1360	2/0.5	R. Alvorada	Marau	RS
1360	5/1	R. Cultura	Fernandópolis	SP
1360	1/0.25	R. Regional	Dracena	SP
1360	1/0.25	R. Luzes da Ribalta	S. Bárbara d'Oeste	SP
1370	0.25	R. Piquaraçá	Monte Santo	BA
1370	0.25	R. União	Gandu	BA
1370	1/0.25	Soc. R. Pindorama	Sidrolândia	MS
1370	1/0.25	R. Vale do Capibaribi	S. Cruz Capibaribe	PE
1370	10/1	R. Difusora	Teresina	PI
1370	50/2	R. Independência	Curitiba	PR
1370	5/0.25	R. Peperi	S. Miguel d'Oeste	SC
1370	5/0.25	R. Capital do Agreste	Itabaiana	SE
1370	10/0.5	R. Independência	Caxias do Sul	RS
1370	1/0.25	R. Gazeta	Alegrete	RS
1370	1/0.25	R. Urubupungá	Andradina	SP
1370	50/10	Sist. SP de Comun.	Itapevi	SP
1370	1/0.25	Bariri R. Clube	Bariri	SP

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1370	1/0.25	R. Difusora	Machado	MG
1380	5/1	R. Alvorada	Parintins	AM
1380	1/0.25	Soc. R. Educadora	Colíder	MT
1380	1/0.25	R. Tocantins	Tucuruí	PA
1380	1/0.25	R. Marajó	Breves	PA
1380	10/5	R. Continental	Recife	PE
1380	1/0.25	R. Educadora	S. João do Ivaí	PR
1380	10/1	Campos Difusora	Campos	RJ
1380	1/0.25	R. Barriga Verde	Capinzal	SC
1380	1/0.25	R. Cidade	Itaiópolis	SC
1380	1/0.25	R. Cultura	Santan. do Livram.	RS
1380	1/0.25	R. Horizonte	Capão da Canoa	RS
1380	1/0.25	Chiru Comunicações	Palmitinho	RS
1380	1/0.25	R. Gazeta	Tapera	RS
1380	1/0.25	R. Difusora	Lençóis Paulista	SP
1380	1/0.25	R. Difusora	Mogi Guaçu	SP
1380	1/0.25	R. República	Morro Agudo	SP
1380	1/0.25	R. Diário	Pres. Prudente	SP
1380	1/0.25	R. Veredas	Unaí	MG
1380	1/0.25	R. Soc. Gorutubana	Janaúba	MG
1390	1/0.25	R. Bom Jesus da Lapa	Bom Jesus da Lapa	BA
1390	1/0.25	R. Paty	Senador Pompeu	CE
1390	10/0.5	R. Cult. Rio Jordão	Coroatá	MA
1390	10/0.5	R. Cariacica AM	Cariacica	ES
1390	1	R. Educadora	Bragança	PA
1390	1	R. Difusora	Pesqueira	PE
1390	10/1	R. Cultura	Maringá	PR
1390	1/0.25	R. Independência	Salto do Lontra	PR
1390	5/0.5	R. Sul Fluminense	Barra Mansa	RJ
1390	5/1	Sist. Itapirema Com.	Ji-Paraná	RO
1390	1/0.25	R. Araucária	Lages	SC
1390	10	R. Sucesso	Porto Alegre	RS
1390	5/0.25	R. Nova Cultura	Campinas	SP
1390	1/0.25	R. Oceânica	Caraguatatuba	SP
1390	1/0.25	R. Anchieta	Itanhaém	SP
1390	1/0.25	R. Cultura	Promissão	SP
1390	1/0.25	R. Clube Ouro Verde	S. Sebast. Paraiso	MG
1400	10	R. Difusora Acreana	Rio Branco	AC
1400	5/0.25	R. Universitária	Goiânia	GO
1400	5/1	Soc. Radf. Guaraí	Guaraí	TO
1400	5/1	R. Espinhares	Patos	PB
1400	1/0.25	R. Cantagalo	Jaicós	PI
1400	1/0.25	R. Cruzeiro do Sul	Londrina	PR

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1400	2.5/0.25	R. Educadora	Laranjeiras do Sul	PR
1400	1/0.25	R. Alvorada do Sul	Rebouças	PR
1400	1/0.25	R. Fronteira d'Oeste	Terra Roxa	PR
1400	50/5	R. Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	RJ
1400	1/0.25	R. Entre Rios	Palmitos	SC
1400	5/0.25	R. Sideral	Getúlio Vargas	RS
1400	2.5/0.25	R. Integração	Restinga Seca	RS
1400	1/0.25	R. Difusora	Lucélia	SP
1400	5/0.25	R. Progresso	São Carlos	SP
1400	5/0.25	R. Metropolitana	S. J. do Rio Preto	SP
1410	10/0.5	R. São Gonçalo	S.Gon. dos Campos	BA
1410	0.25	R. Fund. Cultural	S.Ant. do Desc.	GO
1410	5/1	Soc. R. Clube	Corumbá	MS
1410	10/1	R. & TV Campo Grande	Campo Grande	MS
1410	10/0.5	R. Itaperuna	Itaperuna	RJ
1410	5/0.5	R. Garibáldi	Garibáldi	RS
1410	1/0.25	R. Minuano	Rio Grande	RS
1410	5	R. Santa Rosa	Santa Rosa	RS
1410	50/10	R. América	São Paulo	SP
1420	1	R. Cultura	Arapiraca	AL
1420	1/0.25	R. Difusora	Irecê	BA
1420	1/0.25	R. Difusora do Vale	Acaraú	CE
1420	1/0.25	R. Difusora Cacique	Nova Andradina	MS
1420	10/5	R. Maguary	Belém	PA
1420	5/0.25	R. Cultura	Umuarama	PR
1420	1/0.25	R. Educadora	Jacarezinho	PR
1420	1/0.25	R. Entre Rios	S.Ant.do Sud'Oeste	PR
1420	1/0.25	R. Tapuyo	Alexandria	RN
1420	5/0.25	R. Cultura	Campos Novos	SC
1420	5/2.5	R. Guarujá	Florianópolis	SC
1420	1/0.25	R. Gazeta	Santa Cruz do Sul	RS
1420	1/0.25	R. das Nações	Itatiba	SP
1420	1/0.25	R. Clube	Mirandópolis	SP
1420	1/0.25	R. Difusora	Monte Aprazível	SP
1420	1/0.25	R. Cultura	Taubaté	SP
1420	1/0.25	R. Nova São Manoel	São Manoel	SP
1420	5/0.25	R. Imbiara	Araxá	MG
1420	10/0.25	R. Ibituruna	Gov. Valadares	MG
1420	1/0.25	R. Difusora	S.Jo. Nepomuceno	MG
1420	1/0.25	R. Cultura	Sete Lagoas	MG
1420	1/0.25	R. Montanhês	Botelhos	MG
1430	5/0.25	R. Príncipe Imperial	Cratéus	CE
1430	1	R. Ponta Negra	Santarém	PA

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1430	5/0.25	R. Goiana	Goiania	PE
1430	50/10	R. Clube Paranaense	Curitiba	PR
1430	10/0.5	R. Libertadora	Mossoró	RN
1430	1	R. Caiari	Porto Velho	RO
1430	1/0.25	R. Cultura	Canguçu	RS
1430	1/0.25	R. Querência	Coronel Bicaco	RS
1430	1/0.25	R. Excelsior	Gramado	RS
1430	1/0.25	R. Serra Negra	Serra Negra	SP
1430	1/0.25	R. Clube	Guaxupé	MG
1430	1/0.25	R. Educadora de Ubá	Ubá	MG
1440	10	R. Baré	Manaus	AM
1440	10/0.5	R. Independência	Santo Amaro	BA
1440	10/1	R. Cidade	Crato	CE
1440	1/0.25	R. Guaicurus de R.	Fátima do Sul	MS
1440	1/0.25	R. Bela Vista	Bela Vista	MS
1440	50/5	R. AM O Dia	Rio de Janeiro	RJ
1440	1/0.25	R. Dif. Maravilha	Maravilha	SC
1440	1/0.25	R. Educadora	Frei Paulo	SE
1440	1/0.25	R. Ceres	Não Me Toque	RS
1440	1/0.25	R. Caibaté	Caibaté	RS
1440	5/0.25	R. Comercial	Pres. Prudente	SP
1440	1/0.25	R. Universal	Santos	SP
1440	2.5/0.5	R. Azul Celeste	Americana	SP
1440	1/0.25	Emp. Guimarães Franz	Santa Vitória	MG
1450	1/0.25	R. Belo Campo	Belo Campo	BA
1450	1/0.25	R. Difusora Cristal	Quixeramobim	CE
1450	1/0.25	R. Pinto Martins	Camocim	CE
1450	1/0.25	R. Vale da Serra	S. L. Mont. Belos	GO
1450	1/0.25	R. Verdes Campos	Pinheiro	MA
1450	1/0.25	R. Boa Esperança	S. Jo. dos Patos	MA
1450	1/0.25	R. Dif. Arco Íris	Araputanga	MT
1450	1/0.25	R. Amorim	Rondonópolis	MT
1450	1/0.25	R. Juruá	S. Félix do Xingu	PA
1450	1/0.25	Sist. Itatiunga Com.	Patos	PB
1450	1/0.25	R. Cult. dos Palmares	Palmares	PE
1450	1/0.25	R. Cult. do Gurgeia	Bom Jesus	PI
1450	1/0.25	R. Soc. Monte Alegre	Telêmaco Borba	PR
1450	1/0.25	R. Cabiuna	Bandeirantes	PR
1450	1/0.25	R. Jornal	S. Mig. do Iguaçu	PR
1450	1/0.25	R. Dif. de Ubiratã	Ubiratã	PR
1450	1/0.25	R. Rainha d'Oeste	Altônia	PR
1450	1/0.25	R. do Comércio	Barra Mansa	RJ
1450	1/0.25	R. Feliz	S. Ant. de Pádua	RJ

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1450	1/0.25	R. Vilhena	Vilhena	RO
1450	1/0.25	R. Roraima	Caracaraí	RR
1450	1/0.25	R. Integração d'Oeste	S. José do Cedro	SC
1450	1/0.25	R. Soc. Hulha Negra	Criciúma	SC
1450	1/0.25	R. São Bento	São Bento do Sul	SC
1450	1/0.25	R. Cassino	Rio Grande	RS
1450	1/0.25	R. Cultura	Ituverava	SP
1450	1/0.25	R. Difusora	Guararapes	SP
1450	2.5/0.25	R. Dif. Boas Novas	Guarulhos	SP
1450	1/0.25	R. São Carlos	São Carlos	SP
1450	1/0.25	R. Registro	Registro	SP
1450	0.25	R. Dif. de Brazópolis	Brazópolis	MG
1450	1/0.25	R. Tiradentes	João Monlevade	MG
1450	0.25	R. Difusora	Ouro Fino	MG
1450	1/0.25	R. Clube de Bocaiuva	Bocaiuva	MG
1450	1/0.25	R. Diamante	Coromandel	MG
1460	1/0.25	R. Canavieiro	Un. dos Palmares	AL
1460	1/0.25	R. Clube	Parintins	AM
1460	1/0.25	R. Bahiana	Jequié	BA
1460	0.25	R. Clube	Itapicuru	BA
1460	0.25	R. Ferro Doido	Morro do Chapéu	BA
1460	1/0.25	R. Dragão do Norte	Massapê	CE
1460	1/0.25	R. Uirapuru	Morada Nova	CE
1460	1/0.25	R. Morrinhos	Morrinhos	GO
1460	1/0.25	R. Vanguarda	Santa Luzia	MA
1460	1/0.25	R. Oeste Paraíba	Cajazeiras	PB
1460	1/0.25	R. Cruzeiro	Pedro II	PI
1460	1/0.25	R. Alvorada do Sertão	São José do Piauí	PI
1460	1/0.25	R. Cultura	Amarante	PI
1460	1/0.25	R. Difusora	Paranaguá	PR
1460	1/0.25	R. Central do PR	Ponta Grossa	PR
1460	1/0.25	R. Cultura	Apucarana	PR
1460	2.5/0.25	R. Clube de Palmas	Palmas	PR
1460	1/0.25	R. Guaíra	Guaíra	PR
1460	1/0.25	R. Ampere	Ampere	PR
1460	1/0.25	R. Educadora	Loanda	PR
1460	1/0.25	R. Agreste	Santo Antonio	RN
1460	1/0.25	R. Sentinela do Vale	Gaspar	SC
1460	1/0.25	R. Cultura	Bagé	RS
1460	0.25	R. Campinas do Sul	Campinas do Sul	RS
1460	1/0.25	R. Maristela	Torres	RS
1460	1/0.25	R. Colonial	Três de Maio	RS
1460	0.25	R. Clube Ararense	Araras	SP

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1460	0.25	R. Cultura	Cajuru	SP
1460	0.25	R. Cultura	Dois Córregos	SP
1460	1/0.25	R. Cultura	Lorena	SP
1460	1/0.25	R. Universal	São Roque	SP
1460	1/0.25	R. Cult. Porto Novo	Além Paraíba	MG
1460	1/0.25	Rd. Dinâmica de Com.	Buritis	MG
1460	0.25	R. Entre Rios	Raul Soares	MG
1470	1/0.25	R. Serra Cristais	Cristalina	GO
1470	1/0.25	R. Cidade de Goiás	Goiás	GO
1470	1/0.25	R. São Francisco	Barra do S. Franc.	ES
1470	1/0.25	R. Itaporã	Itaporã	MS
1470	1/0.25	R. Em. Reunidas	Poconé	MT
1470	1/0.25	R. Moreno Braga	Vigia	PA
1470	1/0.25	R. A Voz de Itapagé	Itapagé	CE
1470	1/0.25	R. Educadora	Belém do S.Franc.	PE
1470	1/0.25	R. Bom Conselho	Bom Conselho	PE
1470	1/0.25	R. AM Cidade	Castelo do Piauí	PI
1470	1/0.25	Dif. Vale do Uruçuí	Uruçuí	PI
1470	1/0.25	R. Ingazeira	Paulistana	PI
1470	1/0.25	R. Novo Horizonte	Ibaiti	PR
1470	2/0.25	R. Jornal	As. Chateaubriand	PR
1470	1/0.25	R. Auri Verde	Pitanga	PR
1470	1/0.25	R. Vale do Paraíba	Barra do Piraí	RJ
1470	0.25	R. Nova Italva	Italva	RJ
1470	1/0.25	R. AM de Parelhas	Parelhas	RN
1470	1/0.25	R. Jornal A Verdade	São José	SC
1470	1/0.25	R. Líder do Vale	Herval d'Oeste	SC
1470	0.25	R. Cult. Cacequiense	Cacequi	RS
1470	0.25	R. Atlântica	Constantina	RS
1470	1/0.25	R. Cinderela	Campo Bom	RS
1470	1/0.25	R. Cultura	Guaíra	SP
1470	1/0.25	R. Clube	Jacareí	SP
1470	1/0.25	R. Primavera	Porto Ferreira	SP
1470	1/0.25	R. Jornal	Indaiatuba	SP
1470	1/0.25	R. Difusora	Ituiutaba	MG
1470	1/0.25	R. Três Pontas	Três Pontas	MG
1470	1/0.25	R. Libertas do Vale	Ipatinga	MG
1480	1/0.25	R. Bahiana	Itaberaba	BA
1480	1/0.25	R. Alvorada	Ganambi	BA
1480	1/0.25	R. Santana	Santana	BA
1480	1/0.25	R. Cidade	Campos Sales	CE
1480	1/0.25	R. Anhanguera	Miracema do Nor.	TO
1480	1/0.25	R. Pouso Alto	Piracanjuba	GO

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1480	1/0.25	R. Itapicuru	Colinas	MA
1480	1/0.25	R. Alvorada	Zedoca (Monção)	MA
1480	1/0.25	R. Cidade	Afonso Cláudio	ES
1480	1/0.25	R. Caçula	Três Lagoas	MS
1480	1/0.25	R. Vale do Taquari	Coxim	MS
1480	1/0.25	R. A Voz do Sertão	Serra Talhada	PE
1480	1/0.25	JMB Empreendimentos	Gravatá	PE
1480	1/0.25	R. Vale do Coroatá	Elesbão Veloso	PI
1480	10/0.25	R. Sete Cidades	Piracuruca	PI
1480	0.25	R. Piraí do Sul	Piraí do Sul	PR
1480	1/0.25	R. Astorga	Astorga	PR
1480	1/0.25	R. Educadora	União da Vitória	PR
1480	1/0.25	Radf. Campo Aberto	Laranjeiras do Sul	PR
1480	1/0.25	R. Mauá Solimões	Nova Iguaçu	RJ
1480	1/0.25	R. Soc. Fraiburgo	Cordeiro	RJ
1480	1/0.25	R. Princesa do Vale	Açu	RN
1480	1/0.25	R. Soc. Rondônia	Pimenta Bueno	RO
1480	1/0.25	R. Difusora	Joinville	SC
1480	1/0.25	R. Dif. 26 de Abril	Imaruí	SC
1480	0.25	R. Caibi	Caibi	SC
1480	1/0.25	R. Cidade	Simão Dias	SE
1480	5/0.25	R. Veranense	Veranópolis	RS
1480	1/0.25	R. Clube	Altinópolis	SP
1480	2.5/0.5	R. Atibaia	Atibaia	SP
1480	1/0.25	R. Clube	Bilac	SP
1480	1/0.25	R. Difusora	S. Cr. do R. Pardo	SP
1480	1/0.25	R. Sociedade Frutal	Frutal	MG
1480	1/0.25	R. Difusora	Nanuque	MG
1480	1/0.25	R. Carangola	Carangola	MG
1480	1/0.25	R. Emboabas	Tiradentes	MG
1490	1/0.25	R. Em. São Francisco	Penedo	AL
1490	1/0.25	R. Educadora	Ipaiu	BA
1490	0.25	R. Antena Um	Ribeira do Pombal	BA
1490	1/0.25	Radf. Sertaneja	Brumado	BA
1490	1/0.25	R. Planalto d'Oeste	Correntina	BA
1490	1/0.25	R. Cultura	Aracati	CE
1490	1/0.25	R. Paiaguás	Glór. de Dourados	MS
1490	1/0.25	R. Aliança	João Pessoa	PB
1490	1/0.25	R. Maringá	Pombal	PB
1490	1/0.25	R. Lagoa	Buriti dos Lopes	PI
1490	1/0.25	R. Cornélio Procópio	Cornélio Procópio	PR
1490	1/0.25	R. Legendária	Lapa	PR
1490	1/0.25	R. Difusora	S. Jorge d'Oeste	PR

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1490	1/0.25	R. Estadual	Ibirama	SC
1490	1/0.25	R. Cultura	Xaxim	SC
1490	1/0.25	Radf. Assisense	S. Franc. de Assis	RS
1490	1/0.25	R. Liberdade	Canguçu	RS
1490	1/0.25	R. Taquara	Taquara	RS
1490	1/0.25	R. Difusora	Olímpia	SP
1490	1/0.25	R. Nova Dracena	Dracena	SP
1490	1/0.25	R. Educadora	Fernandópolis	SP
1490	1/0.25	R. Clube	Santo André	SP
1490	0.25	R. Cultura	Vargem R.G.Sul	SP
1490	1/0.25	R. Icatu	Penápolis	SP
1490	1/0.25	Sistema Mauá de Com.	Mauá	SP
1490	0.25	R. Paulisom	Boitua	SP
1490	0.25	R. Cacique	Araguari	MG
1490	0.25	R. Paraisópolis	Paraisópolis	MG
1490	0.25	R. Parapetinga	Pirapetinga	MG
1490	1/0.25	R. Educadora	Arcos	MG
1500	1/0.25	R. Mangaba	Pilar	AL
1500	5/0.5	R. Jacuípe	Riachão do Jacuípe	BA
1500	1/0.25	R. Maciço	Baturité	CE
1500	1/0.25	R. Aquidaban	C. de Itapemirim	ES
1500	1/0.25	R. Floresta	Tucuruí	PA
1500	1/0.25	R. Pajeú	Afog. da Ingazeira	PE
1500	1/0.25	R. A Voz do Longá	Esperantina	PI
1500	1/0.25	R. A Voz do Sud'Oeste	Coronel Vivida	PR
1500	1/0.25	R. Flor do Café	Borrazópolis	PR
1500	1/0.25	R. Stereosul	Volta Redonda	RJ
1500	1/0.25	R. Simpatia	Chapada	RS
1500	1/0.25	R. Centenário	Araras	SP
1500	1/0.25	R. Difusora	Pindamonhangaba	SP
1500	1/0.25	Sist. Cumbica Radf.	Guarulhos	SP
1500	1/0.25	R. Vale do Rio Grande	Miguelópolis	SP
1500	1/0.25	R. Montanhesa	Viçosa	MG
1510	1/0.25	R. Dif. Descobrimento	Porto Seguro	BA
1510	1/0.25	R. Planalto Ibiapaba	São Benedito	CE
1510	1/0.25	R. Goiatuba	Goiatuba	GO
1510	1/0.25	R. Sociedade	Ceres	GO
1510	1/0.25	R. Dif. Paranaibense	Paranaíba	MS
1510	1/0.25	R. Dif. Vale do R. Una	S. Bento do Una	PE
1510	1/0.25	R. Floriano	Floriano	PI
1510	1/0.25	R. Progresso	Corrente	PI
1510	1/0.25	R. Tapuyo	Miguel Alves	PI
1510	1/0.25	R. Grande Picos	Picos	PI

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1510	1/0.25	R. Arapongas	Arapongas	PR
1510	1/0.25	R. Educadora	Wenceslau Brás	PR
1510	1/0.25	R. Cultural	Irati	PR
1510	1/0.25	R. Poema	Pitanga	PR
1510	1/0.25	R. União	Céu Azul	PR
1510	1/0.25	R. Sucesso	Campos	RJ
1510	1/0.25	R. Teresópolis	Teresópolis	RJ
1510	1/0.25	R. Centenário	Caraúbas	RN
1510	1/0.25	R. Jaraguá	Jaraguá do Sul	SC
1510	1/0.25	R. Centr'Oeste	Pinhalzinho	SC
1510	1/0.25	R. Difusora Cacique	Santos	SP
1510	0.25	R. Clube	São Manoel	SP
1510	1/0.25	R. Rural	Rinópolis	SP
1510	0.5/0.25	R. Vale do Tietê	Salto	SP
1510	1/0.25	R. Alvorada	Cardoso	SP
1510	1/0.25	R. Sociedade	Passos	MG
1510	1/0.25	R. Sociedade	Manhumirim	MG
1510	1/0.25	R. Oliveira	Oliveira	MG
1510	0.25	R. Ibiá	Ibiá	MG
1520	5/1	R. Bela Vista	Poções	BA
1520	1/0.25	R. Araripe	Ipu	CE
1520	0.25	R. Difusora	Solonópole	CE
1520	1/0.25	R. Sant'Helenense	Sta. Helena de Goiás	GO
1520	1/0.25	R. Campos Belos	Campos Belos	GO
1520	1/0.25	R. Cristal	Cristalândia	TO
1520	1/0.25	R. Cidade	Jaraguá	GO
1520	1/0.25	R. Ribamar	Pindaré Mirim	MA
1520	1/0.25	R. Karajás	João Lisboa	MA
1520	1/0.25	R. Ed. Vale do Munin.	Chapadinha	MA
1520	1/0.25	R. Campo Alegre	Rio Verde de MT	MS
1520	1/0.25	R. Jornal	Amambaí	MS
1520	1/0.25	R. Educadora	Surubim	PE
1520	1/0.25	R. Antoniense	Antonina	PR
1520	1/0.25	R. Cult. Palotinense	Palotina	PR
1520	1/0.25	Soc. Radf. Pe. Eduardo	Terra Rica	PR
1520	1/0.25	R. Internacional	Quedas do Iguaçu	PR
1520	5/0.5	R. Continental	Rio de Janeiro	RJ
1520	1/0.25	R. Musical	Cantagalo	RJ
1520	1/0.25	R. Salinas	Macau	RN
1520	1/0.25	R. Caçanjurê	Caçador	SC
1520	1/0.25	R. Difusora	Imbituba	SC
1520	1/0.25	R. Cultura	Timbó	SC
1520	1/0.25	R. Imperatriz de Campos	Tobias Barreto	SE

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1520	1/0.25	R. Vale do Jacuí	Cachoeira do Sul	RS
1520	0.25	R. Tapense	Tapes	RS
1520	0.25	R. Cultura	Arvorezinha	RS
1520	1/0.25	R. Diário	Mogi das Cruzes	SP
1520	1/0.25	Pinhal R. Clube	Esp. Sto. do Pinhal	SP
1520	0.25	R. Pirajuí	Pirajuí	SP
1520	0.25	R. Difusora	Rancharia	SP
1520	1/0.25	R. Manchester	Votorantim	SP
1520	1/0.25	R. Correio da Serra	Barbacena	MG
1520	0.25	R. Cultura	Cássia	MG
1520	1/0.25	R. Clube	Itauna	MG
1520	0.25	R. Aparecida do Sul	Ilicínea	MG
1520	1/0.25	R. Estância	São Lourenço	MG
1530	1/0.25	R. Cultura	Guanambi	BA
1530	1/0.25	R. Difusora	Nova Russas	CE
1530	1/0.25	R. Educ. Jaguaribana	Limoeiro do Norte	CE
1530	1/0.25	R. Uberlim	Fátima do Sul	MS
1530	1/0.25	R. Bituri	Belo Jardim	PE
1530	1/0.25	R. Clube	Realeza	PR
1530	1/0.25	R. Regional	Cianorte	PR
1530	1/0.25	R. Difusora	Balsa Nova	PR
1530	0.25	R. Cabo Frio	Cabo Frio	RJ
1530	1/0.25	R. Princesinha do Norte	Miracema	RJ
1530	1/0.25	R. Curimatau	Nova Cruz	RN
1530	1/0.25	R. Planalto	Vilhena	RO
1530	1/0.25	R. Difusora	Itajaí	SC
1530	1/0.25	R. Difusora	São Joaquim	SC
1530	1/0.25	R. Porto Feliz	Mondaí	SC
1530	1/0.25	R. Sulina	Dom Pedrito	RS
1530	1/0.25	R. Pitangueira	Itaqui	RS
1530	1/0.25	R. São Leopoldo	São Leopoldo	RS
1530	1/0.25	R. Tapejara	Tapejara	RS
1530	1/0.25	R. Brasil	Tupi Paulista	SP
1530	1/0.25	R. Jornal	Nhandeara	SP
1530	1/0.25	R. Notícias	Tatuí	SP
1530	1/0.25	R. Universal	Teodoro Sampaio	SP
1530	1/0.25	R. Cultura	Dores do Indaiá	MG
1530	0.25	R. Progresso	Monte Sto. de Minas	MG
1530	1/0.25	R. Clube	Pouso Alegre	MG
1540	0.25	R. Sociedade	Itiruçu	BA
1540	1/0.25	R. Sertões	Mombaça	CE
1540	1/0.25	R. Aratanha	Pacatuba	CE
1540	1/0.25	R. Santana	Tianguá	CE

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1540	1/0.25	R. Jornal	Inhumas	GO
1540	1/0.25	R. Redentor	S. Ant. do Desc.	GO
1540	1/0.25	R. Santa Maura	Lagoa da Pedra	MA
1540	0.25	R. Agricultura	Santa Tereza	ES
1540	1/0.25	R. Regional Piraveve	Ivinheime	MS
1540	1/0.25	R. Boa VIsta	S. Sebastião B. Vista	PA
1540	1/0.25	R. Santa Maria	Monteiro	PB
1540	1/0.25	R. Volunt. da Pátria	Ouricuri	PE
1540	1/0.25	R. Bom Jesus	Siqueira Campos	PR
1540	1/0.25	R. San Thiago Dantas	Chopinzinho	PR
1540	1/0.25	R. Central	Roncador	PR
1540	1/0.25	R. Matozinho AM	Paraiba do Sul	RJ
1540	1/0.25	R. Baixada Verde	João Câmara	RN
1540	1/0.25	R. Capinzal	Capinzal	SC
1540	5/0.5	R. Capital do Agreste	Itabaiana	SE
1540	1/0.25	R. Querência	Santo Augusto	RS
1540	0.25	R. Cultura	Leme	SP
1540	1/0.25	R. Emissora Botucatu	Botucatu	SP
1540	1/0.25	R. Difusora Oeste	Osasco	SP
1540	0.5/0.25	R. Central	Pompéia	SP
1540	1/0.25	R. Bondespachense	Bom Despacho	MG
1540	1/0.25	R. Clube de MG	Conselheiro Lafayette	MG
1540	1/0.25	R. Atividade Tropical	Três Corações	MG
1540	1/0.25	R. Difusora	Salinas	MG
1550	1/0.25	R. Independência	Juazeiro	BA
1550	1/0.25	R. Macambira	Ipueiras	CE
1550	1/0.25	R. Serra Azul	Caiapônia	GO
1550	1/0.25	Sist. Janaína de Rádio	Vargem Grande	MA
1550	1/0.25	R. Atividade	Chap. dos Guimarães	MT
1550	1/0.25	R. Cabano	Maracanã	PA
1550	1/0.25	R. Bruxaxá	Areia	PB
1550	1/0.25	R. Ipiranga	Palmeira	PR
1550	1/0.25	R. Colméia	Mandaguaçu	PR
1550	1/0.25	Rdf. Cidade	Palmital	PR
1550	1/0.25	R. Pioneira	Formosa d'Oeste	PR
1550	1/0.25	R. Cristal	Marmeleiro	PR
1550	1/0.25	R. Placar	Ortigueira	PR
1550	1/0.25	R. Imperial	Petrópolis	RJ
1550	1/0.25	R. Gazeta d'Oeste	Areia Branca	RN
1550	1/0.25	R. Soc. Zona Azul	Capão do Leão	RS
1550	1/0.25	R. Clube	Itararé	SP
1550	0.25	R. Tambaú	Tambaú	SP
1550	1/0.25	R. Cacique	Capivari	SP

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1550	1/0.25	R. Guarujá Paulista	Guarujá	SP
1550	0.25	R. Cultura	Pederneira	SP
1550	1/0.25	R. São Joaquim	S. Joaquim da Barra	SP
1550	1/0.25	R. Cidade	Auriflama	SP
1550	1/0.25	R. Cultura	Monte Carmelo	MG
1550	1/0.25	R. Difusora	Carmo do R. Claro	MG
1550	1/0.25	R. Dif. Santarritense	Sta. Rita do Sapucaí	MG
1550	1/0.25	R. Pirapora	Pirapora	MG
1560	0.25	R. Transportadora	Ribeira do Pombal	BA
1560	1/0.25	R. Dif. Vale do Curu	Pentecostes	CE
1560	1/0.25	R. Água Branca	Vitorino de Freire	MA
1560	1/0.25	R. Garapari	Guarapari	ES
1560	1/0.25	R. Cenecista	Picuí	PB
1560	1/0.25	R. Capanema	Capanema	PR
1560	0.25	R. Cultura Serpim	Ribeirão do Pinhal	PR
1560	0.25	R. Brotense	Porecatu	PR
1560	5/0.25	R. Grande Rio	Itaguaí	RJ
1560	1/0.25	R. Cultura d'Oeste	Pau dos Ferros	RN
1560	0.25	R. Difusora	São Franc. do Sul	SC
1560	1/0.25	R. Educadora	Taió	SC
1560	1/0.25	R. Cidade	S. Miguel d'Oeste	SC
1560	0.25	R. Quaraí	Quaraí	RS
1560	0.25	R. Ourense	São João do Ouro	RS
1560	0.25	R. Açoriana	Taquari	RS
1560	0.25	R. Brotense	Brotas	SP
1560	1/0.25	R. Em. Camp. do Jordão	Campos do Jordão	SP
1560	0.25	R. Igarapavense	Igarapava	SP
1560	0.25	R. Difusora	S. José do Rio Pardo	SP
1560	0.25	R. Valparaíso	Valparaíso	SP
1560	0.25	R. Cidade	Pedreira	SP
1560	1/0.25	R. Jornal "Multisom"	Leopoldina	MG
1560	1/0.25	R. Metropolitana	Vespasiano	MG
1570	1/0.25	R. Vale Aprazível	Jaguaquara	BA
1570	0.25	R. Líder	Central	BA
1570	1/0.25	R. Sertão Central	Senador Pompeu	CE
1570	1/0.25	R. Itaberaí	Itaberaí	GO
1570	1/0.25	R. Mantiqueira	Niquelândia	GO
1570	1/0.25	R. Patriarca	Cassilândia	MS
1570	1/0.25	R. Caarapó	Caarapó	MS
1570	1/0.25	R. Aparecida	Apar. do Taboado	MS
1570	1/0.25	R. Asa Branca	Salgueiro	PE
1570	1/0.25	R. Atalaia	Guarapuava	PR
1570	1/0.25	R. Comunicadora	Foz do Iguaçu	PR

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1570	0.25	R. Brasileira	B. Vista do Paraíso	PR
1570	1/0.25	R. Clube	Nova Aurora	PR
1570	1/0.25	R. Cultura	Valença	RJ
1570	1/0.25	R. Bom Jesus	B. Jesus de Itabapoan	RJ
1570	1/0.25	R. Rio Negrinho	Rio Negrinho	SC
1570	1/0.25	R. Vale do Gravataí	Gravataí	RS
1570	1/0.25	R. Avaré	Avaré	SP
1570	1/0.25	R. Junqueirópolis	Junqueirópolis	SP
1570	0.25	R. Zequinha de Abreu	S. Rita do Passa 4	SP
1570	1/0.25	R. Emissora ABC	Santo André	SP
1570	1/0.25	R. Nossa Senhora	N. Sra. do Socorro	SP
1570	1/0.25	R. Clube	Tanabi	SP
1570	1/0.25	R. Cultura	Alfenas	MG
1570	0.25	R. Universitária	Itajubá	MG
1570	0.25	R. Difusora	Piranga	MG
1570	1/0.25	R. Dif. Industrial	Nova Serrana	MG
1570	1/0.25	R. Difusora	Corinto	MG
1580	1/0.25	R. Radiovox	Muritiba	BA
1580	0.25	R. União	Teolândia	BA
1580	1/0.25	R. Atalaia	Canavieiras	BA
1580	1/0.25	R. Barra do Mendes	Barra do Mendes	BA
1580	1/0.25	R. Rio Claro	Iporã	GO
1580	1/0.25	R. Educadora	Afonso Cláudio	ES
1580	1/0.25	R. Laguna	Jardim	MS
1580	1/0.25	R. Cultura	S. José do Egito	PE
1580	1/0.25	R. Irapuá	Floriano	PI
1580	1/0.25	R. Najuá	Irati	PR
1580	0.25	R. S. J. do Sud'Oeste	São João	PR
1580	0.25	R. Popular Fluminense	Conc. de Macabu	RJ
1580	0.25	R. Ativa	Teresópolis	RJ
1580	1/0.25	R. Novos Tempos	Ceará Mirim	RN
1580	1/0.25	R. Pomerode	Pomerode	SC
1580	1/0.25	R. Encantado	Encantado	RS
1580	1/0.25	R. 14 de Julho	Júlio de Castilhos	RS
1580	1/0.25	R. Dif. das Missões	Palmeira das Missões	RS
1580	1/0.25	R. Dif. Fronteira	Arroio Grande	RS
1580	0.25	R. Difusora	Amparo	SP
1580	1/0.25	R. Universal	Itaporanga	SP
1580	0.25	R. Itapecerica	Itapecerica	MG
1580	1/0.25	R. Paranaíba	Rio Paranaíba	MG
1580	1/0.25	R. Super Cultura	Santos Dumont	MG
1580	1/0.25	R. Educadora	Espinosa	MG
1580	0.25	R. Rural N. Guaranésia	Guaranésia	MG

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
1590	1/0.25	R. Bahia Nordeste	Paulo Afonso	BA
1590	0.25	R. Vale do Jiquiriçá	Jiquiriçá	BA
1590	0.5/0.25	R. Canto da Sereia	Jacobina	BA
1590	1/0.25	R. Araripe	Cedro	CE
1590	1/0.25	R. Independência	Eldorado	MS
1590	1/0.25	R. Cultura	Andirá	PR
1590	0.25	R. Havaí	C. Leônidas Marques	PR
1590	1/0.25	R. Clube	Faxinal	PR
1590	0.25	R. Duque de Caxias	Duque de Caxias	RJ
1590	1/0.25	Sist. Resendense Com.	Resende	RJ
1590	1/0.25	R. Santa Cruz AM	Santa Cruz	RN
1590	0.25	R. Nambá	Ponte Serrada	SC
1590	0.25	R. Eldorado AM	Joinville	SC
1590	0.25	R. Imigrantes	Turvo	SC
1590	0.25	R. Clube	Bagé	RS
1590	1/0.25	R. Navegantes	Porto Lucena	RS
1590	0.25	R. Cultura	Santo Anastácio	SP
1590	1/0.25	R. Cl. de Fronteira	Fronteira	MG
1590	1/0.25	R. Dinâmica de Comun.	Ubá	MG
1590	1/0.25	Rima Comunicações	Varzea da Palma	MG

ESTAÇÕES BRASILEIRAS

EM

ONDAS CURTAS

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
2380	0.25	R. Educadora	Limeira	SP
2410	1	R. Transamazônica	Senador Guiomard	AC
2420	0.5	R. São Carlos	São Carlos	SP
2460	1	R. Progresso do Acre	Rio Branco	AC
2470	1	R. Cacique	Sorocaba	SP
2490	0.25	R. Oito de Setembro	Descalvado	SP
3205	5	R. Vale do R. Madeira	Humaitá	AM
3205	1	R. Ribeirão Preto	Ribeirão Preto	SP
3235	0.5	R. Clube de Marília	Marília	SP
3245	1	R. Clube de Varginha	Varginha	MG
3255	1	R. Educadora Cariri	Crato	CE
3275	1	R. Difusora	Cáceres	MT
3285	1	R. TV Sentinela	Obidos	PA
3325	5	R. Liberal	Belém	PA
3325	2.5	R. Dif. Universitária	Guarulhos	SP
3335	5	R. Alvorada	Londrina	PR
3365	1	R. Cultura	Araraquara	SP
3375	5	R. Nacional	São Gabriel da Cach.	AM
3375	1	R. Equatorial	Macapá	AP
3375	5	R. Dourados	Dourados	MS
3375	5	R. Educadora	Guajará Mirim	RO
3385	1	R. Educação Rural	Tefé	AM
3405	2	R. Educ. 6 de Agosto	Xapuri	AC
3570	1.5	R. Educ. 3 de Julho	Brasiléia	AC
4120	0.25	R. Difusora	Sena Madureira	AC
4755	2	R. Dif. do Maranhão	São Luís	MA
4755	10	R. Educação Rural	Campo Grande	MS
4765	10	R. Nacional	Cruzeiro do Sul	AC
4765	10	R. Rural	Santarém	PA
4775	1	R. Portal da Amazônia	Cuiabá	MT
4775	1	R. Dif. de Congonhas	Congonhas	MG
4775	5	R. Amarela	Rolim de Moura	RO
4785	5	R. Ribamar	São Luís	MA
4785	1	R. Caiari	Porto Velho	RO
4785	1	R. Brasil	Campinas (Valinhos)	SP
4795	1	R. Difusora	Aquidauana	MS
4805	5	R. Dif. do Amazonas	Manaus	AM
4805	0.5	R. Itatiaia	Belo Horizonte	MG
4815	10	R. Nac. de Tabatinga	Benjamin Constant	AM
4815	10	R. Difusora	Londrina	PR
4825	5	R. Educ. de Bragança	Bragança	PA
4825	10	R. Canção Nova	Cachoeira Paulista	SP
4835	5	R. Atalaia	Corumbá	MS

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
4845	250	R. Nacional	Manaus	AM
4845	1	R. Meteorologia Pt°	Ibitinga	SP
4855	1	R. Aruanã	Barra do Garças	MT
4855	1	Por Um Mundo Melhor	Govern. Valadares	MG
4865	5	R. Verdes Florestas	Cruzeiro do Sul	AC
4865	1	R. Soc. de Feira	Feira de Santana	BA
4875	10	R. Jornal do Brasil	Rio de Janeiro	RJ
4875	10	R. Nacional	Boa Vista	RR
4880	5	R. Dif. Acreana	Rio Branco	AC
4885	0.5	R. Carajá	Anápolis	GO
4885	5	R. Clube do Pará	Belém	PA
4895	1	R. Baré	Manaus	AM
4895	5	R. Cl. Campograndense	Campo Grande	MS
4905	1	R. Anhanguera	Araguaína	TO
4905	5	R. Relógio Federal	Rio de Janeiro	RJ
4915	10	R. Nacional	Macapá	AP
4915	10	R. Anhanguera	Goiânia	GO
4925	5	R. Dragão do Mar	Fortaleza	CE
4925	1	R. Difusora	Taubaté	SP
4935	5	R. Jornal A Crítica	Manaus	AM
4935	1	R. Capixaba	Vitória	ES
4935	2.5	R. Difusora de Jataí	Jataí	GO
4945	1	R. Difusora	Poços de Caldas	MG
4945	1	Em. Rur. Voz do S. Fc°	Petrolina	PE
4945	50	R. Nacional	Porto Velho	RO
4955	2.5	R. Clube	Rondonópolis	MT
4955	10	R. Marajoara	Belém	PA
4955	2.5	R. Cultura	Campos	RJ
4965	5	R.Alvorada	Parintins	AM
4965	1	R. Poty	Natal	RN
4975	2.5	R. Timbira do MA	São Luís	MA
4975	1	R. Tupi	São Paulo	SP
4975	1	R. Iguatemi	Osasco	SP
4985	10	R. Brasil Central	Goiânia	GO
5015	5	R. Brasil Tropical	Cuiabá	MT
5015	1	R. Pioneira	Teresina	PI
5015	1	R. Copacabana	Rio de Janeiro	RJ
5025	5	Jornal da Transamaz	Altamira	PA
5025	1	R. Borborema	Campina Grande	PB
5025	5	R. Morimoto	Ji-Paraná	RO
5035	1	R. Educação Rural	Coari	AM
5035	10	R. Aparecida	Aparecida	SP
5045	10	R. Cultura do Pará	Belém	PA

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
5045	1	R. Difusora	Presidente Prudente	SP
5055	5	R. Jornal A Crítica	Manaus	AM
5055	5	R. Continental	Rio de Janeiro	RJ
5955	7,5	R. Gazeta	São Paulo	SP
5965	10	Fund. Bras. de Comun.	Santa Maria	RS
5970	10	R. Itatiaia	Belo Horizonte	MG
5980	10	R. Guarujá	Florianópolis	SC
5990	7.5	R. MEC	Rio de Janeiro	RJ
6000	5	R. Boas Novas	São Luís	MA
6000	7.5	R. Guaíba	Porto Alegre	RS
6010	25	R. Inconfidência	Belo Horizonte	MG
6020	10	R. Educadora da BA	Salvador	BA
6020	7.5	R. Gaúcha	Porto Alegre	RS
6030	10	R. Globo	Rio de Janeiro	RJ
6040	7.5	R. Clube Paranaense	Curitiba	PR
6050	10	R. Guarany	Belo Horizonte	MG
6060	10	R. Universo	Curitiba	PR
6070	7.5	R. Capital	Rio de Janeiro	RJ
6080	10	R. Novas de Paz	Curitiba	PR
6090	10	R. Bandeirantes	São Paulo	SP
6105	5	R. Cultura	Foz do Iguaçu	PR
6105	5	R. Canção Nova	Cachoeira Paulista	SP
6120	7.5	R. Globo	São Paulo	SP
6135	10	R. Aparecida	Aparecida	SP
6150	7.5	R. Record	São Paulo	SP
6160	10	R. Rio Mar	Manaus	AM
6160	10	R. Pampa	Porto Alegre	RS
6170	7.5	R. Cultura	São Paulo	SP
6180	250	R. Nac. da Amazônia	Brasília	DF
9505	7.5	R. Record	São Paulo	SP
9515	10	R. Novas de Paz	Curitiba	PR
9530	5	R. Cultura	Foz do Iguaçu	PR
9540	10	R. Educadora da BA	Salvador	BA
9550	5	R. Pampa	Porto Alegre	RS
9565	20	R. Universo	Curitiba	PR
9585	10	R. Excelsior (Globo)	São Paulo	SP
9600	7.5	R. MEC	Rio de Janeiro	RJ
9615	7.5	R. Cultura	São Paulo	SP
9630	10	R. Aparecida	Aparecida	SP
9645	7.5	R. Bandeirantes	São Paulo	SP
9665	10	R. Marumby	Florianópolis	SC
9675	5	R. Canção Nova	Cachoeira Paulista	SP
9685	7.5	R. Gazeta	São Paulo	SP

Freq.	Pot.	Nome	Cidade	Est.
9695	7.5	R. Rio Mar	Manaus	AM
9705	7.5	R. Nacional	Rio de Janeiro	RJ
9725	7.5	R. Clube Paranaense	Curitiba	PR
11705	10	Fund. Bras. de Comun.	Santa Maria	RS
11745	10	R. Cultura	Foz do Iguaçu	PR
11780	250	R. Nac. da Amazônia	Brasília	DF
11785	7.5	R. Guaíba	Porto Alegre	RS
11805	10	R. Globo	Rio de Janeiro	RJ
11815	7.5	R. Brasil Central	Goiânia	GO
11830	1	R. Anhanguera	Goiânia	GO
11855	5	R. Aparecida	Aparecida	SP
11895	1	R. Pampa	Porto Alegre	RS
11905	7.5	R. Universo	Curitiba	PR
11915	7.5	R. Gaúcha	Porto Alegre	RS
11925	10	R. Bandeirantes	São Paulo	SP
11935	7.5	R. Clube Paranaense	Curitiba	PR
11950	7.5	R. MEC	Rio de Janeiro	RJ
11965	7.5	R. Record	São Paulo	SP
15135	7.5	R. Record	São Paulo	SP
15190	5	R. Inconfidência	Belo Horizonte	MG
15415	1	R. Clube	Ribeirão Preto	SP
17815	7.5	R. Cultura	São Paulo	SP
17875	7.5	R. MEC	Rio de Janeiro	RJ

ESTAÇÕES BRASILEIRAS

EM

FREQÜÊNCIA MODULADA

Freq.	Estação	Cidade	Estado
88.1	R. Itacaité	Belo Jardim	PE
88.1	R. Norte Pioneiro	Jacarezinho	PR
88.1	R. Sucesso	Nova Friburgo	RJ
88.1	R. Novos Horizontes	Santo Ângelo	RS
88.1	Rd. Champagne de Comunic.	Garibaldi	RS
88.1	R. Gazeta	São Paulo	SP
88.3	R. Ibotirama	Ibotirama	BA
88.3	R. Cedro	Ruy Barbosa	BA
88.3	R. Manhuaçu	Manhuaçu	MG
88.3	GM Barbosa Empreendimentos	Surubim	PE
88.3	R. Cultura de Maringá	Marialva	PR
88.3	R. FM 88	Volta Redonda	RJ
88.3	Empresa de Radf. Teutônia	Teutônia	RS
88.3	R. Rainha das Serras	Espírito Santo do Pinhal	SP
88.3	R. Maré	Ubatuba	SP
88.3	R. Meridional FM Stéreo	Votorantim	SP
88.5	R. Capixaba	Guaçuí	ES
88.5	R. União do Vale	Ipatinga	MG
88.5	Sociedade R. Carandaí	Carandaí	MG
88.5	R. Veredas	Lagoa da Prata	MG
88.5	R. Maravilha	Goiana	PE
88.5	R. Tribuna	Petrópolis	RJ
88.5	Sociedade R. Boecy	Piratini	RS
88.5	R. Notícias	Americana	SP
88.5	R. Difusora Radiomar	Taquaritinga	SP
88.7	R. Porto Brasil FM	Porto Seguro	BA
88.7	R. Cidade	Caratinga	MG
88.7	Maranguape FM	Paulista	PE
88.7	R. Educadora	Alto Piquiri	PR
88.7	R. Verde Rosa	Alto Paraná	PR
88.7	R. Yara	Bandeirantes	PR
88.7	R. Sucesso	Cabo Frio	RJ
88.7	R. FM do Porto	Porto União	SC
88.7	R. Cidade Livre	São José do Rio Pardo	SP
88.7	R. Musical	Jacareí	SP
88.9	R. FM Comunicação	Fortaleza	CE
88.9	Rede Sul Mineira de Radf.	Pouso Alegre	MG
88.9	R. Solar FM	Juiz de Fora	MG
88.9	R. Irapuã	Centenário do Sul	PR
88.9	CONARA	Parati	RJ
88.9	R. Querência	São Gabriel	RS
88.9	R. FM Cidade	Itirapina	SP
88.9	Sistema Planalto Radf.	São Bento do Sul	SC

Freq.	Estação	Cidade	Estado
88.9	R. Nova Amparo	Amparo	SP
89.1	R. Chapada Diamantina	Itaberaba	BA
89.1	R. Fronteira Oeste	Barracão	PR
89.1	Magalhães Barros Radf.	Marialva	PR
89.1	R. 89 FM	Campos	RJ
89.1	R. Caçador	Caçador	SC
89.1	R. Novo Som	Barra Bonita	SP
89.1	R. 89 FM	São Paulo	SP
89.3	Sistema de Comunic. Alvorada	Ipatinga	MG
89.3	R. Veredas	Bom Despacho	MG
89.3	R. Monje FM	Lapa	PR
89.3	R. Manchete	Rio de Janeiro	RJ
89.3	R. Estrela FM	Estrela	RS
89.3	R. Transcontinental	Guarujá	SP
89.3	R. Taquara Branca	Taquaritinga	SP
89.5	R. FM de Catu	Catu	BA
89.5	R. Cataguases	Cataguases	MG
89.5	R. Clube	Cuiabá	MT
89.5	R. A Voz do Agreste	Cupira	PE
89.5	R. Copas Verdes	Prudentópolis	PR
89.5	R. Sobrado	Santa Bárbara do Sul	RS
89.5	R. Antena 1	Porto Alegre	RS
89.5	R. Colón	Joinville	SC
89.5	R. Lidersom	Orlândia	SP
89.5	Nova R. Regional	Tietê	SP
89.7	Rede Caraçá de Comunicações	Itabira	MG
89.7	R. Ouro Verde	Araguari	MG
89.7	R. Goiânia	Goiâna	PE
89.7	R. Vale Verde	Jesuitas	PR
89.7	R. Matozinho FM	Três Rios	RJ
89.7	R. Central	Farroupilha	RS
89.7	R. Pepita	Lavras do Sul	RS
89.7	R. FM Record	São Paulo	SP
89.7	R. Independência FM	Lucélia	SP
89.9	R. Pioneira FM	Delmiro Gouveia	AL
89.9	R. Brasília Super	Brasília	DF
89.9	R. Educadora Rio Doce	Governador Valadares	MG
89.9	R. Carijós	Conselheiro Lafaiette	MG
89.9	R. Emissora Vale do Mel	Irati	PR
89.9	Empresa de Radf. Guaporé	Guajará Mirim	RO
89.9	R. Pioneira	Botucatu	SP
89.9	R. União	Águas de Lindóia	SP
89.9	R. Emissora Diário da Região	Mirassol	SP

Freq.	Estação	Cidade	Estado
90.1	R. Cidade FM	Itapetinga	BA
90.1	R. Globo FM	Salvador	BA
90.1	R. Planeta	Serra (Vitória)	ES
90.1	R. Brasil Central	Goiânia	GO
90.1	R. Independência	Passos	MG
90.1	R. Estação Primeira	Araucária	PR
90.1	R. Caledônia	Nova Friburgo	RJ
90.1	R. Tropical	Lajeado	RS
90.1	Sistema Xaxim de Radf.	Xaxim	SC
90.1	R. Difusora	São José dos Campos	SP
90.1	R. Cultura	Fernandópolis	SP
90.3	R. Santa Cruz	Monte Santo	BA
90.3	R. Circuíto das Águas	Caxambu	MG
90.3	J. C. FM	Olinda	PE
90.3	Arari R. FM	Araripina	PE
90.3	R. Ilha do Mel	Paranaguá	PR
90.3	R. Panorama	Nilópolis	RJ
90.3	R. Clube Cidade	Cacoal	RO
90.3	R. Regente	Sapiranga	RS
90.3	Fundação Frei Rogério	Curitibanos	SC
90.3	R. Cultura	Americana	SP
90.3	Rede Paulison Radiofusão	Avaré	SP
90.5	R. Guarapari FM	Guarapari	ES
90.5	R. Tapajós FM	Corbélia	PR
90.5	R. Musical FM	Palmeira	PR
90.5	R. Zé	Resende	RJ
90.5	R. Cultura do Vale	Montenegro	RS
90.5	R. FM 90	Blumenau	SC
90.5	R. Globo FM	São Paulo	SP
90.5	R. Regional	Ribeirão Preto	SP
90.7	Pinto Comunicações	Santana do Ipanema	AL
90.7	R. Pombal	Ribeira do Pombal	BA
90.7	R. Cidade	Belo Horizonte	MG
90.7	R. Progresso	Januária	MG
90.7	R. FM Stéreo Telles	Castro	PR
90.7	R. Ativa	Teresópolis	RJ
90.7	Rede Regional	Ibaté	SP
90.9	R. Astral	Aracruz	ES
90.9	R. Sociedade Janaubense	Janauba	MG
90.9	Marajá Comunicações	Águas Formosas	MG
90.9	Sist. Rômulo Maiorana Radf.	Marabá	PA
90.9	R. Cultura Sul FM	São Matheus do Sul	PR
90.9	R. Hit Parade	Rio Bonito	RJ

Freq.	Estação	Cidade	Estado
90.9	Sociedade R. Lagoa	Barra do Ribeiro	RS
90.9	R. Aparecida 'RA'	Aparecida	SP
90.9	R. Pioneira	Salto	SP
90.9	R. Aliança	Igarapava	SP
91.1	FM Rio Novo	Ipiaú	BA
91.1	R. Tropical	Euclides da Cunha	BA
91.1	FM Nazaré	Nazaré da Mata	PE
91.1	R. Cidade dos Passarinhos	Arapongas	PR
91.1	R. Musical	Petrópolis	RJ
91.1	R. Naquen	Jaru	RO
91.1	R. Antena Um	Ijuí	RS
91.1	Sociedade Radf. Paranhana	Taquara	RS
91.1	FM 91 "R. Cultura"	Joinville	SC
91.1	R. Ipanema FM	Sorocaba	SP
91.3	R. Transamérica FM	Porto Alegre	RS
91.3	R. Itaparica	Salvador	BA
91.3	Tibrás Comunicação	Formosa	GO
91.3	R. Regional	Santo Antonio do Amparo	MG
91.3	Sistema Tambaú de Comun.	Santa Rita	PB
91.3	R. Antena Um	São José dos Pinhais	PR
91.3	R. Cultura	Astorga	PR
91.3	R. Manchete	São Paulo	SP
91.3	R. Líder	Ribeirão Preto	SP
91.3	R. A Voz do Vale	Fartura	SP
91.5	R. Carinhanhense	Carinhanha	BA
91.5	Sociedade de Radf. Guanhães	Guanhães	MG
91.5	Radiofusão Terceiro Rio	Paranavaí	PR
91.5	R. Integração	Medianeira	PR
91.5	R. Musical	Goio-Erê	PR
91.5	R. Clube Cidade	Ouro Preto d'Oeste	RO
91.5	R. Videira	Videira	SC
91.5	R. Raio de Luz	Guaraciaba	SC
91.5	R. Leste Metropolitana	São José dos Campos	SP
91.5	R. Cultura	Leme	SP
91.7	R. Garbosa	São João Nepomuceno	MG
91.7	R. Torre	Janauba	MG
91.7	R. Horizontes de Minas	Belo Horizonte	MG
91.7	R. FM Esperança	Nova Esperança	PR
91.7	R. Festa	Saquarema	RJ
91.7	R. Musical FM	Itaguaí	RJ
91.7	R. Mauá	Tuparendi	RS
91.7	Rede Lagoa de Comunicação	São Lourenço do Sul	RS
91.7	R. Integração	Jacinto Machado	SC

Freq.	Estação	Cidade	Estado
91.7	R. Educadora	Campinas	SP
91.9	R. Jornal	Ubatã	BA
91.9	R. Jovem Barra	Barra de São Francisco	ES
91.9	Caeté Sist. de Comunicação	Caeté	MG
91.9	R. Tupaciguara	Tupaciguara	MG
91.9	R. Princesa da Mata	Muriaé	MG
91.9	R. Antena Um	Recife	PE
91.9	R. Tropical FM	Angra dos Reis	RJ
91.9	R. Sociedade Rondônia	Presidente Médici	RO
91.9	R. FM Clube Um	Tupanciretã	RS
91.9	R. Santanense	Dom Pedrito	RS
91.9	R. Bandeirantes FM	Araraquara	SP
91.9	R. Litoral FM	São Vicente	SP
92.1	R. Paranaiba	Itumbiara	GO
92.1	R. Central	Formoso	GO
92.1	R. Musirama	Sete Lagoas	MG
92.1	R. Gran Dourados	Dourados	MS
92.1	R. Constelação	Guarabira	PB
92.1	R. Pérola FM	Bragança	PA
92.1	R. Guairacá	Guarapuava	PR
92.1	R. Pitiguara	Assis Chateaubriand	PR
92.1	R. Cidade	Porto Alegre	RS
92.1	R. Antena Um	Florianópolis	SC
92.1	R. Mirante	São João da Boa Vista	SP
92.1	R. Metropolitana	Mogi das Cruzes	SP
92.1	R. Clube	Votuporanga	SP
92.3	R. Salvador FM	Salvador	BA
92.3	R. Serra Azul	Santos Dumont	MG
92.3	J. Mach. Guim. Empreend.	Gravatá	PE
92.3	Scala FM	Curitiba	PR
92.3	R. Clube Cidade	Ariquemes	RO
92.3	R. Cultura	Arvorezinha	RS
92.3	R. Trans'Oeste	Joaçaba	SC
92.3	Studio 92	Ribeirão Preto	SP
92.5	Empresa de Comunic. Sampaio	Palmeira dos Índios	AL
92.5	R. Bahiana	Bom Jesus da Lapa	BA
92.5	R. Gazeta	Vitória	ES
92.5	R. Santa Bárbara	Santa Bárbara	MG
92.5	R. Bianca	Umuarama	PR
92.5	R. Municipal	Quedas doIguaçu	PR
92.5	R. Globo FM	Rio de Janeiro	RJ
92.5	R. Ultra	Rio Grande	RS
92.5	R. Serrana	Bento Gonçalves	RS

Freq.	Estação	Cidade	Estado
92.5	R. do Povo	Três Passos	RS
92.5	R. Araranguá	Araranguá	SC
92.5	R. Cidade	Campinas	SP
92.5	R. Itaipu	Ourinhos	SP
92.7	R. Cultura FM	Paulo Afonso	BA
92.7	R. Executiva	Goiânia	GO
92.7	R. Transamérica	Recife	PE
92.7	Sociedade R. Cultura	Serra Talhada	PE
92.7	R. Difusora Elite	Pato Branco	PR
92.7	Empresa Radf. Nova Fronteira	Presidente Médici	RO
92.7	R. Difusora	Palmeira das Missões	RS
92.7	R. Notícia	São José do Rio Pardo	SP
92.7	R. Liberal	Dracena	SP
92.7	R. FM Estância das Águas	Águas de São Pedro	SP
92.7	R. Ondas Verdes	Catanduva	SP
92.9	R. Catuense FM	Alagoinhas	BA
92.9	R. Alegria	Novo Hamburgo	RS
92.9	R. Liberdade	Betim	MG
92.9	R. Clube	Varginha	MG
92.9	Belém Radiofusão	Belém	PA
92.9	R. Arco Iris	Araripina	PE
92.9	R. Capital	Telemaco Borba	PR
92.9	Guimarães Agostinho	Cianorte	PR
92.9	R. Três Rios	Três Rios	RJ
92.9	R. Imigrantes	São Leopoldo	RS
92.9	Sociedade Int. Meridional	Jaguarão	RS
92.9	R. Litoral FM	Itajaí	SC
92.9	R. Eldorado	São Paulo	SP
93.1	R. FM A Crítica	Manaus	AM
93.1	R. FM Cidade	Macarâni	BA
93.1	R. FM de Icaraí	Caucaia	CE
93.1	Argona & Barbosa FM	Jataí	GO
93.1	Magalhães Faria	Divinópolis	MG
93.1	R. Campina Grande	Campina Grande	PB
93.1	R. Vale do Xingu	Altamira	PA
93.1	R. Verdes Campos	Cascavel	PR
93.1	Empresa Radf. Cidade Alta	Apucarana	PR
93.1	FM Costa Azul	Angra dos Reis	RJ
93.1	R. Clube Cidade	Rolim de Moura	RO
93.1	R. Marathan	Santa do Livramento	RS
93.1	R. Pitanga	Ibirubá	RS
93.1	R. Cultura	Botucatu	SP
93.3	R. FM Rio Branco	Rio Branco	AC
93.3	R. TV do Amazonas	Macapá	AP

Freq.	Estação	Cidade	Estado
93.3	R. Cidade	Jequié	BA
93.3	R. FM Cratéus	Cratéus	CE
93.3	Sistema Aracruz de Radf.	Aracruz	ES
93.3	Sistema FM	Formiga	MG
93.3	R. Antártida FM	Itabira	MG
93.3	R. FM Concórdia	Três Lagoas	MS
93.3	R. Industrial	Várzea Grande	MT
93.3	R. Difusora FM	Paragominas	PA
93.3	R. Mundo Jovem	Rio de Janeiro	RJ
93.3	R. Sociedade	Porto Velho	RO
93.3	R. Equatorial	Boa Vista	PR
93.3	R. Atlântida	Santa Cruz do Sul	RS
93.3	R. Pampa FM	Pelotas	RS
93.3	R. Stéreo 93	Rio do Sul	SC
93.3	R. Oeste Capital	Chapecó	SC
93.3	R. Laser	Valinhos	SP
93.3	R. Divisa FM 93	Ourinhos	SP
93.3	R. Menina	Olímpia	SP
93.3	R. Clube	Mococa	SP
93.5	R. Atividade	Juiz de Fora	MG
93.5	R. Clube	Itauna	MG
93.5	R. São Francisco	Montes Claros	MG
93.5	R. Vitória FM	Vitória de Santo Antão	PE
93.5	R. Grauna	Palotina	PR
93.5	R. Clube Cidade	Pimenta Bueno	RO
93.5	R. Studio 93	Caxias do Sul	RS
93.5	R. Cultura	Santa Maria	RS
93.5	Organização de Radf. Penáp.	Penápolis	SP
93.5	R. Oeste SP de Comunicações	Mirassol	SP
93.5	R. Atalaia	Aracaju	SE
93.5	R. Difusora	Pirassununga	SP
93.5	R. Itaipu	Taubaté	SP
93.5	R. Cristal	Itapeva	SP
93.7	R. Panorama	Cruz das Almas	BA
93.7	R. Atlântida FM	Brasília	DF
93.7	R. Divinal	Lagoa da Prata	MG
93.7	R. Sociedade Independente	Porteirinha	MG
93.7	R. FM Itaguara	Itaguara	MG
93.7	R. Cancella	Ituiutaba	MG
93.7	R. Guaicuru	Dourados	MS
93.7	R. Antena 4 FM	João Pessoa	PB
93.7	R. Cultura	Belém	PA
93.7	R. Cultura	Guarapuava	PR

Freq.	Estação	Cidade	Estado
93.7	R. Aline	Umuarama	PR
93.7	R. Clube Cidade	Ji-Paraná	RO
93.7	R. Marau FM	Marau	RS
93.7	R. Itapema	Florianópolis	SC
93.7	R. Universidade USP FM	São Paulo	SP
93.7	R. FM Nova Paulista	Adamantina	SP
93.7	R. Canal Um	Taquaritinga	SP
93.9	R. FM 93	Fortaleza	CE
93.9	R. Vale do Piranga	Ponte Nova	MG
93.9	Alternativa Comunicação	Passos	MG
93.9	R. Sociedade	Salto da Divisa	MG
93.9	R. Sociedade	Uberaba	MG
93.9	R. Penalti	Patos	PB
93.9	Sist. Norte de Comunicação	Marabá	PA
93.9	R. Independência	Arcoverde	PE
93.9	R. Capital	Curitiba	PR
93.9	Rede Oeste de Comunicação	Marechal Cândido Rondon	PR
93.9	R. FM Turqueza	Astorga	PR
93.9	R. Difusora Porto Real	Resende	RJ
93.9	R. Cidade	Mogi Mirim	SP
93.9	R. Paulista	Tupã	SP
93.9	R. Ternura	Tatuí	SP
94.1	R. Gazeta	Maceió	AL
94.1	R. Galiléia	Porangatu	GO
94.1	R. Sistec	Caratinga	MG
94.1	R. Tapajós	Santarém	PA
94.1	R. FM Modelo	Castanhal	PA
94.1	R. Poty	Teresina	PI
94.1	R. Caiuá	Paranavaí	PR
94.1	R. Verde Vale	União da Vitória	PR
94.1	R. Roquette FM	Rio de Janeiro	RJ
94.1	R. Resistência	Mossoró	RN
94.1	Rede Sanmori de R. TV	Jaru	RO
94.1	R. Clube Cidade	Colorado d'Oeste	RO
94.1	R. Nacional	Boa Vista	RR
94.1	R. Atlântida	Porto Alegre	RS
94.1	R. Pitangueira	Itaqui	RS
94.1	R. Gama	Jundiaí	SP
94.1	R. Antena Um	Itajaí	SC
94.1	R. Jornal	Estância	SE
94.1	R. Cidade	Ribeirão Preto	SP
94.1	R. Tropical	Biriguí	SP
94.1	R. Stéreo Vinhedo	Vinhedo	SP

Freq.	Estação	Cidade	Estado
94.3	R. Piatã	Salvador	BA
94.3	R. Difusora	São Luís	MA
94.3	R. Centro Minas	Curvelo	MG
94.3	R. Estância	São Lourenço	MG
94.3	R. FM Canarinho	Campo Grande	MS
94.3	R. Corumbá FM	Corumbá	MS
94.3	R. Cidade	Cuiabá	MT
94.3	R. Manchete	Recife	PE
94.3	R. FM Centro Norte	Cordeiro	RJ
94.3	R. FM Cidade Sol	Natal	RN
94.3	R. Atlântida FM	Santa Maria	RS
94.3	R. Cacimba	Lages	SC
94.3	R. Carmópolis	Carmópolis	SE
94.3	R. Clube	Rio Claro	SP
94.3	Empresa de Com. Serra do Mar	Cubatão	SP
94.3	Ituverava	Ituverava	SP
94.3	R. Cruzeiro	Itararé	SP
94.5	R. Difusora	Itacoatiara	AM
94.5	R. Publicidade do Amapá	Macapá	AP
94.5	R. Educadora FM	Porteirinha	MG
94.5	R. Castelo Branco	Divinópolis	MG
94.5	E. Educadora	Ubá	MG
94.5	R. Cidade Sol	Araxá	MG
94.5	R. Ciam FM	Nanuque	MG
94.5	R. Patamuté	Cajazeiras	PB
94.5	R. FM Grande Picos	Picos	PI
94.5	R. Cultura	Apucarana	PR
94.5	R. Alfa	Pelotas	RS
94.5	R. Sepé Tiaraju	Santo Ângelo	RS
94.5	R. Liberal	Guaporé	RS
94.5	R. Comunicação	Bauru	SP
94.5	R. Stéreo 94	Pindamonhangaba	SP
94.7	R. Integração	Morrinhos	GO
94.7	R. Água Limpa	João Pinheiro	MG
94.7	R. Rio Grande	Lavras	MG
94.7	R. Liberdade	Caruaru	PE
94.7	R. Stéreo 94	Ponta Grossa	PR
94.7	R. Fronteira FM	Porto Velho	RO
94.7	Fund. Educ. União da Serra	Marau	RS
94.7	R. Aparecida do Nordeste	Lagarto	SE
94.7	R. Antena Um	São Paulo	SP
94.7	R. Iguatemi	Bebedouro	SP
94.9	R. FM Cidade Sol	Jequié	BA

Freq.	Estação	Cidade	Estado
94.9	Sociedade Mineira de Radf.	Andradas	MG
94.9	R. Alvorada	Belo Horizonte	MG
94.9	R. Paraíso	São Sebastião do Paraíso	MG
94.9	R. Liberdade	Teixeira	PB
94.9	JET Radiofusão	Teresina	PI
94.9	R. Vale do Noroeste	Moreira Sales	PR
94.9	R. Fluminense	Niterói	RJ
94.9	R. Clube Cidade	Vilhena	RO
94.9	Emp. Radf. Nova Fronteira	Jaru	RO
94.9	R. Ipanema	Porto Alegre	RS
94.9	Radiofusão Riograndense	Erechim	RS
94.9	R. Amanda	Rio do Sul	SC
94.9	R. Vanguarda	Sorocaba	SP
94.9	R. A Voz II	Catanduva	SP
94.9	R. Antena Jovem	Assis	SP
95.1	Empresa Camacaense de Radf.	Camacan	BA
95.1	R. Diário FM	Pacajus	CE
95.1	R. Mirante	Imperatriz	MA
95.1	Em Novo Maranhão	Bacabal	MA
95.1	R. Parnaíba	Uberlândia	MG
95.1	R. Educadora	Montes Claros	MG
95.1	R. Viçosa FM	Viçosa	MG
95.1	R. Rauland	Belém	PA
95.1	Rede JHJ de Radiofusão	Parnaíba	PI
95.1	R. Difusora do Paraná	Marechal Cândido Rondon	PR
95.1	R. Sertaneja	Currais Novos	RN
95.1	ART Studio Radiofusão	Lins	SP
95.1	R. Barriga Verde	Joaçaba	SC
95.1	R. Itapuã	Rio Claro	SP
95.1	R. Jovem Som	Presidente Wenceslau	SP
95.1	R. Campos do Jordão	Campos do Jordão	SP
95.3	R. Panorama	Itacoatiara	AM
95.3	R. Nordeste Stéreo	Feira de Santana	BA
95.3	R. Globo FM	Brasília	DF
95.3	R. Sud'Oeste Goiano	Rio Verde	GO
95.3	R. Brasileira FM	Divinópolis	MG
95.3	R. Clube	Curvelo	MG
95.3	R. 95 FM	Ipatinga	MG
95.3	R. Difusora II	Santa Rita do Sapucaí	MG
95.3	Empresa Radf. Karandá	Naviraí	MS
95.3	R. Arapuã	João Pessoa	PB
95.3	R. FM Cidade Modelo	Picos	PI
95.3	R. Grauna	Cornélio Procópio	PR

Freq.	Estação	Cidade	Estado
95.3	R. Continental	Francisco Beltrão	PR
95.3	R. FM 95	União da Vitória	PR
95.3	Sistema Jabm de Comunicação	Macaé	RJ
95.3	R. Atlântida FM	Pelotas	RS
95.3	R. Comunitária	Santana do Livramento	RS
95.3	R. Sociedade	Espumoso	RS
95.3	Total Comunicações	Nova Petrópolis	RS
95.3	R. Independente	Barretos	SP
95.3	R. Jornal	Dracena	SP
95.3	Sociedade Radf. Capivari	Capivari	SP
95.3	R. FM 95	Santos	SP
95.5	R. FM do Povo	Fortaleza	CE
95.5	R. FM Norte Comunicações	Boa Esperança	ES
95.5	R. Juventude FM	Além Paraíba	MG
95.5	R. Tropical	Três Corações	MG
95.5	R. Cidade	Piancó	PB
95.5	R. Difusora Cardeal Arcoverde	Arcoverde	PE
95.5	R. Cultura	Paiçandu	PR
95.5	R. Gazeta do Jacuí	Charqueadas	RS
95.5	Emp. Boquiahense Comunicação	Boquim	SE
95.5	R. Cultura	Araçatuba	SP
95.5	R. Litoral FM	São Sebastião	SP
95.7	R. Cidade	Euclides da Cunha	BA
95.7	R. Itatiaia	Pedro Leopoldo	MG
95.7	R. Difusora	Ituiutaba	MG
95.7	Fund. Educ. D. Pedro Felipak	Wenceslau Brás	PR
95.7	R. Alvorada	Rio de Janeiro	RJ
95.7	R. Atlântida FM	Lages	SC
95.7	R. Três Colinas	Franca	SP
95.7	R. Flor da Montanha	Amparo	SP
95.9	R. FM 96 "Aratu"	Salvador	BA
95.9	R. Clube FM	Vitória da Conquista	BA
95.9	R. Tupinambá	Sobral	CE
95.9	R. Cidade	Vila Velha	ES
95.9	R. Tropical FM	Caldas Novas	GO
95.9	R. Cuiabana	Cuiabá	MT
95.9	R. Capital do Som	Campo Grande	MS
95.9	R. Sucesso	Belém	PA
95.9	R. Cidade	Recife	PE
95.9	R. Litoral Sul FM	Paranaguá	PR
95.9	R. Cultura	Macaiba	RN
95.9	Fund. Educacional Sant'Ana	Caicó	RN
95.9	R. Liberdade	Viamão	RS

Freq.	Estação	Cidade	Estado
95.9	R. Luz e Alegria	Frederico Westphalen	RS
95.9	R. do Leste Paulista	São João da Boa Vista	SP
95.9	R. Sergipe	Aracaju	SE
95.9	R. Tangará	Marília	SP
95.9	R. Santa Bárbara Municipal	Santa Bárbara d'Oeste	SP
96.1	R. Pajuçara	São Miguel dos Campos	AL
96.1	R. FM Cidade Pirangi	Itajuípe	BA
96.1	R. Regional	Alagoinhas	BA
96.1	R. Mirante	São Luís	MA
96.1	R. Litoral	Barreiros	PE
96.1	R. Atlântica	Cornélio Procópio	PR
96.1	R. Sul Fluminense	Barra Mansa	RJ
96.1	Sist. Contemporâneo de Com.	Campos	RJ
96.1	R. Alvorada	Santana do Livramento	RS
96.1	R. Comunitária	Pelotas	RS
96.1	R. Comunidade	Veranópolis	RS
96.1	R. Barriga Verde	Florianópolis	SC
96.1	R. Bandeirantes FM	São Paulo	SP
96.1	R. Difusora	Olímpia	SP
96.3	Mundão R. FM	Santa Cruz Cabrália	BA
96.3	Mundão Rádio FM	Eunápolis	BA
96.3	R. Guanambi	Guanambi	BA
96.3	R. FM Aimorés	Piritiba	BA
96.3	R. São Francisco	Anápolis	GO
96.3	R. Bandeirantes	Araguari	MG
96.3	R. Sociedade Muriaé	Muriaé	MG
96.3	R. Maringá	Pombal	PB
96.3	Agreste Radiofusão	Limoeiro	PE
96.3	R. Jornal O Dia	Teresina	PI
96.3	R. Studio 96	Curitiba	PR
96.3	R. Botucaraí	Cachoeira do Sul	RS
96.3	R. Rural	Concórdia	SC
96.3	Sociedade R. Fumacense	Morro da Fumaça	SC
96.3	R. Cidade	Araçatuba	SP
96.3	R. FM Stéreo Sucesso	Leme	SP
96.5	R. Jornal de Hoje	Maceió	AL
96.5	R. Guarany	Belo Horizonte	MG
96.5	R. Boa Vista	Paracatu	MG
96.5	R. Guarany	Santarém	PA
96.5	R. Tupi	Rio de Janeiro	RJ
96.5	R. Gramado	Gramado	RS
96.5	R. União	Blumenau	SC
96.5	R. Hertz	Franca	SP

Freq.	Estação	Cidade	Estado
96.5	R. Cacique II	Sorocaba	SP
96.5	R. Prado Rocchi Associados	Jaú	SP
96.5	Sist. Paulistânia Comunic.	São José dos Campos	SP
96.5	R. Universitária FM	Votuporanga	SP
96.7	Penedo Comunicações	Penedo	AL
96.7	R. FM ABC	Gurupi	TO
96.7	R. Cultura II	Poços de Caldas	MG
96.7	R. Pesqueira	Pesqueira	PE
96.7	R. Princesa do Sul	Floriano	PI
96.7	R. FM Reis Magos	Natal	RN
96.7	R. Cultura	Alegrete	RS
96.7	R. Atlântico Sul	Torres	RS
96.7	R. Doce Wale	Taquari	RS
96.7	R. Almizade	Ibirubá	RS
96.9	R. Novo Nordeste	Arapiraca	AL
96.9	R. Difusora	Manaus	AM
96.9	R. Princesa FM	Feira de Santana	BA
96.9	R. Musical FM	Itabuna	BA
96.9	R. Nacional	Brasília	DF
96.9	R. Nacional	Fernando de Noronha	FN
96.9	R. Caiapó	Rio Verde	GO
96.9	R. Emboabas	São João Del Rey	MG
96.9	R. Transamerica	Ponta Porã	MS
96.9	Gaspar Radiofusão	Alta Floresta	MT
96.9	R. Timbauba	Timbauba	PE
96.9	R. Sud'Oeste FM	São Pedro da Aldeia	RJ
96.9	R. Brasil Norte	Porto Velho	RO
96.9	R. Pampeana	Uruguaiana	RS
96.9	Empresa de R. Ouro Branco	Teutônia	RS
96.9	R. União	Florianópolis	SC
96.9	R. Cidade	São Paulo	SP
96.9	R. Jornal Cidade	Bauru	SP
97.1	R. Araguaia	Goiânia	GO
97.1	Super Som Uberaba FM	Uberaba	MG
97.1	R. Montamnês	Campos Gerais	MG
97.1	R. Bom Jesus	Conceição do Mato Dentro	MG
97.1	Sistema Regional de Comun.	Sousa	PB
97.1	R. Maringá FM	Maringá	PR
97.1	R. 97 FM	Campos	RJ
97.1	R. Atlântida FM	Passo Fundo	RS
97.1	R. Comunitária	Rio Grande	RS

Freq.	Estação	Cidade	Estado
97.1	R. Fronteira	São Borja	RS
97.1	R. Itaramã	Tramandaí	RS
97.1	R. Alvorada II	Piracicaba	SP
97.1	R. Veneza Paulista	Pereira Barreto	SP
97.1	R. FM Guaratinguetá	Guaratinguetá	SP
97.3	R. FM Rainha	Senhor do Bonfim	BA
97.3	Colatina Rádio Som	Colatina	ES
97.3	R. FM 97	Belo Horizonte	MG
97.3	R. Liberdade	Pombal	PB
97.3	R. Lagoa Dourada	Ponta Grossa	PR
97.3	R. Melodia	Petrópolis	RJ
97.3	R. Sobradinho	Sobradinho	RS
97.3	R. Central	São Luís Gonzaga	RS
97.3	R. Eldorado	Criciuma	SC
97.3	R. Cultura	Araraquara	SP
97.3	R. Bandeirantes	São José dos Campos	SP
97.3	R. FM Califórnia	Oswaldo Cruz	SP
97.5	R. Itapoã	Salvador	BA
97.5	R. Cidade	Crato	CE
97.5	R. Arcaiaca	Diamantina	MG
97.5	R. Centenário	Frutal	MG
97.5	R. Cidade	Poços de Caldas	MG
97.5	R. Liberal	Belém	PA
97.5	R. Recife FM Stéreo	Recife	PE
97.5	R. Vale do Piauí	São João do Piauí	PI
97.5	R. Celinauta	Pato Branco	PR
97.5	R. Universal	Porto Alegre	RS
97.5	R. Minuano	Alegrete	RS
97.5	R. Tropical	Blumenau	SC
97.5	R. Cidade de Campinas	Itu	SP
97.7	R. Maceió FM	Maceió	AL
97.7	R. Líder	Barreiras	BA
97.7	R. Manchete FM	Brasília	DF
97.7	R. Juventude	Araguaina	TO
97.7	R. Morada do Sol	Rio Verde	GO
97.7	R. Colonial	São João Del Rey	MG
97.7	R. Por Um Mundo Melhor	Governador Valadares	MG
97.7	R. Clube FM	Patos de Minas	MG
97.7	R. Cultura	Foz do Iguaçu	PR
97.7	R. Arraial do Cabo	Arraial do Cabo	RJ
97.7	R. Delta	Bagé	RS
97.7	R. Santanense FM	Santana do Livramento	RS

Freq.	Estação	Cidade	Estado
97.7	R. Sananduva	Sananduva	RS
97.7	R. Charrua	Uruguaiana	RS
97.7	R. Guaíra	Santa Rosa	RS
97.7	R. Itaipu	Marília	SP
97.7	R. Diário	Ribeirão Preto	SP
97.7	R. Conquista FM	Sertãozinho	SP
97.7	R. Emissora da Barra	Barra Bonita	SP
97.7	R. FM 97	Santo André	SP
97.7	R. Tupã	Tupã	SP
97.9	R. Jornal A Crítica	Maués	AM
97.9	R. FM Cidade	Ilhéus	BA
97.9	R. Gurupi FM	Gurupi	TO
97.9	R. Cacique	Araguari	MG
97.9	R. Cidade 97	Campo Grande	MS
97.9	R. Sousa FM	Sousa	PB
97.9	R. Nacional	Marabá	PA
97.9	R. FM Cidade	Piripiri	PI
97.9	R. Cidade Canção	Maringá	PR
97.9	R. Difusora	Campo Largo	PR
97.9	R. Fátima	Cruz Alta	RS
97.9	R. Sinos	Igrejinha	RS
97.9	R. Fraternidade	Araras	SP
97.9	R. Cidade	Andradina	SP
98.1	R. Amazonas FM	Rio Branco	AC
98.1	R. Nuporanga	Campo Formoso	BA
98.1	R. Nova Geração	Colatina	ES
98.1	Rd. Imperial de Comunicações	Porto Nacional	TO
98.1	R. Sete Colinas	Uberaba	MG
98.1	R. Correio	Campina Grande	PB
98.1	R. 98 FM "Eldorado"	Rio de Janeiro	RJ
98.1	R. Parecis	Porto Velho	RO
98.1	R. Umbu	Sobradinho	RS
98.1	R. 98 FM	Tramandaí	RS
98.1	R. Calandra FM	Bagé	RS
98.1	R. Cidade Azul	Tubarão	SC
98.1	R. Jornal	Aracaju	SE
98.1	R. Morada do Sol	Araraquara	SP
98.1	R. Comercial	Presidente Prudente	SP
98.1	R. Jornal	Itatiba	SP
98.3	R. Morena	Serrinha	BA
98.3	R. Iguatu	Iguatu	CE
98.3	R. Del Rey	Belo Horizonte	MG
98.3	R. Piauí	São João do Piauí	PI
98.3	R. Continental	Porto Alegre	RS

Freq.	Estação	Cidade	Estado
98.3	R. Unirádio	Franca	SP
98.3	Emissoras Serrana	Amparo	SP
98.3	R. Taubaté Um	Taubaté	SP
98.5	R. Acaiaca	Diamantina	MG
98.5	R. Veredas	Unaí	MG
98.5	R. Correio	João Pessoa	PB
98.5	R. Província	Belém	PA
98.5	R. Rural FM	Campo Mourão	PR
98.5	R. Transrio	Barra do Piraí	RJ
98.5	R. Transrio	Arraial do Cabo	RJ
98.5	R. FM São Francisco	Caxias do Sul	RS
98.5	R. Metropolitana	São Paulo	SP
98.7	R. Morena	Itabuna	BA
98.7	R. Cultura	Linhares	ES
98.7	Sersan Comunicação	Muriaé	MG
98.7	R. Visão	Uberlândia	MG
98.7	Rad. Amizade	Porto Alegre	RS
98.7	R. Jovem FM	Itaiubá	MG
98.7	R. Metropolitana FM	Caruaru	PE
98.7	R. FM 98	Curitiba	PR
98.7	R. Siriema	Guaira	PR
98.7	R. Jornal da Manhã	Passo Fundo	RS
98.7	Sistema Meridional de Radf.	Camaquã	RS
98.7	R. Xingó	Canindé do S. Francisco	SE
98.7	R. Panorama	Avaré	SP
98.9	R. FM AG	União dos Palmares	AL
98.9	R. FM Xique Xique	Xique Xique	BA
98.9	R. Antena Um	Cambuí	MG
98.9	R. Campo Belo	Campo Belo	MG
98.9	R. Itaoca FM	Teófilo Otôni	MG
98.9	R. Montes Claros	Montes Claros	MG
98.9	R. Difusora	Patrocínio	MG
98.9	R. Meridional	Sinop	MT
98.9	R. Meridional	São Felix do Araguaia	MT
98.9	R. Verdes Campos	Campo Maior	PI
98.9	R. Paiquerê	Londrina	PR
98.9	R. MEC	Rio de Janeiro	RJ
98.9	R. Nordeste FM	Natal	RN
98.9	Soc. Radf. Diário Serrano	Cruz Alta	RS
98.9	R. Tabajara	Tubarão	SC
98.9	R. Cidade	Biriguí	SP
98.9	R. Região	Bauru	SP

Freq.	Estação	Cidade	Estado
99.1	R. Bandeirantes	Salvador	BA
99.1	R. Bandeirantes	Vitória da Conquista	BA
99.1	R. Jacobina FM	Jacobina	BA
99.1	R. FM Cidade	Fortaleza	CE
99.1	R. Tribuna FM	Vitória	ES
99.1	R. Cidade	São Luís	MA
99.1	R. Ouro Verde FM	Juiz de Fora	MG
99.1	R. Arco Iris	Betim	MG
99.1	R. Caetés	Recife	PE
99.1	Fundação Educ. Nordeste	Soledade	RS
99.1	R. Pérola	Jaraguá do Sul	SC
99.1	R. Propriá	Propriá	SE
99.1	R. FM 99 "Cultura"	Campinas	SP
99.1	R. Metropolitana	Guaratinguetá	SP
99.1	R. Energia	Monte Alto	SP
99.1	R. Stéreo Vale do Ribeira	Registro	SP
99.3	R. Palmeira FM	Palmeira dos Índios	AL
99.3	R. Cidade Tropical	Manaus	AM
99.3	R. Antena Nove	Brasília	DF
99.3	R. Nova Onda	Nova Venécia	ES
99.3	Multisom R. Leste Mineiro	Cataguases	MG
99.3	R. Sentinela	Três Pontas	MG
99.3	R. Grande Rio	Santa Maria da Boa Vista	PE
99.3	R. Sociedade Rural	Astorga	PR
99.3	Sociedade Barrense Radf.	Barra do Piraí	RJ
99.3	R. Bandeirantes	Porto Alegre	RS
99.3	R. Iguaçu	Santiago	RS
99.3	R. Atlântida FM	Chapecó	SC
99.3	R. Cidade	São José	SC
99.3	R. Ternura	Ibitinga	SP
99.3	R. Scala 99 FM	São Paulo	SP
99.5	R. Cidade Imperial	Marechal Deodoro	AL
99.5	Sistema JV de Comunicações	Ilhéus	BA
99.5	R. Eldorado	Feira de Santana	BA
99.5	R. Antena Um	Goiânia	GO
99.5	R. Litoral Maranhense	João Lisboa	MA
99.5	R. Libertas	Poços de Caldas	MG
99.5	R. Studio 99	Cascavel	PR
99.5	R. Mundial Stéreo	Ponta Grossa	PR
99.5	R. Guarathan	Santa Maria	RS
99.5	R. Integração	Guaporé	RS
99.5	ART Studio Radiofusão	Itanhaém	SP
99.5	R. FM Cidade Jardim	Blumenau	SC

Freq.	Estação	Cidade	Estado
99.5	R. Stéreo Show	São José do Rio Preto	SP
99.5	R. FM Cidade	Mogi Guaçu	SP
99.7	R. "O Cruzeiro"	Nazaré	BA
99.7	R. Araguaia	Araguaina	TO
99.7	R. Aurora	Alto Araguaia	MT
99.7	R. Liberdade	Santa Rita	PB
99.7	R. A Voz do Sertão	Serra Talhada	PE
99.7	R. Entre Rios	Guarapuava	PR
99.7	R. Jornal do Brasil "JB"	Rio de Janeiro	RJ
99.7	R. 99 FM	Balneário Camboriú	SC
99.7	R. Liberdade de Sergipe	Aracaju	SE
99.7	R. Piratininga II	São José dos Campos	SP
99.7	R. Alvorada	Cubatão	SP
99.7	R. Metropolitana	Sorocaba	SP
99.9	R. Integração	Cruzeiro do Sul	AC
99.9	R. 99 Sensason	Itamaraju	BA
99.9	R. Transrio	Juazeiro	BA
99.9	R. Vale do Cariri	Juazeiro do Norte	CE
99.9	R. Dragão do Mar	Fortaleza	CE
99.9	R. Tribuna	Cachoeiro de Itapemirim	ES
99.9	R. FM Novo Maranhão	Timon	MA
99.9	R. Espacial	Araguari	MG
99.9	R. Terra	Belo Horizonte	MG
99.9	R. Real	Cuiabá	MT
99.9	R. Carajás	Belém	PA
99.9	R. Universitária	Recife	PE
99.9	R. Imbaá	Uruguaiana	RS
99.9	R. Diário da Manhã	Pelotas	RS
99.9	R. 99 Leiser	Ivoti	RS
99.9	R. Stéreo Som	Limeira	SP
99.9	R. 99 FM "Difusora"	Pindamonhangaba	SP
99.9	R. Jornal	Fernandópolis	SP
100.1	R. do Sud'Oeste	Vitória da Conquista	BA
100.1	R. Transamérica	Salvador	BA
100.1	R. Transamérica	Brasília	DF
100.1	R. Manchester	Juiz de Fora	MG
100.1	R. Imparsom	Governador Valadares	MG
100.1	Sociedade Radf. Encantadense	Encantado	RS
100.1	R. Transamérica	São Paulo	SP
100.1	R. Cultura	Assis	SP
100.1	R. Jornal de Barretos	Barretos	SP
100.1	R. Metropolitana	Bauru	SP
100.3	Alagoas R. & TV	Maceió	AL

Freq.	Estação	Cidade	Estado
100.3	R. Robusta	Nova Venécia	ES
100.3	R. FM Vale do Mearim	Santa Inês	MA
100.3	R. Princesa do Tocantins	Imperatriz	MA
100.3	R. Intervisão	Montes Claros	MG
100.3	R. Diosom	Dionísio	MG
100.3	Expresso FM Radiofusão	Campos Altos	MG
100.3	R. Havaí	Itaperuna	RJ
100.3	R. Tangará	Carazinho	RS
100.3	R. Independência	São José do Rio Preto	SP
100.3	R. Paulista	Avaré	SP
100.3	R. Morena FM	Campinas	SP
100.5	R. Andaiá	Santo Antônio de Jesus	BA
100.5	R. Caraipe	Teixeira de Freitas	BA
100.5	R. Fenix	Ipameri	GO
100.5	R. Divinópolis	Divinópolis	MG
100.5	R. Sete Colinas	Garanhuns	PE
100.5	R. Transamérica	Curitiba	PR
100.5	R. Vale do Sol	Santo Antônio da Platina	PR
100.5	R. FM Ilustrada	Umuarama	PR
100.5	R. RDC FM	Rio de Janeiro	RJ
100.5	R. 100.5	Porto Alegre	RS
100.5	R. FM Ilha do Sol	Itanhaém	SP
100.5	R. Clube	Ribeirão Preto	SP
100.5	R. Oito de Dezembro	Jacareí	SP
100.5	R. Robatos	Sorocaba	SP
100.7	R. Guaranópolis	Manaus	AM
100.7	R. Planalto	Medeiros Neto	BA
100.7	R. Caraibas	Irecê	BA
100.7	FM Canoa Quebrada	Aracati	CE
100.7	R. FM 100	Anápolis	GO
100.7	R. Paranaiba	Uberlândia	MG
100.7	R. Evangélica do Brasil	Recife	PE
100.7	R. Grande Rio	Petrolina	PE
100.7	R. Transrio	Campos	RJ
100.7	R. FM Senhor dos Caminhos	Tapejara	RS
100.7	R. Província	Tenente Portela	RS
100.7	R. FM Som Maior	Criciuma	SC
100.7	R. Eldorado	Lagarto	SE
100.7	R. Jornal do Povo	Limeira	SP
100.7	R. Mantiqueira	Cruzeiro	SP
100.7	R. Cidade das Escolas	Lins	SP
100.9	R. Antares FM	Feira de Santana	BA
100.9	R. Pajeú	Fortaleza	CE

Freq.	Estação	Cidade	Estado
100.9	R. Cultura	Brasília	DF
100.9	Fundação Cult. Pastor José	São Luís	MA
100.9	R. Inconfidência	Belo Horizonte	MG
100.9	R. Imbiara	Araxá	MG
100.9	R. Imigrantes	Teófilo Otôni	MG
100.9	R. Santa Rita	Santa Rita	PB
100.9	R. Marajoara	Belém	PA
100.9	R. Jornal	Paraiba do Sul	RJ
100.9	R. Santuário	Santa Maria	RS
100.9	R. Maggiplan	Farroupilha	RS
100.9	R. Atlântida	Florianópolis	SC
100.9	R. Jovem Pan II	São Paulo	SP
100.9	Studio 100 FM Stéreo	Oriente	SP
100.9	ART Studio Radiofusão	Monte Alto	SP
101.1	R. Clube	Arapiraca	AL
101.1	R. Alvorada	Parintins	AM
101.1	R. Clube FM	Açailândia	MA
101.1	R. Stéreo Liberdade	Patos de Minas	MG
101.1	R. Vale do Sapucaí	Pouso Alegre	MG
101.1	R. & TV Jarana	Paragominas	PA
101.1	R. Presidente Prudente	Presidente Prudente	SP
101.1	R. Itaipu	Jaú	SP
101.3	R. Cidade	Salvador	BA
101.3	R. FM Vale do Piracicaba	João Monlevade	MG
101.3	R. Novo Tempo	Ituiutaba	MG
101.3	R. Espacial	Pára de Minas	MG
101.3	R. Serra Negra	Bezerros	PE
101.3	R. Cidade Verde	Teresina	PI
101.3	R. Transamérica	Rio de Janeiro	RJ
101.3	R. Guaiba	Porto Alegre	RS
101.3	R. Princesa d'Oeste	Xanxerê	SC
101.3	R. Menina do Atlântico	Balneário Camboriú	SC
101.3	R. FM Aracaju	Aracaju	SE
101.3	R. Cidade das Águas	Amparo	SP
101.3	R. Anchieta	São José do Rio Preto	SP
101.5	R. Amazonas FM	Manaus	AM
101.5	Sistema Mineiro de Radf.	Itanhém	BA
101.5	R. FM Presidutrense	Presidente Dutra	BA
101.5	R. O Tempo	Juazeiro de Norte	CE
101.5	R. Difusora de Cariacica	Vitória	ES
101.5	R. Cidade	Pedreiras	MA
101.5	Moreira Comunicações	Campo Belo	MG
101.5	R. Quilombo dos Palmares	Palmares	PE

Freq.	Estação	Cidade	Estado
101.5	R. Clube Paranaense	Curitiba	PR
101.5	Telecomunicações Delfim	Cascavel	PR
101.5	R. Macaé	Macaé	RJ
101.5	R. Repórter	Ijuí	RS
101.5	R. Difusora	Itapetininga	SP
101.5	R. Imprensa FM	Vargem Grande do Sul	SP
101.5	R. Jornal	Fernandópolis	SP
101.5	Sist. Barretense de Comunic.	Barretos	SP
101.7	R. Marketing Eletrônica	Tefé	AM
101.7	R. América Dourada	América Dourada	BA
101.7	R. FM Casablanca	Fortaleza	CE
101.7	R. Jornal de Brasília	Brasília	DF
101.7	R. FM Sul de Minas	Caldas	MG
101.7	R. Sucesso	Barbacena	MG
101.7	R. FM Litorânea	João Pessoa	PB
101.7	R. Gazeta	Santa Cruz do Sul	RS
101.7	R. Palmeira	Palmeira das Missões	RS
101.7	R. Musical	Florianópolis	SC
101.7	Sistema Sul de Radf.	Avaré	SP
101.7	R. Aquarela	Jaboticabal	SP
101.7	R. Alpha	São Paulo	SP
101.9	R. TV Popular	Arapiraca	AL
101.9	R. Amazônia	Macapá	AP
101.9	HD R. FM	Valença	BA
101.9	Paiaiá Comunicações	Saúde	BA
101.9	R. Padre	Porto Nacional	TO
101.9	R. FM Marconi	Açailândia	MA
101.9	R. Difusora	Uberlândia	MG
101.9	R. Som	Cataguases	MG
101.9	R. Atividade	Cuiabá	MT
101.9	R. Studio II	Tapera	RS
101.9	R. Anchieta FM	Peruibe	SP
101.9	Rede 97 de R. & TV	Jaú	SP
101.9	R. Verdes Campos	Lages	SC
101.9	R. Metropolitana	Taubaté	SP
102.1	R. Meridional da BA	Itabuna	BA
102.1	R. BH FM	Belo Horizonte	MG
102.1	JMB Empreendimentos	Recife	PE
102.1	R. A Folha	Londrina	PR
102.1	R. Imprensa	Rio de Janeiro	RJ
102.1	R. Verdes Pampas	Santiago	RS
102.1	R. Itapema	Rio Grande	RS
102.1	R. Onda Nova	São José do Rio Preto	SP

Freq.	Estação	Cidade	Estado
102.1	R. Super Jovem	Bragança Paulista	SP
102.1	R. Educativa FM	São Carlos	SP
102.3	R. FM Vale do Mearim	Caxias	MA
102.3	Sistema GBS de Comunicações	Muriaé	MG
102.3	Fundação Cultural	Varginha	MG
102.3	R. Difusora	Cáceres	MT
102.3	R. América FM	Aquidauana	MS
102.3	R. Cidade Morena	Belém	PA
102.3	R. Marano	Garanhuns	PE
102.3	R. Caiobá	Curitiba	PR
102.3	R. Gaúcha	Porto Alegre	RS
102.3	R. Cidade Canção	Três de Maio	RS
102.3	R. Difusora	Piracicaba	SP
102.3	R. Educadora	Batatais	SP
102.3	R. Colúmbia	Lorena	SP
102.3	R. Antena Um	Jales	SP
102.5	R. Vale do Rio FM	Juazeiro	BA
102.5	R. TV do Maranhão	São Luís	MA
102.5	R. Galáxia	Coronel Fabriciano	MG
102.5	R. Vale do Sabugy	Santa Luzia	PB
102.5	R. Clube de Valença	Valença	RJ
102.5	Emp. Itaperunense de Comun.	Itaperuna	RJ
102.5	R. Búzios FM	Cabo Frio	RJ
102.5	R. Emissora Fandango	Cachoeira do Sul	RS
102.5	R. Uirapuru	Passo Fundo	RS
102.5	R. Eldorado Catarinense	Tubarão	SC
102.5	R. Imprensa	São Paulo	SP
102.5	R. Centr'Oeste	Garça	SP
102.7	R. Liberdade	Catalão	GO
102.7	R. Ouro Branco	Santa Helena de Goiás	GO
102.7	R. Som	Além Paraiba	MG
102.7	R. Caparaó	Carangola	MG
102.7	R. Acaiaba FM Stéreo	Campo Grande	MS
102.7	R. Veneto	Caxias do Sul	RS
102.7	Radf. Mogiana Paulista	Espírito Santo do Pinhal	SP
102.7	R. Atlântida FM	Blumenau	SC
102.7	Sistema Meridional Radf.	Sorocaba	SP
102.7	R. Beira Mar	São Sebastião	SP
102.9	R. Tropical	Macapá	AP
102.9	Sauipe Comunicação	Mata de São João	BA
102.9	R. Natividade FM	Frutal	MG
102.9	Empresa Joaimense de Radf.	Joiama	MG
102.9	R. Sociedade Montense	Santo Antonio do Monte	MG

Freq.	Estação	Cidade	Estado
102.9	R. Som Três	Três Lagoas	MS
102.9	R. Itatiunga	Patos	PB
102.9	R. Cidade	Cambé	PR
102.9	R. Cidade	Rio de Janeiro	RJ
102.9	R. Paraiso	Natal	RN
102.9	R. Cultura	Amparo	SP
103.1	R. Cidade	Cachoeiro de Itapemirim	ES
103.1	R. Vanguarda	Varginha	MG
103.1	R. Clube	Cáceres	MT
103.1	R. FM 103 (Metropolitana)	Jaboatão	PE
103.1	R. FM Cidade	Ubiratã	PR
103.1	R. Litoral	Osório	RS
103.1	R. Floresta Negra	Joinville	SC
103.1	Empresa Sergipana de Radf.	Aracaju	SE
103.1	Lins R. Clube	Lins	SP
103.1	R. Educadora	Piracicaba	SP
103.3	R. Jaguari Stéreo	Jaguari	BA
103.3	R. FM O Norte	João Pessoa	PB
103.3	R. Cidade do Aço	Volta Redonda	RJ
103.3	R. Coroados	Nova Prata	RS
103.3	R. Cultura	São Paulo	SP
103.5	R. FM Patrocínio	Parapiranga	BA
103.5	R. Difusora	Itajuba	MG
103.5	R. Central	Cassilândia	MT
103.5	R. Norte Rio	Macaé	RJ
103.5	R. Panambi FM	Panambi	RS
103.5	R. Terra FM	Venâncio Aires	RS
103.5	R. FM Independência	Ribeirão Preto	SP
103.5	R. Assunção	Jales	SP
103.7	R. Pajuçara	Maceió	AL
103.7	R. & TV Irecê	Irecê	BA
103.7	R. FM Tropical	Cariacica	ES
103.7	R. Antena Um	Rio de Janeiro	RJ
103.7	R. Progresso	Descanso	SC
103.7	R. Antena Um	Campinas	SP
103.9	R. Macaubense	Macaubas	BA
103.9	R. FM A Tarde	Salvador	BA
103.9	R. FM O Tempo	Fortaleza	CE
103.9	Radiofusão São Carlos	Goianésia	GO
103.9	R. Extra	Belo Horizonte	MG
103.9	R. Canarana	Canarana	MT
103.9	Radiofusão Sol Nascente	Soure	PA
103.9	R. Betel FM	Recife	PE

Freq.	Estação	Cidade	Estado
103.9	R. Brasil 104	Curitiba	PR
103.9	R. Tropical	Natal	RN
103.9	R. Itaimbé	São Francisco de Paula	RS
103.9	R. Stéreo Vale	São José dos Campos	SP
103.9	R. Intersom	São Carlos	SP
103.9	R. Dinâmica	Santa Fé do Sul	SP
104.1	R. Tarumã	Manaus	AM
104.1	R. Gruta da Mangabeira	Ituaçu	BA
104.1	R. Ipirá	Ipirá	BA
104.1	R. Difusora	Poços de Caldas	MG
104.1	R. Sociedade	Barra Mansa	RJ
104.1	R. Difusora Coroados	São Fidélis	RJ
104.1	R. FM 104	Porto Alegre	RS
104.1	R. Musical Stéreo	Giruá	RS
104.1	R. Educadora	Guaíba	RS
104.1	R. Araguaia	Brusque	SC
104.1	R. Difusora Universitária	Guarulhos	SP
104.3	Empresa Nova Arapiraca	Arapiraca	AL
104.3	R. Recôncavo	Santo Antonio de Jesus	BA
104.3	R. Terra	Goiânia	GO
104.3	Sersan Comunicação	Leopoldina	MG
104.3	R. Pontal	Itabira	MG
104.3	R. Difusora	Piaui	MG
104.3	R. Satélite	Iguaraçu	PE
104.3	R. Cruzeiro	Londrina	PR
104.3	R. Cidade	Joinville	SC
104.3	Empresa Sergipana de Radf.	Simão Dias	SE
104.3	R. Dumont FM	Jundiaí	SP
104.3	R. Pontal	Pontal	SP
104.5	R. Tropical	Rio de Janeiro	RJ
104.5	R. Vale Feliz	Feliz	RS
104.5	R. Nova Era	Mafra	SC
104.5	R. Guarujá Paulista	Santos	SP
104.5	R. Campestre	Garça	SP
104.5	R. Stéreo	Ituverava	SP
104.5	R. Independência	Cordeirópolis	SP
104.7	R. FM Comunicações	Três Marias	MG
104.7	R. Manchete	Salvador	BA
104.7	Fund. Ceciliano Abel Almeida	Vitória	ES
104.7	R. Almenara	Almenara	MG
104.7	R. Colonial FM	Congonhas	MG
104.7	R. Floresta	Tucuruí	PA
104.7	R. Tropical	Soure	PA

Freq.	Estação	Cidade	Estado
104.7	R. Metropolitana	Cabo	PE
104.7	R. Ritmo	Santo Antonio de Pádua	RJ
104.7	R. Pampa Centro	Santa Maria	RS
104.7	R. Verde Vale	Tauió	SC
104.7	R. Transcontinental	Mogi das Cruzes	SP
104.7	R. Progresso II	São Carlos	SP
104.7	R. Cidade de Itu	Itu	SP
104.9	R. Mucuriense	Mucuri	BA
104.9	R. FM Cidade	Presidente Dutra	MA
104.9	R. Juventude	Rondonópolis	MT
104.9	R. Sociedade Stéreo Sul	Volta Redonda	RJ
104.9	R. Odisséia 104	Serafina Correia	RS
104.9	R. Peperi	São Miguel d'Oeste	SC
104.9	R. Diplomata	Brusque	SC
104.9	R. Fundação Aperipe	Aracaju	SE
105.1	Rio Alegre Radiofusão	Santa Maria da Vitória	BA
105.1	R. Cultura	São Matheus	ES
105.1	R. Cultura FM	Imperatriz	MA
105.1	R. Patativa	Pinheiro	MA
105.1	R. Universitária	Uberaba	MG
105.1	R. Antena Um	Belo Horizonte	MG
105.1	Fund. Joaquim Moreira	Dourados	MS
105.1	R. Princesa	Francisco Beltrão	PR
105.1	R. Jovem Rio "105 FM"	Rio de Janeiro	RJ
105.1	R. FM Santa Clara	Mossoró	RN
105.1	R. Tavarense	Tavares	RS
105.1	R. Pérola do Mate	Canoinhas	SC
105.1	R. Stéreo Notícias	Jundiaí	SP
105.1	Rd. Alta Mogiana	Ribeirão Preto	SP
105.3	R. Itapuy	Itororó	BA
105.3	R. Marataíses	Itapemirim	ES
105.3	R. Jornal	Inhumas	GO
105.3	R. Itapuy	Porto Nacional	TO
105.3	Sist. Farol de Comunicação	Juiz de fora	MG
105.3	R. Atenas	Alfenas	MG
105.3	R. União	Novo Hamburgo	RS
105.5	R. FM 105 •Planalto"	Brasília	DF
105.5	R. Cidade	Guaxupé	MG
105.5	R. Ouro Verde	Curitiba	PR
105.5	R. Antena Um	Londrina	PR
105.5	R. Centro Sul	Vassouras	RJ
105.5	R. Tribuna	Santos	SP
105.5	R. Ritmo	Sumaré	SP

Freq.	Estação	Cidade	Estado
105.7	R. Gangogi	Iguaí	BA
105.7	R. Atlântico Sul	Fortaleza	CE
105.7	Sist. GBS de Comunicação	Cataguases	MG
105.7	R. Ouro Verde	Manhumirim	MG
105.7	R. Universitária	Lavras	MG
105.7	R. Clube	Rondonópolis	MT
105.7	R. Itaipu	Foz do Iguaçu	PR
105.7	Empresa de Radf. de Grandi	Santa Maria	RS
105.7	R. Piracicaba FM Municipal	Piracicaba	SP
105.9	R. Galeão	Vera Cruz	BA
105.9	R. Planalto	Passo Fundo	RS
105.9	R. Prefeitura Municipal	Bauru	SP
105.9	R. Musical	São Paulo	SP
106.1	R. Metrópole	Belo Horizonte	MG
106.1	R. Mundo Novo	Mundo Novo	MG
106.1	R. Pranchita FM	Pranchita	PR
106.1	Prefeitura Municipal	Adamantina	SP
106.1	R. Antena Um	Atibaia	SP
106.3	Empresa Radf. Ipitanga	Lauro de Freitas	BA
106.3	R. Universidade	Petrópolis	RJ
106.3	Fundação Pastoral	Porto Alegre	RS
106.3	Sociedade R. Luz e Vida	Orleãns	SC
106.3	DBC Comunicações	Ibaté	SP
106.5	R. Atividades	Brasília	DF
106.5	R. FM de Serra Branca	Serra Branca	PB
106.5	R. Voz Metropolitana	Colombo	PR
106.7	R. Hoje	Fortaleza	CE
106.7	R. Universidade	Alfenas	MG
106.7	R. Marumby	Campo Largo	PR
106.7	R. América do Rio Grande	Montenegro	RS
106.7	R. Educativa	Rio Grande	RS
106.7	R. Cultura	Santos	SP
106.9	R. Pérola do Sul	Irati	PR
106.9	FM Trampolim da Vitória	Parnamirim	RN
106.9	R. Soc. Oeste Catarinense	Chapecó	SC
106.9	Fundação Evang. Trindade	Jundiaí	SP
107.1	R. Sucesso FM	Maracanaú	CE
107.1	R. Felusp	Canoas	RS
107.1	R. Independência	Cláudio	MG
107.1	R. Petrópolis	Petrópolis	RJ
107.1	R. Regência	Lins	SP
107.3	R. Agora FM	Três Rios	RJ
107.3	R. Igrejinha FM	Igrejinha	RS

Freq.	Estação	Cidade	Estado
107.3	R. Brasil 2000	São Paulo	SP
107.5	R. Educadora da Bahia	Salvador	BA
107.5	R. Universitária	Fortaleza	CE
107.5	R. FM 107	Belo Horizonte	MG
107.5	R. Universitária	Uberlândia	MG
107.5	R. Jornal	Indaiatuba	SP
107.7	R. Educativa	Maceió	AL
107.7	Fund. Educacional Pio XII	Juiz de Fora	MG
107.7	R. Montanhesa	Machado	MG
107.7	R. Universitária	João Pessoa	PB
107.7	R. Independente do Cariri	Serra Branca	PB
107.7	R. Cultura	Porto Alegre	RS
107.7	R. Lidersom	Santa Rosa	RS
107.9	R. Universitária	Brasília	DF
107.9	R. Universidade	São Luís	MA
107.9	FM Educativa	Campo Grande	MS
107.9	R. Universidade Estadual	Londrina	PR
107.9	R. Estadual	Curitiba	PR
107.9	R. Estácio FM	Rio de Janeiro	RJ
107.9	R. Cosmos	Pelotas	RS
107.9	R. Tropical	Itapecerica da Serra	SP

O AUTOR

Alencar Aldo Fossá, nascido a 08.02.50 é radioescuta desde seus 12 anos. Hoje, radioamador com o prefixo PY3 CEJ, é ativo participante do DX em faixas baixas (80 e 160 metros).

Como radioamador, venceu diversos concursos:

1973 — Campeão do Concurso Centenário de Alberto Santos Dumont (aeronáutica)
1975 — Campeão do II Concurso Alberto Santos Dumont.
1976 — Campeão Brasileiro do Concurso Argentino Rãdio Clube Caseros.
1988 — Campeão do I Concurso SESC de Radioamadores.
1988 — Campeão do Concurso Verde Amarelo (exército).
1989 — 2º Lugar no Concurso Verde Amarelo.
1990 — Campeão do Concurso Brasília Ano XXX.
1993 — Campeão do Concurso Verde Amarelo.
1993 — Campeão do Concurso Batalha Naval do Riachuelo (marinha).
1994 — (stand-by).
95 — campeão CVA
96 — 11º CVA
97 —
1978 — Presidente do DX Clube de Porto Alegre.
1992 — Presidente do DX Clube de Viamão.

Rádioescuta

Endereço para Correspondência:
Alencar Aldo Fossá
Caixa Postal 6022
Porto Alegre - RS - Brasil
CEP: 91031-270

BIBLIOGRAFIA

— Boletins de Rádio Internacionais.
— Clubes de Dexismo Internacionais.
— 32 anos de radioescuta.
— 25 anos no radioamadorismo.

Obs: Este livro foi elaborado em 1988, e somente pôde ser editado em 1994.

Este livro foi ilustrado por Maria Conceição Gaulke sob orientação técnica do autor. Sua colaboração contribuiu decisivamente pela melhor comunicação deste trabalho.

EVANGRAF
EVANDINA RICHARTZ PELLIZZATO
Rua Waldomiro Schapke, 77
91530-390 - Porto Alegre - RS
Fone: 336.2466 - Fax: 336.0422