

**KENWOOD**

# MANUAL DE INSTRUÇÕES



**Sistema de Comunicações Digitais Inteligentes**

TRANSCÉPTOR MULTI-BANDA  
PARA TODOS OS MODOS

## TS-570S

TRANSCÉPTOR HF

## TS-570D

KENWOOD CORPORATION

© B62-0898-00 (K.E.M)(MC)  
09 08 07 06 05 04 03 02 01 00

**Este manual é para uso exclusivo do Sr. ADRIANO CORREA (PU6MAC).  
Reprodução proibida!**

**MODELOS APLICÁVEIS**

Este manual pode ser usado com os seguintes modelos:

**TS-570S:** multi-banda para todos os modos

**TS-570D:** transceptor HF

**Sistema de Comunicações Digitais Inteligentes**

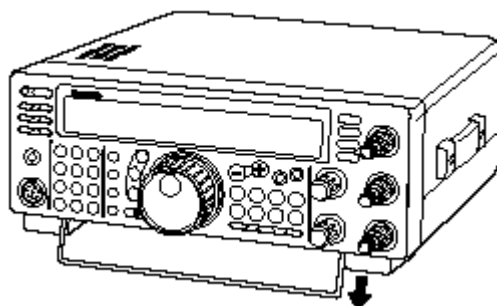
**ACESSÓRIOS FORNECIDOS**

Cuidadosamente desembale o transceptor. Nós recomendamos que você identifique os itens da lista na tabela abaixo. Por razões de segurança, seria bom guardar a caixa e todo o material usado na embalagem porque você poderá precisar re-embalar o transceptor no futuro.

Acessório	Número da Peça	Quantidade
Microfone	T91-0352-XX	1
Cabo de força DC	E30-3157-XX	1
Plugue tipo DIN com 7 pinos	E07-0751-XX	1
Plugue tipo DIN com 13 pinos	E07-1351-XX	1
Fusível (25 A)	F05-2531-XX	1
Fusível (4 A)	F06-4027-XX	1
Manual de instruções	B62-0898-XX	1
Diagramas de bloco / esquemas <sup>1</sup> (apenas nos EUA e no Canadá)	—	1
Cartão de garantia (apenas nos EUA, no Canadá e na Europa)	—	1

<sup>1</sup> Em outros mercados, os diagramas de bloco e os esquemas são opcionais.

Este transceptor está equipado com uma alça na parte de baixo para que você possa ajustar o ângulo do mesmo. Puxe a alça para frente até o limite como mostra a figura.

**OBSERVAÇÃO PARA O USUÁRIO**

Uma, ou mais, das seguintes declarações pode referir-se a este equipamento.

**AVISO DA FCC**

Este equipamento gera ou usa energia de radiofrequência. Alterações ou modificações feitas nele podem causar uma interferência prejudicial a menos que sejam aprovadas por este manual de instruções. O usuário pode perder sua permissão para operar este equipamento se forem feitas alterações ou modificações não autorizadas.

**INFORMAÇÕES PARA O USUÁRIO DE EQUIPAMENTOS DIGITAIS EXIGIDAS PELA FCC**

Este equipamento gera, usa e pode gerar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar uma interferência prejudicial para as comunicações de rádio. Porém, não é garantido que a interferência não ocorrerá em uma determinada instalação. Se este equipamento causar alguma interferência na recepção de rádio ou televisão, que pode ser determinada ao ligar e desligar o equipamento, o usuário poderá tentar corrigir a interferência através de uma das seguintes medidas:

- Oriente ou posicione novamente a antena de recepção.
- Aumente a distância entre o equipamento e o receptor.
- Conecte o equipamento numa tomada em um circuito diferente do usado pelo receptor.
- Consulte o revendedor autorizado sobre assistência técnica.

## OBRIGADO(A)

Obrigado(a) por escolher o **KENWOOD TS-570**. Este **Sistema de Comunicações Digitais Inteligentes** foi desenvolvido por uma equipe de engenheiros determinados a continuar a tradição de excelência e inovação nos transceptores HF da **KENWOOD**.

Este transceptor inclui uma unidade de Processamento de Sinal Digital (DPS) que processa as frequências de áudio. Aproveitando o máximo da tecnologia DPS, o transceptor lhe oferece maior redução de interferências e melhora a qualidade de áudio que você transmite. Você verá as diferenças quando combater QRM e QRN no novo ciclo solar. Conforme você aprende usar este transceptor, perceberá também que a KENWOOD está buscando “facilidade para o usuário”. Por exemplo, cada vez que você troca o N<sup>o</sup> do Menu no modo de Menu, verá mensagens percorrendo no display para lhe mostrar o que você está selecionando.

Apesar da facilidade para o usuário, este transceptor é tecnicamente sofisticado e algumas funções podem ser novas para você. Considere este manual como um tutorial pessoal dos desenhistas. Permita que ele o guie através do processo de aprendizagem, agora, e seja uma referência nos anos que virão.

### FUNÇÕES

Aproveitando a vantagem da tecnologia DSP, este transceptor

- Possui filtros de recepção com alto desempenho.
- Melhores ferramentas para Redução de Ruído e Cancelamento de Batimento.
- Permite personalizar o áudio transmitido usando funções como a do Equalizador de Transmissão.
- Permite Batimento Zero Automático para operações em CW.

Para buscar facilidade para o usuário, este transceptor

- Quando está no modo de Menu, mensagens percorrem no display para lhe mostrar o que você está selecionando.
- Permite que você fácil e rapidamente salve os ajustes atuais do transceptor na memória Rápida.
- Está equipado com um grande display LCD fácil de ler.

## CONVENÇÕES DE ESCRITA

As convenções de escrita descritas abaixo foram usadas para simplificar as instruções e evitar repetições desnecessárias. Este formato é menos confuso para o leitor. A revisão das seguintes informações agora reduzirá seu tempo de aprendizagem. Isto significa que menos tempo será gasto lendo este manual; e mais tempo estará disponível para operações.

Além disso, um sistema de recomendações é usado do seguinte modo:

**CUIDADO!** → Possibilidade de ferimento pessoal

**AVISO!** → Possibilidade de dano ao equipamento

**Observação:** → Informação importante ou dica de operação

Instrução	O Que Fazer
Aperte <b>[TECLA]</b>	Apertar e soltar a <b>TECLA</b> .
Aperte <b>[TECLA1] + [TECLA2]</b> .	Aperte e mantenha pressionada a <b>TECLA1</b> , e depois aperte a <b>TECLA2</b> . Se houverem mais de 2 teclas, aperte e mantenha pressionada cada uma por vez até que a última seja pressionada.
Aperte <b>[TECLA1], [TECLA2]</b> .	Aperte a <b>[TECLA1]</b> momentaneamente, solte-a e depois aperte a <b>[TECLA2]</b> .
Aperte <b>[TECLA] AO LIGAR O RÁDIO</b> .	Com o transceptor desligado, aperte e mantenha pressionada a <b>TECLA</b> e depois o ligue apertando a tecla <b>POWER</b> .

**Observação:** *Os procedimentos básicos estão numerados seqüencialmente para guiá-lo passo a passo. Informações adicionais sobre um passo, mas que não são essenciais para completar o procedimento, são fornecidas em boletins que seguem muitos passos.*

# ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b>	<b>05</b>
<b>PRECAUÇÕES</b>	<b>09</b>
<b>CAPÍTULO 1   INSTALAÇÃO</b>	<b>11</b>
CONEXÃO DA ANTENA .....	11
ATERRAMENTO.....	12
PROTEÇÃO CONTRA RAIOS.....	12
CONEXÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC.....	13
SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEIS.....	13
CONEXÃO DE ACESSÓRIOS.....	14
PAINEL FRONTAL.....	14
Fones de Ouvido (PHONES).....	14
Microfone (MIC).....	14
PAINEL TRASEIRO.....	14
Alto-falante Externo (EXT SP).....	14
Chaves e Teclados para Operação em CW (PADDLE e KEY).....	15
<b>CAPÍTULO 2   SEU PRIMEIRO QSO</b>	<b>16</b>
RECEPÇÃO.....	16
TRANSMISSÃO.....	17
<b>CAPÍTULO 3   CONHECENDO O TRANSCEPTOR</b>	<b>19</b>
PAINEL FRONTAL.....	19
MICROFONE.....	24
PAINEL TRASEIRO.....	24
DISPLAY.....	26
<b>CAPÍTULO 4   OPERAÇÕES BÁSICAS</b>	<b>29</b>
LIGANDO/DESLIGANDO O TRANSCEPTOR.....	29
AJUSTANDO O VOLUME.....	29
GANHO DE ÁUDIO FREQUÊNCIA (AF).....	29
GANHO DE RADIOFREQUÊNCIA (RF).....	30
SELECIONANDO VFO A OU VFO B.....	30
SELECIONANDO UMA BANDA .....	31
SELECIONANDO UM MODO.....	31
AJUSTANDO O SILENCIADOR (SQUELCH).....	31
SELECIONANDO UMA FREQUÊNCIA .....	32
MEDIDOR DO PAINEL FRONTAL.....	33
TRANSMITINDO.....	33
SELECIONANDO A POTÊNCIA DE TRANSMISSÃO.....	33
GANHO DO MICROFONE.....	34
<b>CAPÍTULO 5   AJUSTE DO MENU</b>	<b>35</b>
O QUE É UM MENU? .....	35
MENU A / MENU B.....	35
ACESSO AO MENU.....	36
CONFIGURAÇÃO DO MENU.....	36
REFERÊNCIA CRUZADA PARA AS FUNÇÕES DO MENU.....	39
<b>CAPÍTULO 6   COMUNICAÇÃO BÁSICA</b>	<b>41</b>
TRANSMISSÃO EM SSB.....	41
TRANSMISSÃO EM CW.....	42
BATIMENTO ZERO AUTOMÁTICO.....	43

TOM LATERAL DE TX / FREQUÊNCIA DE TONALIDADE EM RX.....	43
TRANSMISSÃO EM FM.....	44
SELEÇÃO DE DESVIO EM TX.....	44
TRANSMISSÃO EM AM.....	45

<b>CAPÍTULO 7</b>	<b>COMUNICAÇÕES ESPECIALIZADAS</b>	<b>46</b>
OPERAÇÃO EM FREQUÊNCIA SPLIT.....	46	
TF-SET (AJUSTE DA FREQUÊNCIA DE TRANSMISSÃO).....	47	
OPERAÇÃO EM FM VIA REPETIDORA .....	47	
SELECIONANDO UMA FREQUÊNCIA DE SUBTOM.....	49	
SUBTONS CONTÍNUOS OU BURST? .....	50	
OPERAÇÃO EM CTCSS E FM.....	50	
OPERAÇÃO DIGITAL.....	51	
RTTY (MODULAÇÃO POR SALTO DE FREQUÊNCIA).....	51	
AMTOR/RÁDIO-PACOTE/PACTOR/G-TOR™/CLOVER.....	52	
TELEVISÃO DE VARREDURA LENTA / FACSIMILE.....	54	
OPERAÇÃO VIA SATÉLITE.....	55	

<b>CAPÍTULO 8</b>	<b>AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO</b>	<b>55</b>
RECEPÇÃO.....	55	
SELECIONANDO SUA FREQUÊNCIA .....	55	
Entrada Direta de Frequência.....	55	
Usando Passos de 1MHz.....	56	
Mudanças Rápidas.....	56	
Sintonia Fina.....	57	
Equalizando Frequências de VFO (A=B).....	57	
RIT (SINTONIA INCREMENTAL DE RECEPÇÃO).....	57	
AGC (CONTROLE AUTOMÁTICO DE GANHO).....	58	
EQUALIZADOR DE RX.....	58	
TRANSMISSÃO.....	59	
VOX (TRANSMISSÃO ATIVADA POR VOZ).....	59	
Nível de Entrada do Microfone.....	60	
Tempo de Retardo (Delay).....	60	
PROCESSADOR DE VOZ.....	60	
XIT (SINTONIA INCREMENTAL DE TRANSMISSÃO).....	62	
PERSONALIZANDO SEU SINAL DE TRANSMISSÃO.....	62	
Mudando a Largura de Banda da Transmissão (SSB/AM).....	62	
Equalizando o Áudio de Transmissão (SSB/FM/AM).....	63	
MONITORANDO SINAIS TRANSMITIDOS.....	63	
INIBIÇÃO DE TRANSMISSÃO.....	64	
MUDANÇA DE FREQUÊNCIA DURANTE TRANSMISSÃO.....	64	
CW NO MODO BREAK-IN.....	64	
USANDO SEMI BREAK-IN OU FULL BREAK-IN.....	64	
MANIPULADOR ELETRÔNICO.....	65	
MUDANDO A VELOCIDADE DE MANIPULAÇÃO.....	65	
PESAGEM AUTOMÁTICA .....	65	
Pesagem Automática Reversível.....	65	
MUDANDO O PESO TRAVADO.....	65	
BATEDOR SEMI-AUTOMÁTICO (FUNÇÃO “BUG”).....	66	
MEMÓRIA DE MENSAGEM EM CW.....	66	
Armazenando Mensagens em CW.....	66	
Checando Mensagens em CW Sem Estar Transmitindo.....	67	
Transmitindo Mensagens em CW.....	67	

<b>CAPÍTULO 9</b>	<b>REJEITANDO INTERFERÊNCIA</b>	<b>67</b>
FILTRO DE FI.....	67	
MUDANDO A LARGURA DE BANDA DO FILTRO DE FI.....	68	

DESVIO DE FI.....	69
REDUTOR DE RUÍDOS.....	69
ATENUADOR.....	69
PRÉ-AMPLIFICADOR.....	70
FERRAMENTAS DSP.....	70
MUDANDO A LARGURA DE BANDA DA RECEPÇÃO.....	70
Modos SSB/FM/AM.....	71
Modos CW/FSK.....	72
CANCELAMENTO DE BATIMENTO.....	73
REDUÇÃO DE RUÍDO.....	73
Mudando o Desempenho de NR1.....	74
Ajustando a Constante de Tempo de NR2.....	74

<b>CAPÍTULO 10</b>	<b>FUNÇÕES DE MEMÓRIA</b>	<b>74</b>
BACK-UP DA MEMÓRIA DO MICROPROCESSADOR.....	74	
MEMÓRIA CONVENCIONAL.....	74	
ARMAZENANDO DADOS NA MEMÓRIA .....	75	
Canais Simplex.....	75	
Canais de Freqüência Split.....	76	
CHAMADA E CHECAGEM DE MEMÓRIA .....	77	
Chamada de Memória.....	77	
Checando Conteúdos de Memória (Modo “Memory Scroll”).....	77	
Mudanças Temporárias de Freqüência.....	78	
Operação em Split com Memória e VFO.....	78	
TRANSFERÊNCIA DE MEMÓRIA .....	79	
Transferência de Memória → VFO.....	79	
Transferência de Canal → Canal.....	79	
ARMAZENANDO FAIXAS DE FREQUÊNCIA .....	81	
Confirmando Freqüências de Início/Fim.....	82	
VFO Programável.....	82	
APAGANDO CANAIS DE MEMÓRIA .....	82	
Reinicialização Total.....	82	
Trava de Canal de Memória.....	83	
MEMÓRIA RÁPIDA .....	83	
ARMAZENANDO NA MEMÓRIA RÁPIDA .....	84	
CHAMANDO A MEMÓRIA RÁPIDA .....	84	
MUDANÇAS TEMPORÁRIAS DE FREQUÊNCIA .....	85	
MEMÓRIA RÁPIDA → TRANSFERÊNCIA DE VFO.....	85	

<b>CAPÍTULO 11</b>	<b>VARREDURA</b>	<b>85</b>
VARREDURA PROGRAMADA .....	86	
PAUSA DE VARREDURA .....	87	
VARREDURA DE MEMÓRIA .....	87	
VARREDURA EM TODOS OS CANAIS.....	88	
VARREDURA EM GRUPO.....	88	

<b>CAPÍTULO 12</b>	<b>CONVENIENTE PARA O OPERADOR</b>	<b>89</b>
REINICIALIZAÇÃO DO MICROPROCESSADOR.....	89	
AJUSTES INICIAIS.....	89	
REINICIALIZAÇÃO PARCIAL.....	89	
REINICIALIZAÇÃO TOTAL.....	90	
SELECIONANDO ANT 1 / ANT 2.....	90	
TRAVA DE FREQUÊNCIA .....	90	
FUNÇÃO BIPE.....	91	
LUMINOSIDADE DO DISPLAY.....	91	
TECLA COM FUNÇÃO PROGRAMÁVEL.....	92	
TRANSFERÊNCIA RÁPIDA DE DADOS.....	93	

AJUSTANDO.....	93
Equipamentos Necessários.....	93
Conexões.....	93
USANDO A TRANSFERÊNCIA RÁPIDA .....	94
Transferindo Dados.....	94
Recebendo Dados.....	94
CONTROLE POR COMPUTADOR.....	95
AJUSTANDO.....	95
Equipamentos Necessários.....	95
Conexões.....	95
PARÂMETROS DE COMUNICAÇÃO.....	95
USANDO UM TRANSVERTER.....	96
ACOPLADOR DE ANTENA AUTOMÁTICO .....	96
PRE-AJUSTE .....	97
DRU-3A – UNIDADE DE GRAVAÇÃO DIGITAL (OPCIONAL).....	98
GRAVANDO MENSAGENS.....	98
REPRODUZINDO MENSAGENS.....	99
Checando Mensagens.....	99
Enviando Mensagens.....	100
Mudando o Intervalo Entre Mensagens.....	100
Alterando o Volume.....	100
VS-3 – SINTETIZADOR DE VOZ (OPCIONAL).....	100

<b>CAPÍTULO 13</b>	<b>ACESSÓRIOS OPCIONAIS</b>	<b>102</b>
--------------------	-----------------------------	------------

<b>CAPÍTULO 14</b>	<b>INSTALANDO OS ACESSÓRIOS OPCIONAIS</b>	<b>103</b>
--------------------	---	------------

REMOVENDO A PARTE INFERIOR DO GABINETE.....	103
DRU-3A – UNIDADE DE GRAVAÇÃO DIGITAL.....	103
VS-3 – SINTETIZADOR DE VOZ.....	104
FILTROS YK-88C-1/YK-88CN-1/YK-88SN-1.....	105
SO-2 – OSCILADOR À CRISTAL DE TEMPERATURA COMPENSADA (TCXO).....	107

<b>CAPÍTULO 15</b>	<b>CONECTANDO EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS</b>	<b>110</b>
--------------------	--	------------

COMPUTADOR.....	110
TRANSCÉPTOR COMPATÍVEL.....	111
EQUIPAMENTO DE RTTY.....	112
AMPLIFICADOR LINEAR.....	112
ACOPLADOR DE ANTENA .....	113
MCP E TNC.....	113

<b>CAPÍTULO 16</b>	<b>MANUTENÇÃO</b>	<b>115</b>
--------------------	-------------------	------------

INFORMAÇÕES GERAIS.....	115
SERVIÇO.....	115
NOTA DE SERVIÇO.....	116
LIMPEZA .....	116
AJUSTES INTERNOS.....	116
CALIBRAÇÃO DE FREQUÊNCIA DE REFERÊNCIA .....	116
ACESSANDO O FUSÍVEL INTERNO.....	118
PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....	119

<b>ESPECIFICAÇÕES</b>	<b>123</b>
-----------------------	------------

<b>APÊNDICE: PROTOCOLO DE CONECTOR COM</b>	<b>126</b>
--	------------



## PRECAUÇÕES

Por favor leia todas as instruções sobre segurança e operação antes de usar este transceptor. Para obter melhores resultados, conheça todos os avisos sobre o transceptor e siga as instruções de operação. Guarde as instruções de segurança e operação para futura referência.

### 1 Fonte de Alimentação

Conecte este transceptor somente à fonte descrita nas instruções de operação ou à que está marcada no próprio transceptor.

### 2 Proteção Para Cabos de Força

Passar todos os cabos de força de modo seguro. Cuidar para que eles não sejam pisados ou comprimidos por coisas colocadas perto deles ou contra os mesmos. Prestar bastante atenção em locais perto de tomadas e conectores AC além dos pontos de entrada do transceptor.

### 3 Choques Elétricos

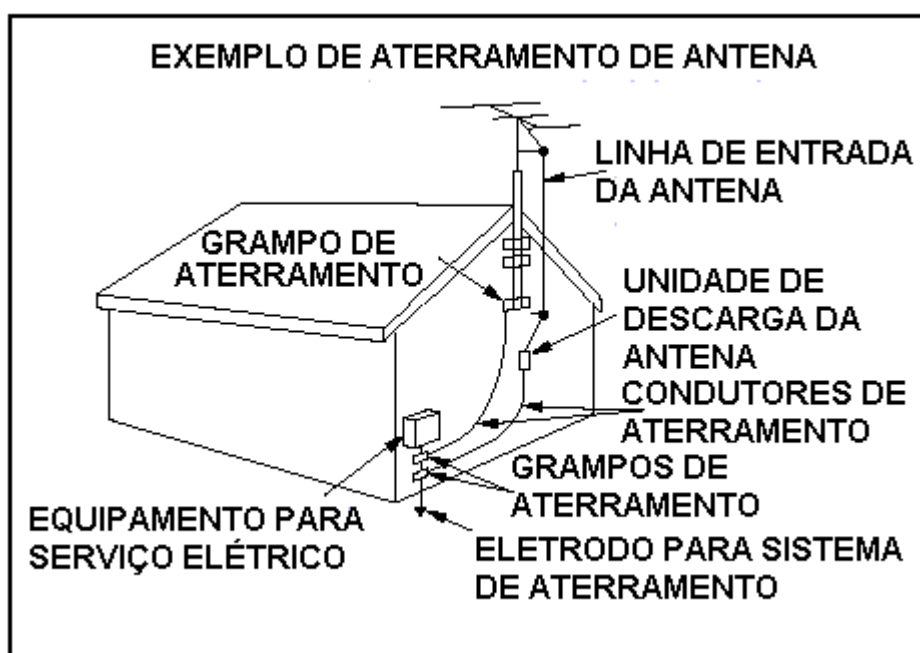
Cuidado para não derrubar objetos ou líquidos nas aberturas do transceptor. Objetos metálicos, como grampos de cabelo ou agulhas, dentro do transceptor podem entrar em contato com as tensões resultando em sérios choques elétricos. Nunca permita que crianças enfiem objetos dentro deste transceptor.

### 4 Aterramento e Polarização

Não tente desfazer os métodos usados no aterramento e na polarização elétrica do transceptor, principalmente os que envolvem o cabo de potência de entrada.

### 5 Aterramento de Antena ao Ar Livre

Faça o aterramento adequado de todas as antenas externas usadas com este transceptor usando os métodos aprovados. O aterramento ajuda a proteger contra oscilações de tensão causadas por raios, e também reduz a chance de acúmulo de cargas estáticas.



**6 Linhas de Força**

A distância mínima recomendada entre uma antena externa e as linhas de força é 1 ½ vezes a altura vertical da estrutura do suporte da antena associada. Esta distância permite um isolamento adequado desde as linhas de força se a estrutura do suporte falhar por alguma razão.

**7 Ventilação**

Posicione o transceptor de modo que não interfira em sua ventilação. Não coloque sobre o transceptor livros ou outros equipamentos que possam impedir a livre movimentação de ar. Deixe pelo menos 4 polegadas (10cm) entre a parte traseira do transceptor e a parede ou a estante da mesa de operação.

**8 Água e Umidade**

Não use o transceptor perto de água ou fontes de umidade. Por exemplo, evite usá-lo perto de banheiras, pias, piscinas, porões e sótãos úmidos.

**9 Odores Anormais**

A presença de um odor anormal ou de fumaça é um sinal de problema. Imediatamente desligue o transceptor e o cabo de força. Procure um revendedor ou o Centro de Serviço mais próximo para obter ajuda.

**10 Calor**

Coloque o transceptor longe de fontes de calor tais como radiadores, fornos, amplificadores ou outros equipamentos que produzam uma quantidade substancial de calor.

**11 Limpeza**

Não use solventes voláteis tais como álcool, thinner, gasolina ou benzina para limpar o gabinete. Use um pano limpo com água morna ou um detergente suave.

**12 Períodos de Inatividade**

Desligue o cabo de força de entrada da fonte de alimentação quando o transceptor não for usado por longos períodos de tempo.

**13 Serviço**

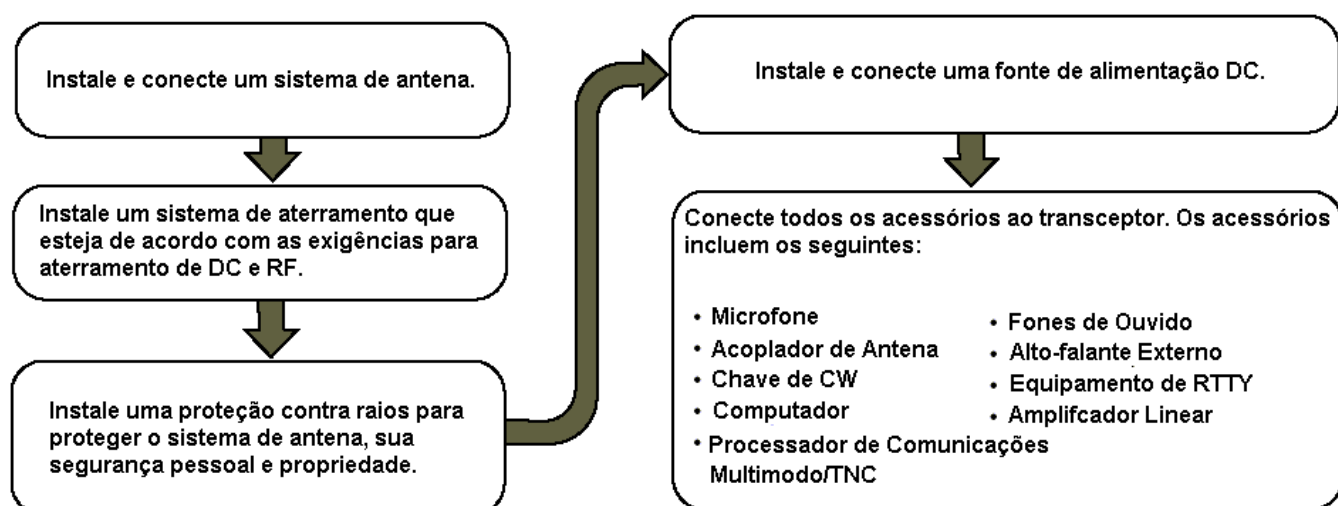
Remova a caixa do transceptor somente para instalar os acessórios descritos neste manual ou nos manuais dos acessórios. Siga as instruções cuidadosamente para evitar choques elétricos. Se você não estiver familiarizado com este tipo de trabalho, procure uma pessoa experiente para ajudá-lo ou um técnico profissional para fazer o serviço.

**14 Conserto de Danos**

Procure os serviços de pessoas qualificadas nos seguintes casos:

- a) A fonte de alimentação ou o plugue está danificado
- b) Objetos ou líquidos caíram dentro do transceptor.
- c) O transceptor foi exposto a chuva.
- d) O transceptor não está funcionando normalmente ou seu desempenho piorou.
- e) O transceptor caiu ou sua caixa foi danificada.

# INSTALAÇÃO



## CONEXÃO DA ANTENA

O tipo do sistema de antena, que consiste em antena, aterramento e linha de alimentação, afetará muito o bom desempenho do transceptor. Use uma antena de 50ohms bem ajustada e de boa qualidade para que o desempenho do seu transceptor seja o melhor. Use na conexão um cabo coaxial de 50ohms de e um conector boa qualidade. Ajuste a impedância do cabo coaxial e da antena de modo que a ROE seja de 1.5:1 ou menos. Todas as conexões devem estar limpas e justas.

Apesar de que o circuito de proteção do transceptor se ativará quando a ROE for maior que 2.5:1, não confie na proteção para compensar o mau funcionamento do sistema de antena. Uma ROE alta fará com que a saída de transmissão caia, e poderá causar interferência de radiofrequência em aparelhos como receptores comerciais e televisores. Você poderá interferir até mesmo no seu próprio transceptor. Reportagens de que seu sinal está distorcido, especialmente no pico da modulação, podem indicar que seu sistema de antena não está radiando eficientemente a potência do transceptor. Se você perceber um tinido no gabinete do transceptor ou nas juntas metálicas do microfone quando você modular, pode estar certo de que, no mínimo, seu conector coaxial está solto na traseira do rádio e, na pior das hipóteses, seu sistema de antena não está radiando potência adequadamente.

Conecte a linha de alimentação da antena em **ANT 1**. Se você for usar 2 antenas, conecte a segunda antena em **ANT 2**.

### AVISO:

- ♦ TRANSMITIR SEM PRIMEIRO CONECTAR UMA ANTENA OU OUTRA CARGA CASADA PODE DANIFICAR O TRANSCCEPTOR. SEMPRE CONECTE UMA ANTENA AO TRANSCCEPTOR ANTES DE TRANSMITIR.
- ♦ USE UM PÁRA-RAIOS PARA EVITAR INCÊNDIO, CHOQUE ELÉTRICO OU DANOS AO TRANSCCEPTOR.

## PERDA APROXIMADA (dB) A CADA 30 METROS (100 PÉS) DE UMA LINHA DE 50 OHMS CORRETAMENTE CASADA

- Use a tabela apenas como um guia geral. As especificações podem variar entre os fabricantes de cabos.

Linha de Transmissão	3.5MHz	14MHz	30MHz
RG-174, 174A	2.3	4.3	6.4
RG-58A, -58C	0.75	1.6	2.6
3D-2V	0.80	1.5	2.3
RG-58, -58B	0.65	1.5	2.3
RG-58 Espuma	0.70	1.4	2.1
RG-8X	0.50	1.0	2.0
5D-2V	0.45	0.93	1.4
RG-8, -8A, -9, -9A, -9B, 213, 214, 215	0.38	0.80	1.2
5D-FB	N/D	0.80	1.0
RG-8 Espuma	0.29	0.60	0.90
8D-2V	0.29	0.60	0.90
10D-2V	0.24	0.50	0.72
9913	0.24	0.48	0.70
8D-FB	N/D	0.48	0.68
10D-FB	N/D	0.33	0.45
12D-FB	N/D	0.33	0.45
RG-17, -17A	0.13	0.29	0.48
Tipo Hardline ½	0.12	0.26	0.40
20D-2V	< 0.10	0.25	0.39
Tipo Hardline ¾	< 0.10	0.21	0.32
Tipo Hardline 7/8	< 0.10	0.16	0.26

N/D: Não disponível

## ATERRAMENTO

É necessário um bom aterramento DC para evitar riscos como choques elétricos. Para se obter os melhores resultados nas comunicações, é preciso um bom aterramento RF, contra o qual o sistema de antena poderá operar. Estes dois tipos de aterramento podem ser obtidos através de um bom aterramento para sua estação. Enterre uma ou mais hastes de aterramento, ou uma grande placa de cobre embaixo da terra, e a(s) conecte ao terminal GND do transceptor. Use um fio grosso ou uma tira de cobre, cortado(a) o mais curto possível, para esta conexão. Assim como no caso da antena, todas as conexões devem estar limpas e justas.

## PROTEÇÃO CONTRA RAIOS

Pense bem em como proteger seu equipamento e sua casa contra raios. Mesmo em áreas onde as tempestades com raios são menos comuns, há um certo número de tempestades todo ano. Consulte materiais de referência sobre o assunto para estudar qual o melhor modo de proteger sua instalação contra os efeitos de raios.

A instalação de um pára-raios é um começo, mas você pode fazer mais que isto. Por exemplo, termine as linhas de transmissão de sua antena em um painel de entrada instalado fora de sua casa. Aterre este painel de entrada em um bom aterramento, e depois conecte linhas de alimentação adequadas entre o painel de entrada e seu transceptor. Quando houver uma tempestade com raios, você poderá desconectar as linhas de alimentação do transceptor para garantir maior proteção.

**AVISO:** NÃO USE UMA TUBULAÇÃO DE GÁS (PORQUE É MUITO PERIGOSO), UM CONDUITE ELÉTRICO (PORQUE TEM TODA A FIAÇÃO DA CASA LIGADA A ELE E PODE AGIR COMO UMA ANTENA), OU UM CANO PLÁSTICO DE ÁGUA COMO ATERRAMENTO.

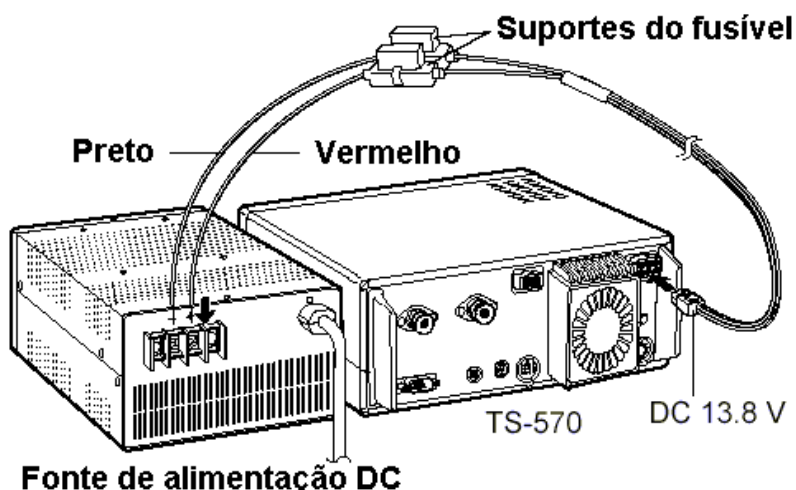
## CONEXÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC

Para usar este transceptor, você precisará de uma fonte de alimentação DC de 13.8V que deve ser adquirida separadamente. NÃO ligue o transceptor diretamente em uma tomada AC! Use o cabo de força DC fornecido para conectar o transceptor a uma fonte regulada. Não troque o cabo por fios de menor espessura. A capacidade de corrente de sua fonte deve ser de 20.5A de pico ou mais.

### AVISO:

- ♦ ANTES DE CONECTAR A FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC AO TRANSCEPTOR, VERIFIQUE SE AMBOS ESTÃO DESLIGADOS.
- ♦ NÃO LIGUE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC EM UMA TOMADA AC ATÉ QUE TODAS AS CONEXÕES TENHAM SIDO FEITAS.

Primeiro, conecte a cabo de força DC a uma fonte de alimentação DC e verifique se as polaridades estão corretas (Vermelho: positivo, Preto: negativo). Depois, conecte a ponta do cabo DC ao conector **DC 13.8 V** no painel traseiro do transceptor. Pressione o conector do cabo de força DC para encaixá-lo bem.



## SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEIS

Se o fusível queimar, descubra a causa e depois corrija o problema. Depois que ele for resolvido, e somente então, troque o fusível. Se o fusível novo instalado queimar, desconecte o plugue de força e procure assistência em seu revendedor ou Centro de Serviço mais próximo.

Localização do Fusível	Especificação da Corrente do Fusível
TS-570	4A (Para um acoplador de antena externo)
Cabo Acessório Fornecido	25A

**AVISO:** SUBSTITUA O FUSÍVEL SOMENTE DEPOIS DE INVESTIGAR E CORRIGIR A CAUSA QUE O QUEIMOU. SEMPRE TROQUE O FUSÍVEL QUEIMADO POR UM NOVO QUE ESTEJA DENTRO DAS ESPECIFICAÇÕES.

## CONEXÃO DE ACESSÓRIOS

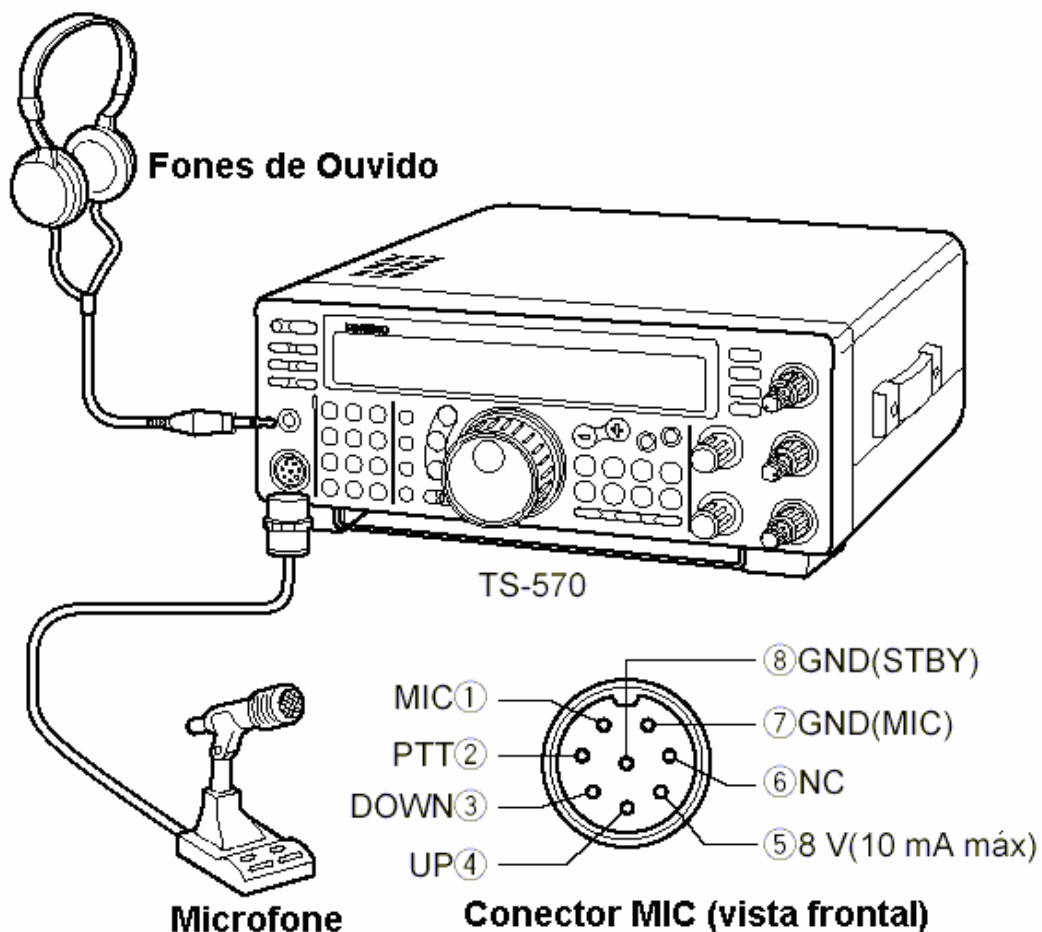
### PAINEL FRONTAL

#### ▪ Fones de Ouvido (PHONES)

Use fones de ouvido com impedância de 4 a 32ohms. Podem ser usados também fones de ouvido estéreo. Quando forem usados os fones de ouvido, o alto-falante interno (ou opcional externo) ficará sem som. Use um plugue de 6.0mm (1/4 de polegada), de 2 condutores (mono) ou 3 condutores (estéreo).

#### ▪ Microfone (MIC)

Para se comunicar nos modos com voz, conecte um microfone com impedância de 250 a 600ohms ao conector MIC. Insira todo o conector do microfone, e depois gire o anel de retenção em total sentido horário até fixá-lo. Os microfones compatíveis incluem os modelos MC-43S, MC-47, MC60, MC-80, MC-85 e MC-90. **Não use os modelos** MC-44, MC-44DM, MC-45, MC-45E, MC-45DM, MC-45DM, MC-52DM ou MC-53DM.



### PAINEL TRASEIRO

#### ▪ Alto-falante Externo (EXT SP)

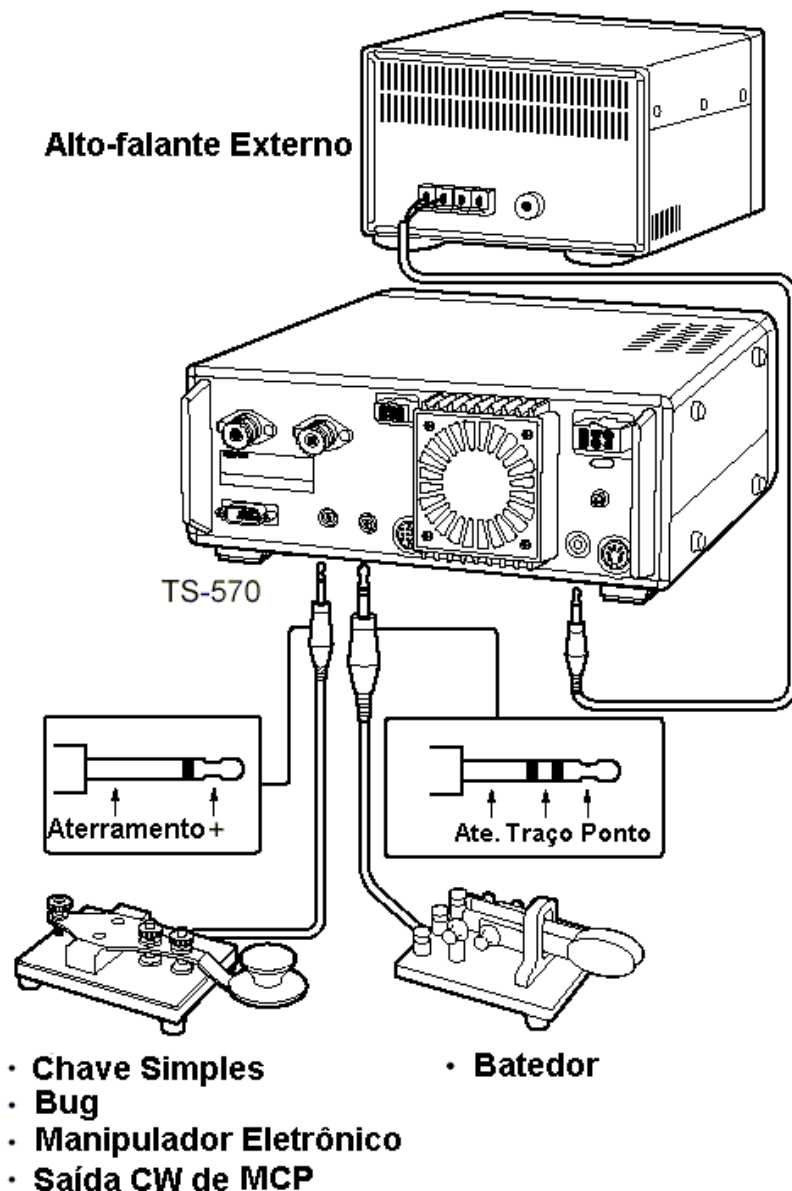
Todo alto-falante externo deve ter uma impedância de 8ohms. Use um plugue de 3.5mm (1/8 de polegada) de diâmetro e um plugue de 2 condutores (mono). Quando um alto-falante externo for usado, o alto-falante interno ficará sem som.

**CUIDADO! NÃO CONECTE FONES DE OUVIDO A ESTA ENTRADA PORQUE A SAÍDA DE ÁUDIO É ALTA E PODE DANIFICAR SUA AUDIÇÃO.**

### ▪ Chaves e Teclados para Operação em CW (PADDLE e KEY)

Para operar em CW usando o manipulador eletrônico interno, conecte um batedor à entrada **PADDLE**. Para operar em CW sem usar o manipulador eletrônico interno, conecte uma chave simples, um batedor semi-automático (“bug”) um manipulador eletrônico ou a saída de CW de um Processador de Comunicações Multimodo (MCP) à entrada **KEY**. Tais entradas aceitam um plugue de 6.0mm (1/8 de polegada) com 3 condutores, e um plugue de 3.5mm (1/8 de polegada) com 2 condutores respectivamente. Os manipuladores eletrônicos externos ou os MCPs devem usar manipulação positiva para estar compatível com este transceptor. Use um cabo blindado entre a chave e o transceptor.

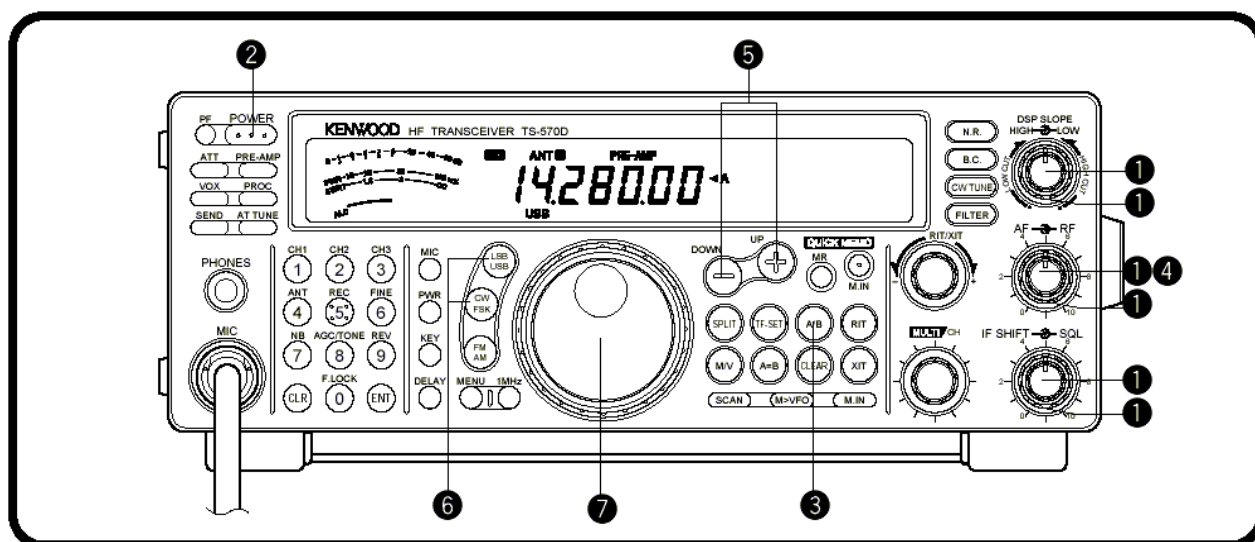
**Observação:** Devido à funcionalidade do manipulador eletrônico interno, ode não ser preciso conectar um batedor e outro tipo de chave a menos que você queira usar um teclado para CW. Recomenda-se que você conheça bem o manipulador interno antes de tomar sua decisão.



## SEU PRIMEIRO QSO

Agora que você já instalou o TS-570, por que não experimentá-lo? As instruções abaixo estão resumidas e servem apenas como uma rápida introdução. Se você tiver algum problema ou não entender alguma coisa, poderá ler mais detalhes sobre o assunto mais adiante.

### RECEPÇÃO



**Observação:** Foram explicados nesta seção apenas as teclas e os controles necessários para experimentar o transceptor.

1) Faça os seguintes ajustes:

- Controle **AF**: Em total sentido anti-horário
- Controle **RF**: Em total sentido horário
- Controle **DSP SLOPE (HIGH)**: Em total sentido horário
- Controle **DSP SLOPE (LOW)**: Em total sentido anti-horário
- Controle **IF SHIFT**: No centro
- Controle **SQL**: Em total sentido anti-horário

2) Ligue a fonte de alimentação DC, aperte e mantenha pressionada rapidamente a tecla **[POWER]**.

- O transceptor ligará. Indicadores e dígitos de frequência aparecerão no display.

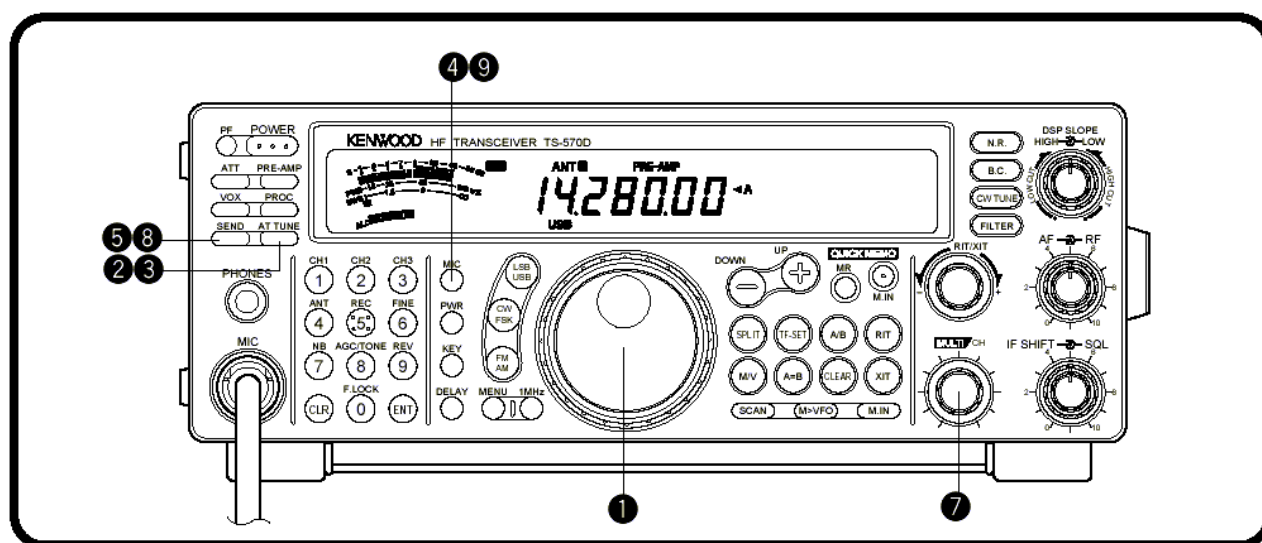


- Observe que o transceptor desligará se a tecla **[POWER]** for pressionada por mais de 2 segundos.



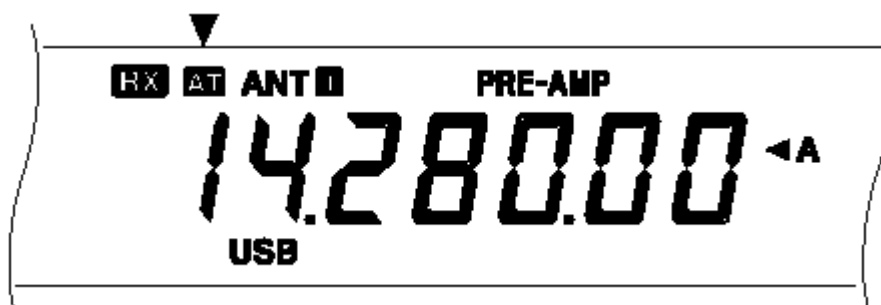
- 2) O VFO A já deverá estar selecionado para recepção e transmissão, você verá “◀ A” no display. Se não, aperte a tecla [A/B].
- 3) Aumente o controle **AF** lentamente no sentido horário até que você ouça um nível adequado de ruído de fundo.
- 4) Selecione uma banda Amadora apertando as teclas [UP] ou [DOWN].
- 5) Selecione um modo de operação apertando a tecla [LSB/USB] ou [CW/FSK].
  - Aperte e mesma tecla novamente para ir até a segunda função da mesma. Por exemplo, aperte a tecla [LSB/USB] repetidamente para alternar entre os modos LSB e USB.
- 6) Gire o **Dial** para sintonizar uma estação.
  - Se você não ouvir nenhuma estação mesmo tendo uma antena conectada, possivelmente o conector de antena errado está selecionado. Aperte a tecla [ANT] para alternar entre os conectores Antenna 1 e Antenna 2.

## TRANSMISSÃO

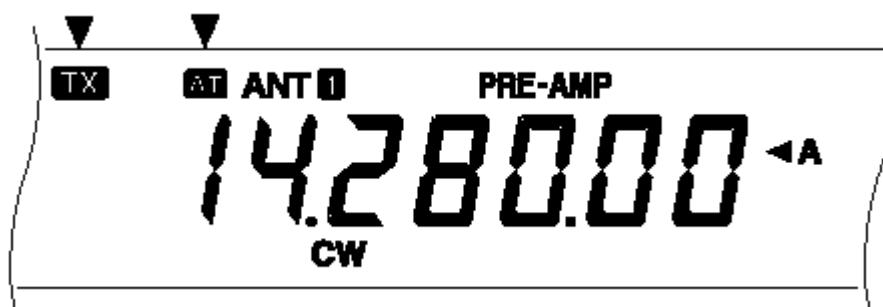


Depois de sintonizar algumas estações conforme foi explicado na seção anterior “RECEPÇÃO”, tente fazer um contato.

- 1) Supondo que você já esteja na banda certa com o modo adequado selecionado (passos 1-7 em “RECEPÇÃO”, use o **Dial** para sintonizar uma estação ou selecionar uma frequência não usada.
- 2) Momentaneamente, aperte a tecla [AT TUNE].
  - Aparecerá “AT” no display.



- 3) Aperte e mantenha pressionada a tecla **[AT TUNE]** para acionar o acoplador de antena.
- “AT” piscará e aparecerá “TX”.



- A sintonização deverá estar completa em menos de 20 segundos. “AT” parará de piscar e “TX” desaparecerá.
- Se a sintonização não estiver terminada em 20 segundos, soarão bipes de erro. Aperte a tecla **[AT TUNE]** para interromper os bipes e sair da sintonização. Verifique sua antena antes de continuar.

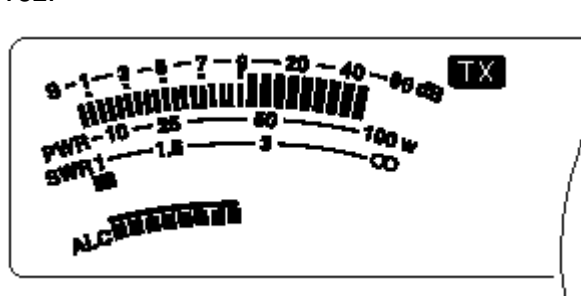
**Observação:** A sintonização automaticamente desativará em 60 segundos. “AT” desaparecerá e os bipes de erro terminarão.

- 4) **SSB:** Aperte a tecla **[MIC]** para ativar o Ajuste de Ganho do Microfone.
- Aparecerá “MIC-50” no display.



**CW:** Pule este passo.

- 5) Aperte a tecla **[SEND]**.
- Aparecerá “TX”.
- 6) Comece a falar no microfone ou envie CW com seu manipulador.
- 7) **SSB:** enquanto fala no microfone, ajuste o controle **MULTI/CH** para que o medidor ALC reflita o nível da sua voz.



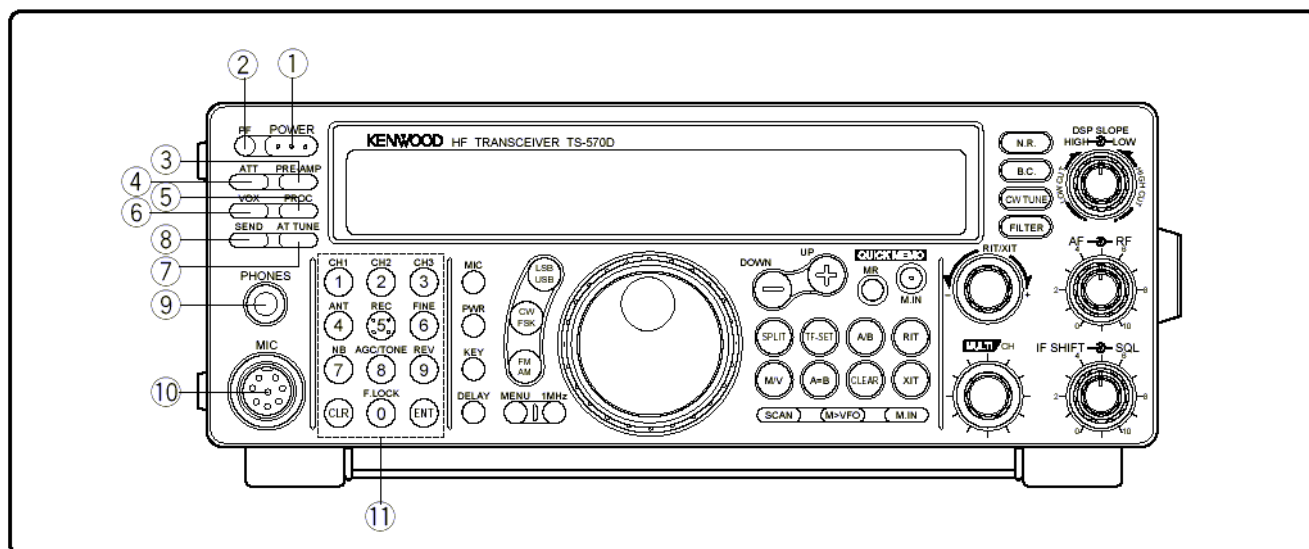
**CW:** Pule este passo.

- 7) Aperte a tecla **[SEND]** novamente quando você quiser voltar ao modo de recepção.
- 8) Aperte a tecla **[MIC]** novamente para sair do Ajuste de Ganho do Microfone.

Aqui termina sua introdução ao TS-570, mas ainda há muito que saber. O capítulo “OPERAÇÕES BÁSICAS” e os seguintes explicarão todas as funções do transceptor, começando com as funções mais básicas e normalmente usadas.

## CONHECENDO O TRANSCEPTOR

### PAINEL FRONTAL



#### 1) Tecla **POWER**

Aperte esta tecla e a mantenha pressionada brevemente para ligar o transceptor. Para desligá-lo, a pressione novamente.

#### 2) Tecla **PF**.

#### 3) Tecla **PRE-AMP**

Aperte esta tecla para ligar e desligar o pré-amplificador de recepção.

#### 4) Tecla **ATT**

Aperte esta tecla para ligar e desligar o atenuador de recepção.

#### 5) Tecla **PROC**

Aperte esta tecla para ativar e desativar o Processador de Voz para transmissão.

#### 6) Tecla **VOX**

Nos modos de voz, aperte esta tecla para ativar ou desativar a Transmissão Ativada por Voz, ou no modo de CW, para ativar ou desativar o sistema Break-in.

#### 7) Tecla **AT TUNE**

Usada para ativar o acoplador de antena interno ou um acoplador de antena externo.

#### 8) Tecla **SEND**

Aperte esta tecla para alternar entre os modos de recepção e transmissão.

#### 9) **PHONES** (Entrada Para Fones de Ouvido)

Quando fones de ouvido forem conectados nesta entrada, o alto-falante automaticamente ficará silenciado.

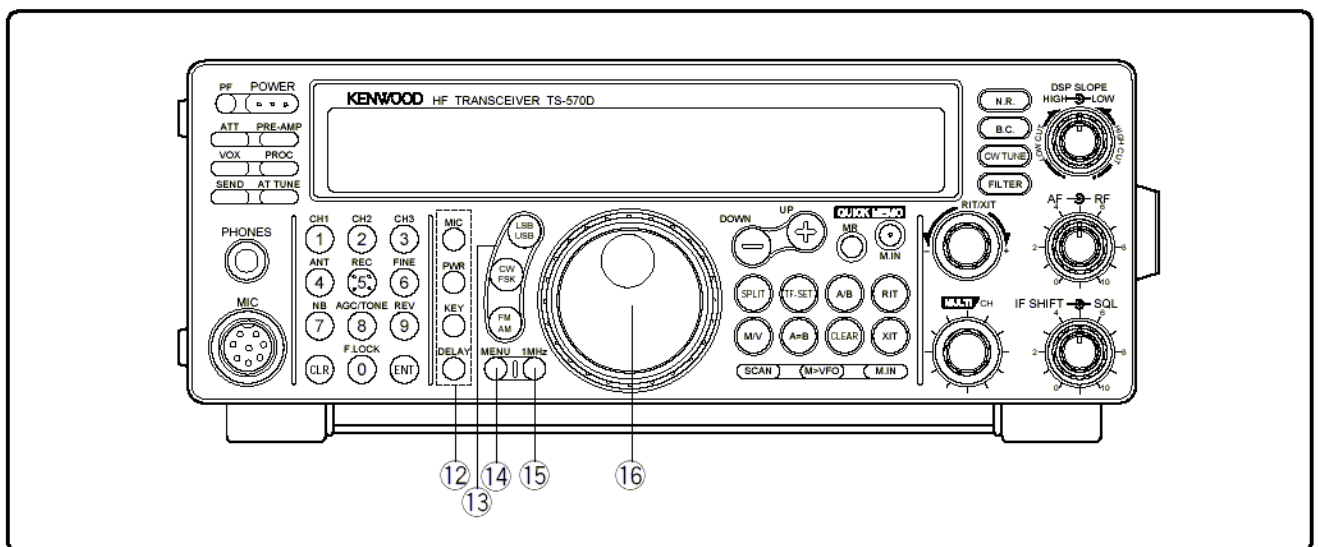
### 10) **MIC** (Conector de Microfone)

Conecte um microfone compatível e enrosque o anel de trava.

### 11) Teclado Multiuso

Este teclado possui 10 teclas que são usadas para inserir dados numéricos, e também para executar as seguintes funções:

- Teclas **CH 1, CH 2, CH 3**  
Aperte estas teclas para selecionar as funções associadas ao manipulador eletrônico interno, e à Unidade de Gravação Digital DRU-3A.
- Tecla **ANT**  
Aperte esta tecla para selecionar Antenna 1 ou Antenna 2 conectada aos seus respectivos conectores no painel traseiro.
- Tecla **REC**  
Aperte esta tecla para selecionar o modo para Memória de Mensagem em CW, ou para a Unidade de Gravação Digital DRU-3A opcional.
- Tecla **FINE**  
Aperte esta tecla para reduzir em dez terços o tamanho do passo do **Dial** para obter uma sintonia mais fina.
- Tecla **NB**  
Aperte esta tecla para ligar e desligar o Redutor de Ruído.
- Tecla **AGC/TONE**  
Aperte esta tecla para selecionar as opções Lento e Rápido para o Controle Automático de Ganho, e também para ativar e desativar a função de Subtom ou CTCSS.



- Tecla **REV**  
Nos modos de CW ou FSK, aperte esta tecla para selecionar a banda lateral superior ou inferior durante uma recepção.
- Tecla **CLR**  
Aperte esta tecla para abortar, reajustar ou sair de várias funções. Ela é usada também para apagar canais de memória, ou para excluir canais de memória na lista de varredura.
- Tecla **F.LOCK**  
Aperte esta tecla para ativar e desativar a função Trava de Frequência.
- Tecla **ENT**  
Aperte esta tecla para entrar com a frequência desejada através do teclado.

## 12) Teclas de Funções Para Transmissão

Usadas junto com o controle **MULTI/CH** para ajustar várias funções de transmissão.

- Tecla **MIC**  
Usada para ajustar o nível de ganho do microfone.
- Tecla **PWR**  
Usada para ajustar a potência de saída de transmissão.
- Tecla **KEY**  
Usada para ajustar a velocidade do manipulador eletrônico interno.
- Tecla **DELAY**  
Quando você usar a função VOX ou Break-in, esta será usada para ajustar o retardo (delay) de tempo do modo de transmissão para modo de recepção.

## 13) Teclas de Modo

Aperte estas teclas para selecionar seu modo de operação.

- Tecla **LSB/USB**  
Aperte esta tecla para selecionar o modo de banda lateral superior ou inferior para operações digitais ou com voz.
- Tecla **CW/FSK**  
Aperte esta tecla para selecionar o modo de Modulação por Salto de Freqüência (FSK) ou CW.
- Tecla **FM/AM**  
Aperte esta tecla para selecionar os modos FM ou AM.

14) Tecla **MENU**

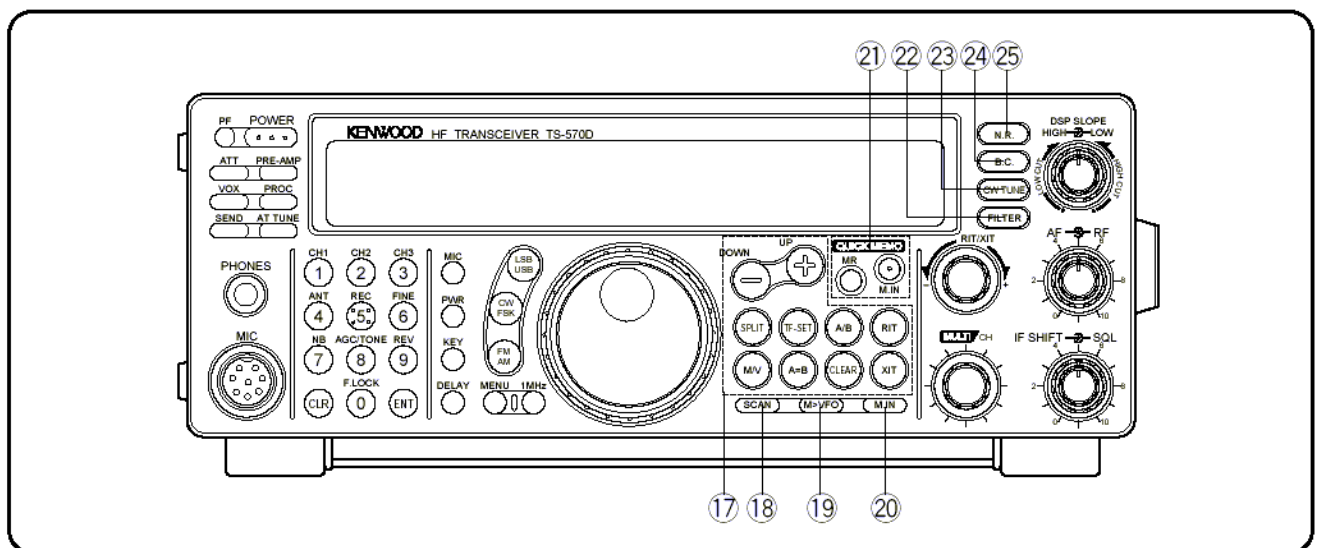
Aperte esta tecla para selecionar ou cancelar o modo Menu usado para ativar e configurar as funções.

15) Tecla **1MHz**

Aperte esta tecla para alternar entre o modo de passo de 1MHz e o modo de banda Amadora.

16) **Dial** (Sintonizador)

Gire este **dial** para selecionar a freqüência desejada. Use a abertura do **dial** no caso de sintonização contínua. A alavanca atrás do **dial** ajusta seu nível de torque. Para obter um torque leve, gire-o em total sentido horário; para obter um torque pesado, gire-o em total sentido anti-horário.



## 17) Teclas Para Controle de Frequência;

Estas teclas controlam as funções relacionadas à seleção de frequências, de um VFO ou de um canal de memória.

- Teclas **UP/DOWN**  
Aperte estas teclas para percorrer todas as bandas Amadoras consecutivamente, ou para percorrer as frequências do transceptor em incrementos de 1MHz. Elas são usadas também para fazer seleções no Menu, e para checar as frequências de Início e Fim para varredura.
- Tecla **SPLIT**  
Usada para operar em frequência “split”, que permite uma frequência para transmissão e outra diferente para recepção.
- Tecla **M/V**  
Aperte esta tecla para selecionar o modo de Memória ou o modo VFO.
- Tecla **TF-SET**  
Quando você estiver operando em frequência “split”, aperte esta tecla para monitorar ou mudar sua frequência de transmissão.
- Tecla **A=B**  
Aperte esta tecla para copiar dados do VFO selecionado para o outro.
- Tecla **A/B**  
Aperte esta tecla para selecionar VFO A ou VFO B. No modo de menu, a pressione para selecionar Menu A ou Menu B.
- Tecla **CLEAR**  
Aperte esta tecla para reajustar para zero o offset da frequência de RIT/XIT.
- Tecla **RIT**  
Aperte esta tecla para ativar e desativar a função de Sintonia Incremental de Recepção.
- Tecla **XIT**  
Aperte esta tecla para ativar e desativar a função de Sintonia Incremental de Transmissão.

18) Tecla **SCAN**

Aperte esta tecla para iniciar e terminar as funções de varredura.

19) Tecla **M>VFO**

Aperte esta tecla para transferir dados de um canal de memória para um VFO.

20) Tecla **M.IN**

Esta tecla grava dados em um canal de memória, ou seleciona o modo “Memory Scroll”.

21) Teclas **Quick Memory** (Memória Rápida)

Controlam a função de Memória Rápida.

- Tecla **M.IN**  
Aperte esta tecla para gravar dados na Memória Rápida.
- Tecla **MR**  
Aperte esta tecla para chamar dados da Memória Rápida.

22) Tecla **FILTER**

Aperte esta tecla para selecionar a largura de banda do filtro de recepção nos modos SSB, CW, FSK ou AM, ou para selecionar o desvio de transmissão em banda larga ou banda estreita no modo FM.

**Observação:** Para selecionar a largura de banda do filtro estreito no modo SSB é preciso o filtro YK-88SN-1 opcional.

23) Tecla **CW TUNE**

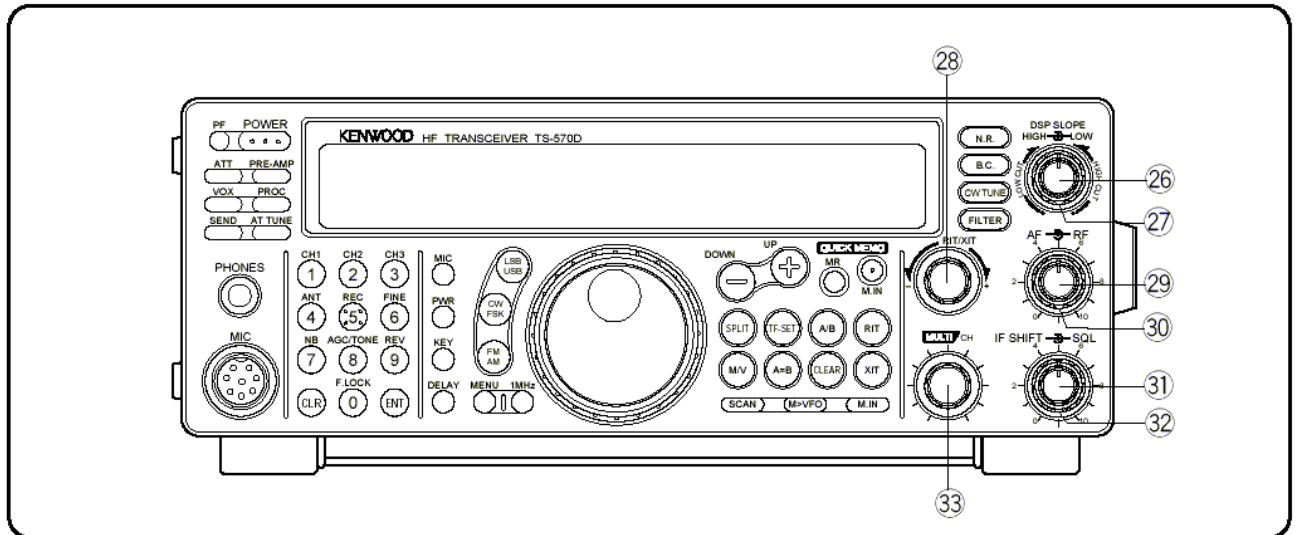
Aperte esta tecla para ativar a função de batimento zero automático para o modo CW.

24) Tecla **B.C**

Aperte esta tecla para ativar e desativar a função Cancelamento de Batimento de DSP.

25) Tecla **N.R**

Aperte esta tecla para alternar entre Redução de Ruído 1, Redução de Ruído 2 e Redução Desativada (OFF).

26) Controle **DSP SLOPE (HIGH)**

No modo SSB ou AM, gire este controle para mudar a frequência alta de corte da banda passante de recepção. Use este controle para melhorar a clareza de recepção do sinal desejado quando houver a interferência de uma frequência mais alta.

27) Controle **DSP SLOPE (LOW)**

No modo SSB ou AM, gire este controle para mudar a frequência baixa de corte da banda passante de recepção. Use este controle para melhorar a clareza de recepção do sinal desejado quando houver a interferência de uma frequência mais baixa.

28) Controle **RIT/XIT**

Depois de ativar a função RIT ou XIT, gire este controle para selecionar o offset de frequência desejado.

29) Controle **AF**

Gire este controle para ajustar o ganho da frequência de áudio.

30) Controle **RF**

Gire este controle para ajustar o ganho de radiofrequência.

31) Controle **IF SHIFT**

Quando houver interferência, gire este controle para subir ou descer a frequência da banda passante de recepção.

32) Controle **SQL**

Usado para silenciar a saída do alto-falante quando não houver nenhum sinal de recepção.

33) Controle **MULTI/CH**

Mo modo VFO, gire este controle para subir ou descer a frequência de operação. No modo de canal de memória, o gire para selecionar um canal de memória. Ele é usado também para selecionar os números do Menu quando for acessado o modo Menu, e como um seletor que escolhe os ajustes para várias funções ativadas pelas teclas do painel frontal.

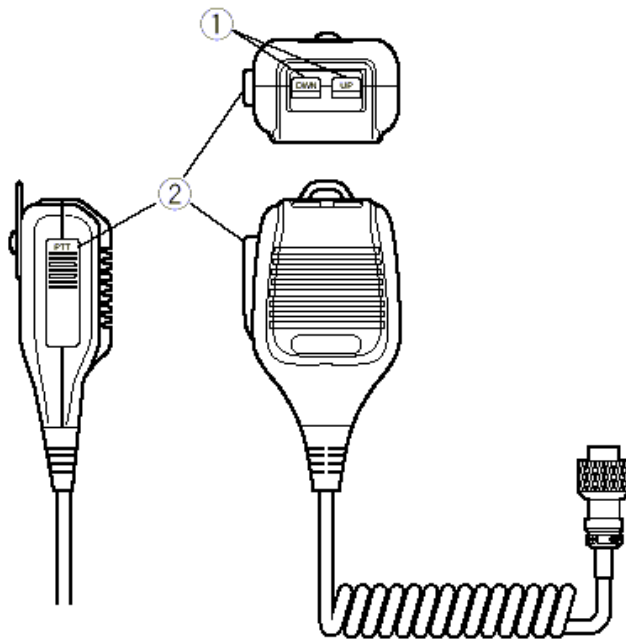
## MICROFONE

### 1) Teclas **UP/DWN**

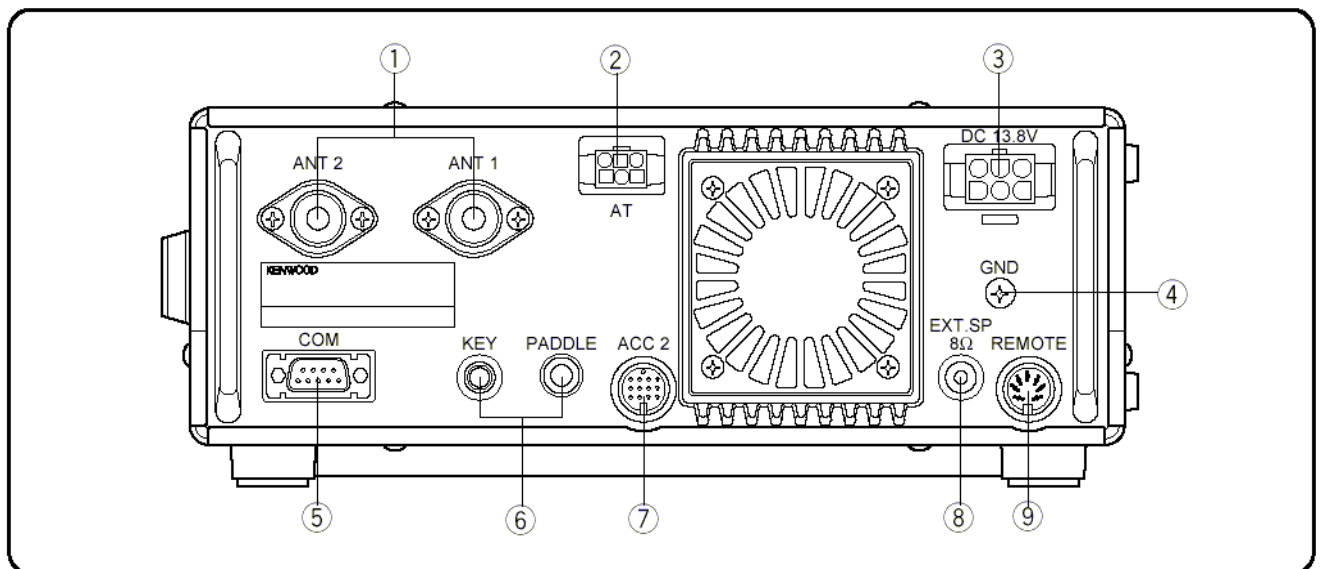
Usadas para subir ou descer a frequência de VFO, canais de memória ou seleções do Menu. Para fazer ajustes contínuos, aperte estas teclas e as mantenha pressionadas.

### 2) Tecla **PTT** (Aperte Para Falar)

O transceptor vai para o modo de transmissão quando esta tecla é mantida pressionada, e volta ao modo de recepção quando ela é liberada.



## PAINEL TRASEIRO





**1) Conectores ANT 1 e ANT 2**

Servem para conectar as linhas de alimentação de suas antenas.

**2) Conector AT**

Usado com o conector do cabo fornecido com o acoplador de antena externo. Consulte o manual de instruções fornecido com o mesmo para obter maiores informações.

**3) DC 13.8 V (Conector de Entrada de Força)**

Usado para conectar uma fonte de alimentação de 13.8V. Use o cabo fornecido e uma fonte DC regulada.

**4) Terminal GND**

Conecte um fio de grande espessura ou uma tira de cobre entre este terminal e o aterramento mais próximo.

**5) Conector COM**

Serve para um conector RS-232C (DB9) fêmea com 9 pinos para conexão com um computador através de suas portas seriais. Usado também para Transferência Rápida de Dados.

**6) Entradas KEY e PADDLE**

A entrada PADDLE serve para um plugue de 6.0mm (1/4 de polegada) com 3 condutores para conectar um batedor ao manipulador eletrônico interno. A entrada KEY serve para um plugue de 3.5mm (1/8 de polegada) com 2 condutores para conectar uma chave externa para operações em CW. Leia o item “Chaves e Teclados para Operação em CW” antes de usar estas entradas.

**7) Conector ACC 2**

Serve para um conector tipo DIN macho com 13 pinos que conecta vários equipamentos acessórios.

**8) Entrada EXT SP**

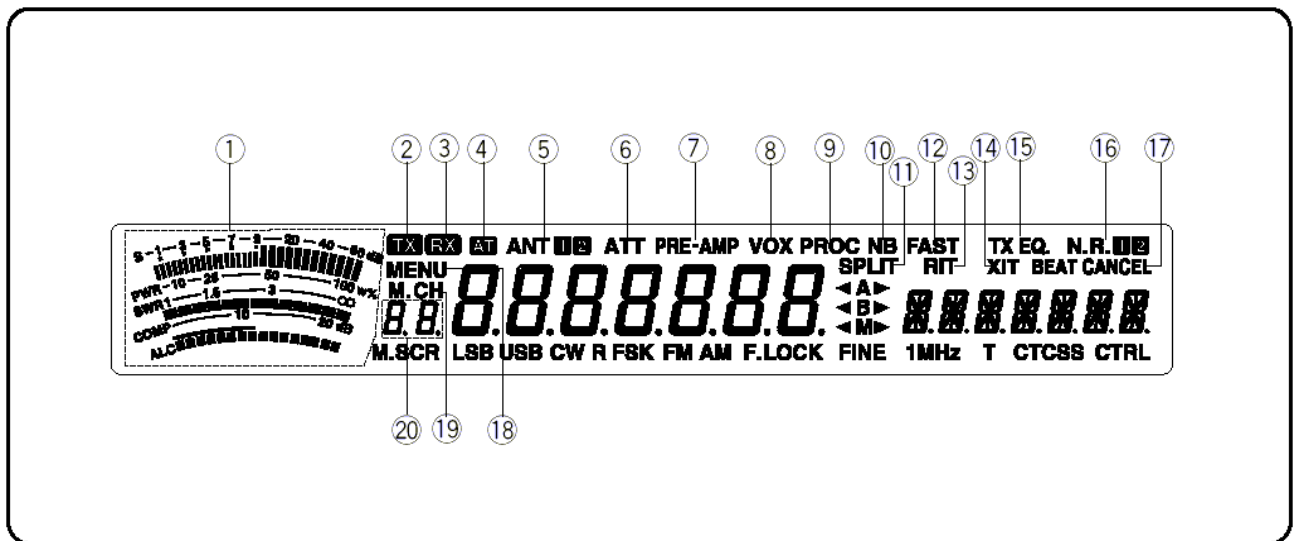
Serve para um plugue (mono) de 3.5mm (1/8 de polegada) com 2 condutores para conectar um alto-falante externo que, ao ser conectado, automaticamente cortará o áudio para o alto-falante interno.

**9) Conector REMOTE**

Serve para um conector tipo DIN macho com 7 pinos para conectar um amplificador linear.

*Apenas nas versões européias: Antes de usar os conectores ACC 2 e COM, remova as proteções.*

## DISPLAY



### 1) **METER** (Medidor)

Durante a recepção, este medidor funciona como um S-meter para medir e mostrar no display a potência do sinal recebido. Durante a transmissão, ele funciona como um medidor de potência calibrada, como medidor de ALC (Controle Automático de Nível), como medidor de ROE ou como medidor de compressão de Processador de Voz. A função Peak Hold (Retenção de Pico) mantém cada leitura durante 2.5 segundos.

### 2) **TX**

Aparece enquanto o transceptor está no modo de transmissão.

### 3) **RX**

Aparece quando enquanto o silenciador está aberto no modo de recepção.

### 4) **AT**

Aparece quando a acoplador de antena interno, ou externo, está em linha (in-line).

### 5) **ANT**

Aparece "ANT 1" ou "ANT 2" dependendo de qual conector de antena, Antenna 1 ou Antenna 2, está selecionado.

### 6) **ATT**

Aparece quando o atenuador de recepção está ativado.

### 7) **PRE-AMP**

Aparece quando o pré-amplificador de recepção está ativado.

### 8) **VOX**

Aparece quando a função Transmissão Ativada por Voz está ativada. No caso de operação em CW, aparece quando a função Break-in está ativada.

### 9) **PROC**

Aparece quando o Processador de Voz está ativado.

### 10) **NB**

Aparece quando o Redutor de Ruídos está ativado.

11) **SPLIT**

Aparece quando a frequência de transmissão é diferente da frequência de recepção.

12) **FAST**

Aparece quando uma constante rápida de tempo é selecionada para o Controle Automático de Ganho.

13) **RIT**

Aparece quando a Sintonia Incremental de Recepção está ativada.

14) **XIT**

Aparece quando a Sintonia Incremental de Transmissão está ativada.

15) **TX EQ.**

Aparece quando o Equalizador de TX está ativado.

16) **N.R. 1 2**

“N.R. 1” ou “N.R. 2” aparece quando a Redução de Ruído 1 ou 2 está ativada.

17) **BEAT CANCEL** (CANCELAMENTO DE BATIMENTO)

Aparece quando o cancelamento de batimento está ativado.

18) **MENU**

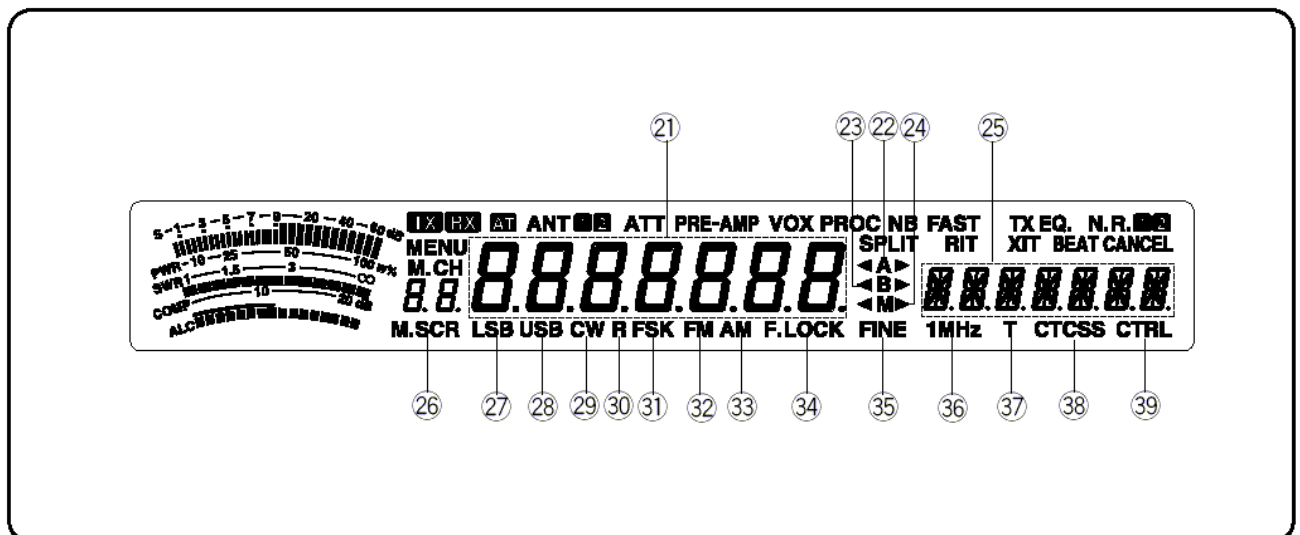
Aparece enquanto o modo Menu está sendo acessado.

19) **M.CH**

Aparece enquanto a memória está sendo chamada ou percorrida.

20) **88**

Mostra informações de 2 dígitos, tais como um número de menu ou o número de um canal de memória.

21) **88888888**

Mostra a frequência de operação, e também as seleções do Menu feitas no modo de menu.

22) **◀A▶**

“◀A▶” ou “A ▶” aparece enquanto o VFO A está selecionado. “A” aparece enquanto o Menu A está sendo acessado.

23) **◀B▶**

“◀B” ou “B▶” aparece enquanto o VFO B está selecionado. “B” aparece enquanto o Menu B está sendo acessado.

24) **◀M▶**

“◀M” ou “M▶” aparece enquanto o canal de memória simplex está selecionado. “◀M▶” aparece enquanto um canal de memória de frequência split está selecionado.

25) **|||||**

Mostra informações do Menu A ou do Menu B enquanto está sendo acessado. Mostra também a frequência de transmissão durante operações em frequência split, e a frequência do offset de RTI/XIT quando estas funções estão ativadas.

26) **M.SCR**

Aparece enquanto o modo Memory Scroll (Checagem de Memória) está sendo usado.

27) **LSB**

Aparece quando o modo Lower Sideband (Banda Lateral Inferior) está sendo usado.

28) **USB**

Aparece quando o modo Upper Sideband (Banda Lateral Superior) está sendo usado.

29) **CW**

Aparece quando o transceptor está no modo CW.

30) **R**

Aparece enquanto a banda lateral está sendo revertida para CW. Aparece também enquanto a relação de frequência de marca e espaço está sendo revertida para FSK.

31) **FSK**

Aparece quando o transceptor está no modo de Modulação por Salto de Frequência, ou quando você seleciona um dos filtros para operação digital através do Menu N° 32 no modo SSB.

32) **FM**

Aparece quando o transceptor está no modo FM.

33) **AM**

Aparece quando o transceptor está no modo AM.

34) **F.LOCK**

Aparece quando a função Trava de Frequência está ativada.

35) **FINE**

Aparece quando a função Fine (Fina) está ativada.

36) **1MHz**

Aparece quando o Passo de 1MHz está ativado.

37) **T**

Aparece quando o Subtom está ativado.

38) **CTCSS**

Aparece quando CTCSS está ativado.

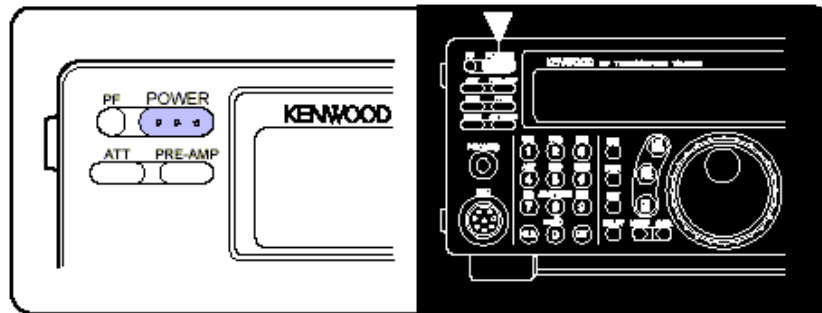
### 39) CTRL

Aparece enquanto a Transferência Rápida de Dados, ou o Controle Via Computador está sendo usado.

## OPERAÇÕES BÁSICAS

### LIGANDO/DESLIGANDO O TRANSCÉPTOR

Ligue a fonte de alimentação, aperte e mantenha pressionada a tecla **[POWER]** até aparecer "HELLO" no display. Solte a tecla **[POWER]** depois que você ver "HELLO".

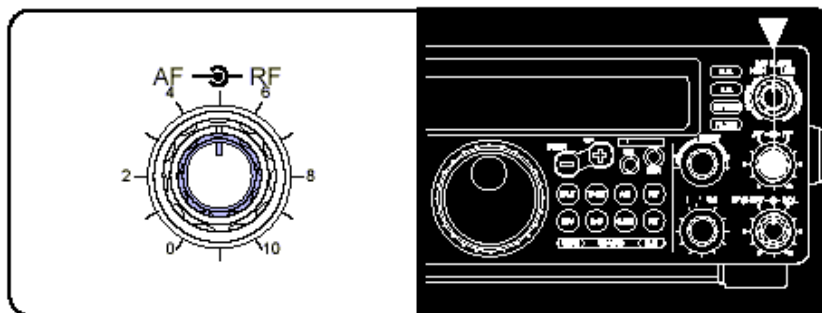


- Após a mensagem "HELLO", a frequência e outros indicadores aparecerão. Para desligar o transceptor, aperte a tecla **[POWER]**.
- Depois que o transceptor tiver sido ligado, ele pode ser desligado e ligado usando apenas o interruptor de força da fonte de alimentação.

### AJUSTANDO O VOLUME

#### GANHO DE ÁUDIO FREQUÊNCIA (AF)

Gire o controle **AF** no sentido horário para aumentar o nível de áudio, e no sentido anti-horário para reduzir o mesmo.

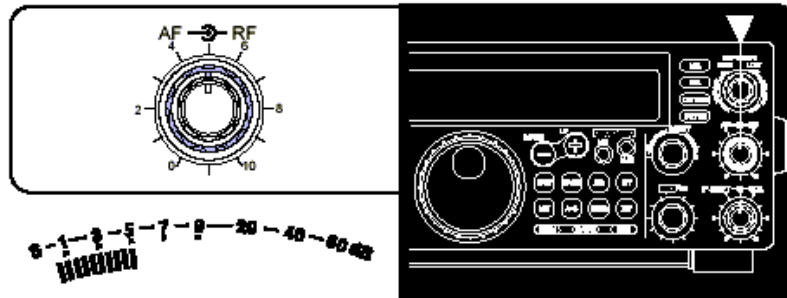


**Observação:** A posição do controle AF não afeta o volume dos "bipes" emitidos quando são pressionadas as teclas e nem o tom lateral (sidetone) da transmissão em CW.

## GANHO DE RADIOFREQUÊNCIA (RF)

Geralmente, o controle **RF** é colocado no total sentido horário. Se você não conseguir ouvir o sinal desejado devido a ruídos atmosféricos excessivos ou interferência de outras estações, tente reduzir o ganho de RF.

Para fazer isto, anote o pico da leitura do S-meter para o sinal desejado. Gire o controle **RF** no sentido anti-horário até o S-meter mostrar o valor de pico que você anotou. Os sinais que forem mais fracos do que este nível será atenuado. A recepção da estação será mais fácil.

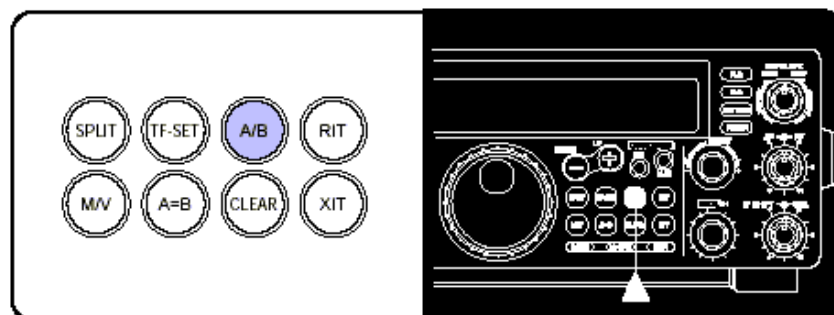


Dependendo do tipo e do ganho da sua antena, e da condição da banda, você pode preferir deixar o controle **RF** girado um pouco no sentido anti-horário ao invés de gira-lo totalmente no sentido horário. No modo FM, sempre ajuste o controle RF em total sentido horário.

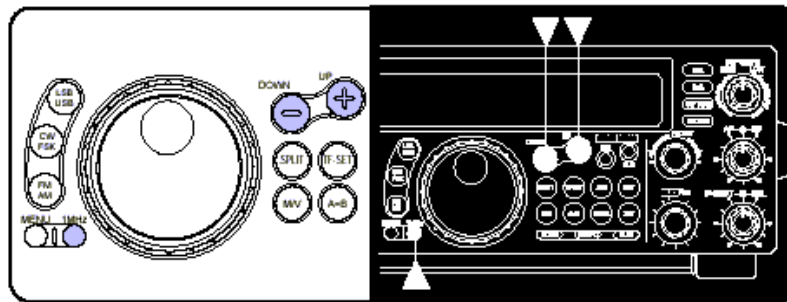
## SELECIONANDO VFO A OU VFO B

VFO A e VFO B são modos que permitem que qualquer frequência desejada seja selecionada dentro da faixa de frequência do transceptor. VFO A e VFO B funcionam separadamente de modo que frequências diferentes ou as mesmas podem ser selecionadas para cada VFO.

- “◀A” ou “◀B” aparece e mostra qual VFO está selecionado.



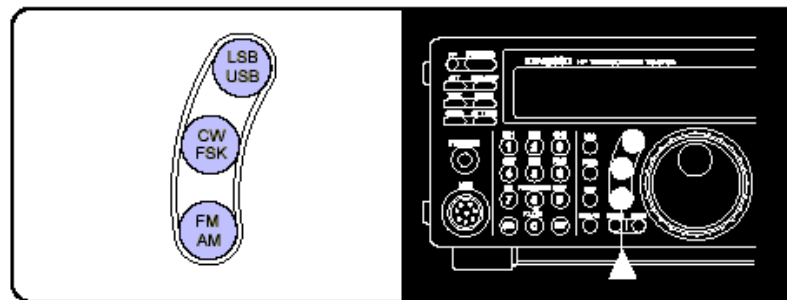
## SELECIONANDO UMA BANDA



- 1) Se “1MHz” estiver visível no display, primeiro aperte até a tecla **[1MHz]** para sair do modo de 1MHz.
  - “1MHz” deverá desaparecer.
- 2) Aperte a tecla **[UP]** ou **[DOWN]**.
  - Qualquer uma destas duas teclas for pressionada fará o transceptor passar por cada banda.

## SELECIONANDO UM MODO

Dependendo de qual modo de operação você quer selecionar, aperte as teclas **[LSB/USB]**, **[CW/FSK]** ou **[FM/AM]**. A segunda função de cada tecla será acessada quando a mesma tecla for pressionada novamente. Por exemplo, se a tecla **[LSB/USB]** for pressionada repetidamente, alternará entre os modos LSB e USB.

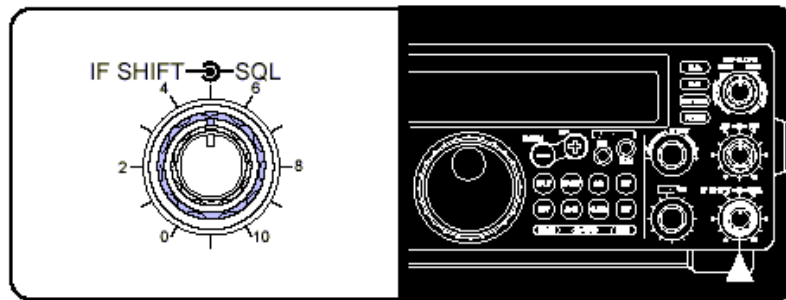


No modo SSB, o transceptor automaticamente selecionará LSB para frequências mais baixas que 9.5MHz, e selecionará USB para 9.5MHz ou frequências mais altas se o **Dial**, o controle **MULTI/CH** ou as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone forem usadas para atravessar a frequência de 9.5 MHz. Isto acontecerá também se forem usadas as teclas **[UP]** ou **[DOWN]** do painel frontal quando o modo de Passo de 1MHz for usado.

## AJUSTANDO O SILENCIADOR (SQUELCH)

A função do silenciador é silenciar a saída de áudio do alto-falante quando não houver nenhum sinal. Quando o silenciador estiver ajustado corretamente, você ouvirá som apenas enquanto uma estação estiver sendo recebida. O ponto onde o ruído ambiente de uma frequência desaparece, chamado de limiar do silenciador, depende da frequência.

Gire o controle SQL no sentido horário somente o suficiente para eliminar o ruído de fundo quando não houver nenhum sinal. Muitos operadores preferem deixar o controle do silenciador em total sentido anti-horário a menos que estejam operando em modulação em amplitude, como nos modos FM ou AM.

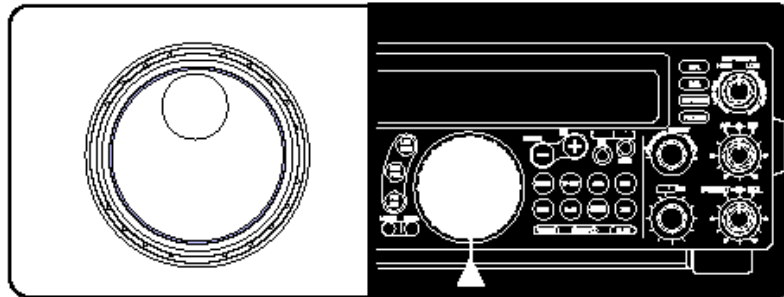


## SELECIONANDO UMA FREQUÊNCIA

Há dois métodos simples para selecionar uma frequência.

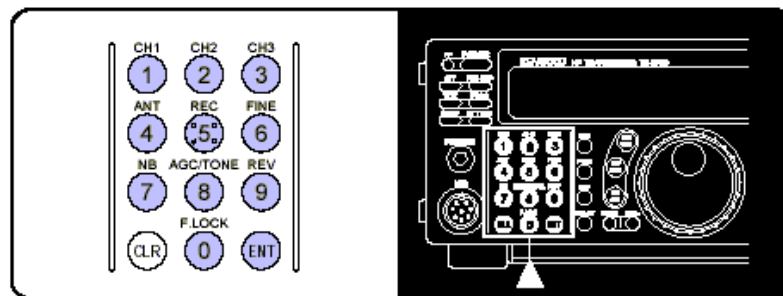
### A Sintonia Manual

Gire o **Dial** ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone para selecionar uma frequência exata.



### B Entrada Direta de Frequência (Teclado)

Aperte a tecla **[ENT]**, e depois digite diretamente a frequência desejada usando o teclado numérico. Para obter detalhes, consulte o item “Entrada Direta de Frequência”.





## MEDIDOR DO PAINEL FRONTAL

Este medidor multifuncional mede os parâmetros da tabela a seguir. Os medidores adequados automaticamente funcionam de acordo com o estado em que está o transceptor. As leituras de pico das funções S-meter, ALC, ROE, COMP e PWR são mantidas por pouco tempo.

Escala	Display	Estado Funcional
S	Potência do sinal recebido	Recepção
PWR	Potencia de saída de transmissão	Transmissão
ALC	Estado do controle de nível automático	Transmissão
SWR	Relação de Onda Estacionária da antena	Transmissão
COMP	Nível de compressão de voz quando o Processador de Voz é usado.	Transmissão + modo SSB/AM/FM + <b>[PROC]</b> ativado.

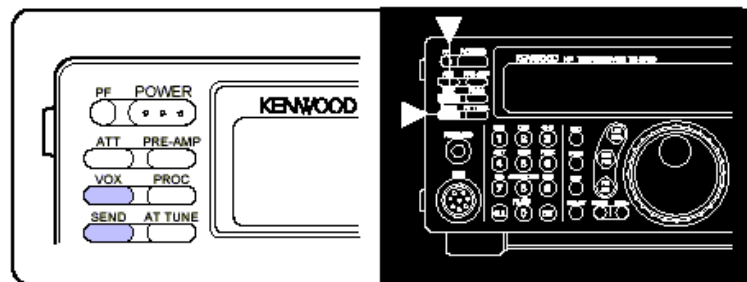
### Observação:

- ♦ O medidor COMP funcionará somente quando o Processador de Voz estiver ativado enquanto um dos modos SSB, FM ou AM estiver sendo usado. Quando o medidor COMP aparecer, o medidor de ROE desaparecerá.
- ♦ As leituras de Retenção de Pico (Peak Hold) não podem ser desativadas neste transceptor.

## TRANSMITINDO

Os métodos para transmissão incluem os seguintes:

- Aperte a tecla **[SEND]**.
- Aperte e mantenha pressionada a tecla **[PTT]**.
- Conecte uma chave ou batedor, selecione o modo CW, aperte a tecla **[VOX]** para ativar a função Break-in, feche a chave ou o batedor de manipulador eletrônico de telegrafia.



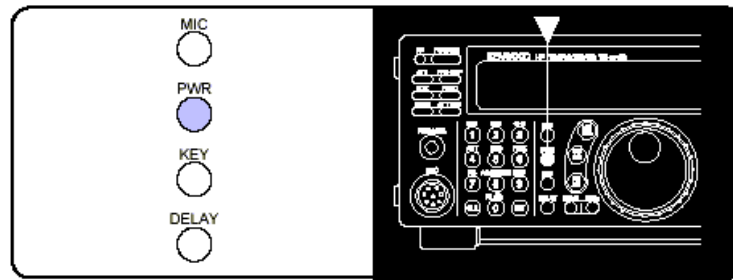
Para obter explicações detalhadas, consulte as seções do item “COMUNICAÇÃO BÁSICA”.

**Observação:** Quando CW, FSK ou AM estiver selecionado, o nível da portadora de transmissão será automaticamente ajustado de acordo com o modo selecionado.

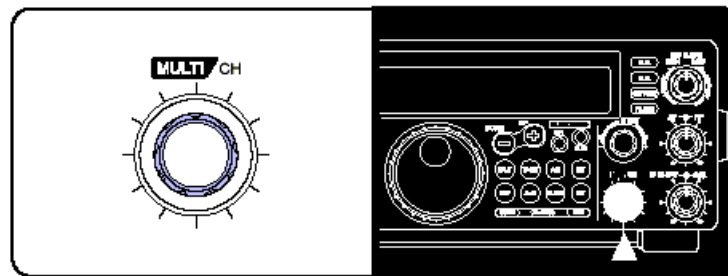
### SELECIONANDO A POTÊNCIA DE TRANSMISSÃO

A lei exige e recomenda-se que seja selecionada a potência de transmissão mais baixa que permita uma comunicação confiável. A redução da potência diminui o risco de interferência em outras estações que estiverem na banda. Neste transceptor, é possível mudar a potência de saída durante a transmissão.

- 1) Aperte a tecla **[PWR]**.
  - A potência atual de transmissão aparecerá.



- 2) Gire o controle **MULTI/CH** no sentido anti-horário para reduzir a potência e no sentido horário para aumentá-la.
- A potência de transmissão mostrada no display mudará.



- **SSB/CW/FSK/FM:** A potência de transmissão pode ser mudada de 5W para 100W em passos de 5W.
- **AM:** A potência de transmissão pode ser mudada de 5W para 25W em passos de 5W.

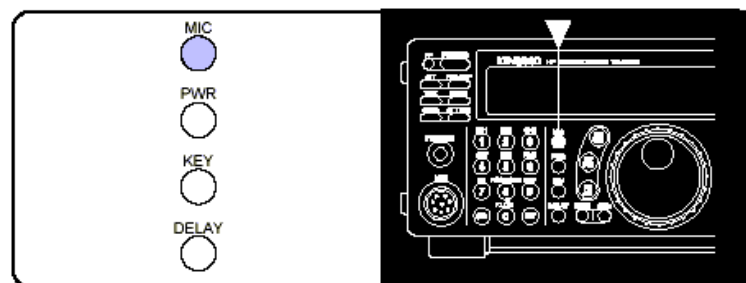
- 3) Aperte a tecla **[PWR]** novamente para completar o ajuste.

**Observação:** A potência de transmissão pode ser selecionada separadamente para o modo AM, independente de outros modos.

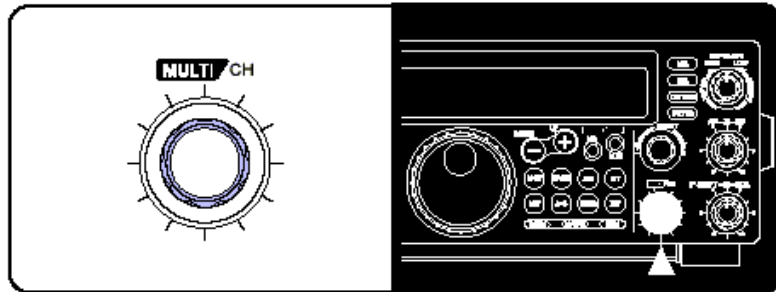
### GANHO DO MICROFONE

O ganho do microfone pode ser finamente ajustado nos modos SSB e AM. Um nível diferente pode ser selecionado quando o Processador de Voz estiver ativado e quando ele estiver desativado.

- 1) Aperte a tecla **[MIC]**.
- O nível de ganho do microfone aparecerá. O padrão é 50.



- 2) Aperte a tecla **[SEND]** ou aperte e mantenha pressionada a tecla **[PTT]**.
  - “TX” aparece no display.
- 3) **SSB**: Enquanto você estiver falando no microfone, ajuste o controle **MULTI/CH** de modo que o medidor de ALC reflita de acordo com o seu nível de voz.  
**AM**: Enquanto você estiver falando no microfone, ajuste o controle **MULTI/CH** de modo que o medidor de potência calibrada reflita de acordo com o seu nível de voz.



- 4) Aperte a tecla **[SEND]** novamente ou solte a tecla **[PTT]**.
  - “TX” desaparecerá do display.
- 5) Aperte a tecla **[MIC]** novamente.

No modo FM, ajuste o ganho do microfone acessando o Menu Nº 17 e selecionando “L” (baixo) ou “H” (alto).

#### Observação:

- ♦ Quando for usado o microfone MC-90 opcional no modo FM, selecione o ganho de microfone alto. A sensibilidade do microfone é baixa no modo FM e isto pode causar uma modulação insuficiente.
- ♦ Quando for usado um microfone com amplificador, cuide para que a saída do amplificador não esteja alta demais.

## AJUSTE DO MENU

---

### O QUE É UM MENU?

Muitas funções deste transceptor são selecionadas ou configuradas através de um Menu controlado por programa ao invés de controles físicos no transceptor. Depois que você conhecer o sistema de Menu, apreciará a versatilidade que ele oferece. A quantidade e complexidade das funções não são mais restritas pelos controles físicos e teclas do painel frontal.

### MENU A / MENU B

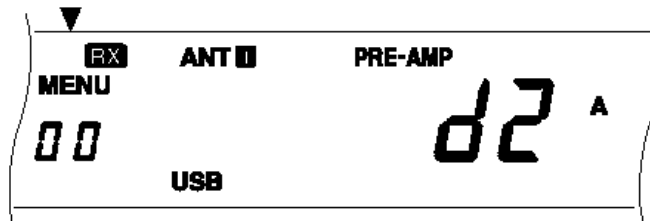
Este transceptor tem dois menus, Menu A e Menu B. Eles contêm funções idênticas; porém, cada um deles pode ser configurado independentemente. Por exemplo, você pode gostar de dois tipos de atividades operacionais e querer configurar o transceptor diferentemente para cada atividade. O Menu A pode ser configurado com um conjunto de características de sinal de transmissão, ajustes de DSP, teclas programáveis, passos de frequência, etc. O Menu B pode ser configurado de modo totalmente diferente. Alternando entre Menu A e Menu B, você pode imediatamente mudar a configuração dos mesmos e a tarefa designada para teclas satisfazendo seu estilo atual de operação. Além disso, dois operadores podem compartilhar o mesmo transceptor, dedicando um Menu para cada operador de modo que cada um deles possa sempre usufruir a melhor configuração.

**Observação:** O ajuste do parâmetro da configuração de comunicação COM no Menu N° 35 é compartilhado pelos Menus A e B.

## ACESSO AO MENU

O seguinte procedimento explica como checar ou mudar qualquer um dos itens do Menu.

- 1) Aperte a tecla **[MENU]**.
  - “MENU” aparecerá no display.



- 2) Aperte a tecla **[A/B]** para alternar entre Menu A e B.
  - “A” ou “B” aparecerá no display para mostrar qual Menu está selecionado.
- 3) Gire o controle **MULTI/CH** para selecionar o N° de Menu desejado.
  - Cada vez que você mudar o N° do Menu, verá uma mensagem que brevemente descreve o N° atual do Menu.
- 4) Aperte a tecla **[UP]**, **[DOWN]**, **[UP]** do microfone ou **[DWN]** para mudar a seleção atual para este item de Menu.
- 5) Aperte a tecla **[MENU]** ou **[CLR]** para sair do modo de Menu.

## CONFIGURAÇÃO DO MENU

Grupo	N° do Menu	Função	Seleções	Padrão
Interface do Operador	00	Luminosidade do display d1: máximo, d4 mínimo	OFF (desligado) /d4/d3/d2/d1	d2
	01	Nível de saída de bipe 1: mínimo, 9: máximo	OFF (desligado), 1 a 9	4
Codificador	02	Tamanho do passo de frequência para as teclas <b>[UP]/[DOWN]</b> no modo de passo de 1MHz	100/500/1000kHz	1000kHz
	03	Tamanho do passo de frequência para o controle <b>MULTI/CH</b> nos modos SSB, CW, FSK ou AM.	1/5/10kHz	10kHz
	04	Tamanho do passo de frequência para o controle <b>MULTI/CH</b> no modo FM	1/5/10/12.5/20/25kHz	10kHz
	05	Arredonda as frequências de VFO mudadas com o controle <b>MULTI/CH</b>	ON (ligado) / OFF (desligado)	ON
	06	Tamanho do passo de frequência para o controle <b>MULTI/CH</b> no modo AM na banda de emissora AM.	9kHz / 10kHz	Consulte o item “Mudanças Rápidas”.
Canal de Memória	07	Operação split com memória – VFO	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF
	08	Frequências de canal de memória sintonizáveis (ON) ou fixas (OFF)	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF

Varredura	09	Pausa de varredura programada	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF
	10	Método de continuação de varredura	Operado por tempo / operado por portadora	Operado por tempo
Acoplador de antena	11	Operação com acoplador durante recepção de sinais	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF
DSP	12	Constante de tempo para redução de ruído 2	7.5 / 20ms	20ms
TX	13	Largura de banda de TX para os modos SSB ou AM	2.4 / 2.0kHz	2.4kHz
	14	Equalizador de TX OFF: plano, Hb: reforço de agudos, FP: passagem de formantes, bb: reforço de graves, c: convencional	OFF (desligado) / Hb / FP / bb / c (U:não disponível)	OFF
	15	Nível de compressão do processador de voz	0 a 25 dB em passos de 5 dB	10 dB
	16	Ganho de VOX 0: mínimo, 9: máximo	0 a 9	4
	17	Ganho do microfone para o modo FM L: baixo, H: alto	L / H	L
	18	Frequência de tom subaudível para o modo FM	Consulte o item "Selecionando a Frequência de Subtom".	88.5Hz
	19	Tipo de tom subaudível para o modo FM B:burst, C: Contínuo	B / C	Consulte o item "Subtons Contínuo ou Burst?"
CW	20	Tonalidade de RX CW / frequência de tom lateral de TX	400 a 1000Hz em passos de 50Hz	800Hz
	21	Volume de tom lateral de TX	OFF (desligado), 1 a 9	5
	22	Batedor semi-automático (função "bug")	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF
DRU	23	Repetição de reprodução de gravação	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF
	24	Intervalo entre reproduções repetidas	0 a 60 segundos	10 seg.
	25	Volume da reprodução 1: mínimo, 9: máximo	OFF (desligado), 1 a 9	4
CW	26	Pesagem automática de CW	ON (ligado) / OFF (desligado)	ON
	27	Pesagem automática reversível	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF
	28	Prioridade de manipulação sobre a reprodução	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF

Operação Digital	29	Desvio de FSK	170 / 200 / 425 / 850Hz	170Hz																											
	30	Polaridade "key-down" para o modo FSK	ON (espaço) / OFF (marca)	OFF																											
	31	Frequências de tom para o modo FSK 2125: 2125Hz marca, 1275: 1275Hz marca	2125 / 1275Hz	2125Hz																											
	32	Largura de banda do filtro para operação digital (apenas nos modos SSB e FM)	OFF (desligado) / 1200 bps / 300 bps / PSK	OFF																											
	33	Nível de entrada de AF para operação digital (excluindo os modos CW e FSK) 0: mínimo, 2: máximo	0 / 1 / 2	2																											
	34	Nível de saída de AF para operação digital 0: mínimo, 9: máximo	0 a 9	4																											
Interface de Computador	35	Parâmetros de comunicação para o conector <b>COM</b>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ajuste</th> <th>(bps)</th> <th>Bits de Fim</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12-1</td> <td>1200</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>24-1</td> <td>2400</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>48-1</td> <td>4800</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>48-2</td> <td>4800</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>96-1</td> <td>9600</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>192-1</td> <td>19200</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>384-1</td> <td>38400</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>576-1</td> <td>57600</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Ajuste	(bps)	Bits de Fim	12-1	1200	1	24-1	2400	1	48-1	4800	1	48-2	4800	2	96-1	9600	1	192-1	19200	1	384-1	38400	1	576-1	57600	1	12-1/ 24-1/ 48-1/ 48-2/ 96-1/ 192-1/ 384-1/ 576-1  <b>Observação:</b> Para usar a taxa de transferência de 38400 ou 57600, a porta serial do seu computador deve suportar estes parâmetros de comunicação em alta velocidade.	96-1
Ajuste	(bps)	Bits de Fim																													
12-1	1200	1																													
24-1	2400	1																													
48-1	4800	1																													
48-2	4800	2																													
96-1	9600	1																													
192-1	19200	1																													
384-1	38400	1																													
576-1	57600	1																													
Transferência de Dados	36	Habilitação de transferência de dados	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF																											
	37	Método para recepção de dados transferidos ON: Transferência para VFO OFF: transferência para memória rápida	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF																											
TX	38	Inibição de TX	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF																											
	39	Relê de controle do amplificador linear	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF																											
Transverter	40	Habilita/desabilita o transverter em 50, 144 ou 430MHz	OFF (desligado) / 50 / 144 / 430MHz	OFF																											

PF	41	Programa a tecla <b>[PF]</b> no painel frontal	Consulte o item “Tecla com Função Programável”	51 (Voice 1)
	42	Programa a tecla <b>[PF1]</b> do microfone	Consulte o item “Tecla com Função Programável”	64 <b>[A/B]</b>
	43	Programa a tecla <b>[PF2]</b> do microfone	Consulte o item “Tecla com Função Programável”	62 <b>[SPLIT]</b>
	44	Programa a tecla <b>[PF3]</b> do microfone	Consulte o item “Tecla com Função Programável”	65 <b>[M/V]</b>
	45	Programa a tecla <b>[PF4]</b> do microfone	Consulte o item “Tecla com Função Programável”	50 (Monitor)
RX	46	Largura de banda do filtro de FI	OFF (desligado) / 1800 / 500 / 270Hz	OFF
	47	Volume monitor de sinal transmitido 1: mínimo, 9: máximo	OFF (desligado), 1 a 9	OFF
	48	Batimento zero automático com RIT	ON (ligado) / OFF (desligado)	OFF
	49	Mudança de peso travado do manipulador	2.5:1 a 4.0:1	3.0:1
	50	Equalizador de RX OFF: plano, Hb: reforço de agudos, FP: passagem de formantes, bb: reforço de graves, c: convencional	OFF (desligado) / Hb / FP / bb / c (U: não disponível)	OFF
	51	Mudança do nível da Redução de Ruído 1	Auto, 1 a 9	Auto

## REFERÊNCIA CRUZADA PARA AS FUNÇÕES DO MENU

Use esta tabela organizada por assunto para te ajudar a localizar a função que você quer checar ou mudar. Consulte o item “CONFIGURAÇÃO DO MENU” para obter maiores detalhes sobre cada função.

Função	Nº do Menu
<b>AMPLIFICADOR</b>	
Relê do amplificador linear	39
<b>ACOPLADOR DE ANTENA (AT)</b>	
Habilita/desabilita RX	11
<b>FUNÇÕES DE BIPE</b>	
Nível de bipe	01
<b>CW</b>	
Pesagem automática	26
Pesagem automática revertida	27
Prioridade de manipulação sobre reprodução	28
Tonalidade de RX	20
Batedor semi-automático (função “bug”)	22
Frequência de tom lateral de TX	20
Volume de tom lateral de TX	21

<b>TRANSFERÊNCIA DE DADOS</b>	
Habilitação de transferência	36
Método de transferência	37
<b>OPERAÇÃO DIGITAL</b>	
Entrada de AF (MCP/TNC TX)	33
Saída de AF (MCP/TNC TX)	34
Largura de banda do filtro	32
<b>DISPLAY</b>	
Luminosidade	00
<b>DRU-3A SISTEMA DE GRAVAÇÃO DIGITAL (DRS)</b>	
Repetição de reprodução de gravação	23
Intervalo da repetição de reprodução de gravação	24
Volume da reprodução de gravação	25
<b>PROCESSAMENTO DE SINAL DIGITAL</b>	
Constante de tempo NR2	12
<b>FM</b>	
Ganho do microfone	17
Frequência de subtom	18
Tipo de subtom	19
<b>PASSOS DE FREQUÊNCIA</b>	
Controle <b>MULTI/CH</b> (SSB, CW, FSK, AM)	03
Controle <b>MULTI/CH</b> (FM)	04
Controle <b>MULTI/CH</b> (apenas AM e emissora de AM)	06
Controle <b>MULTI/CH</b> (arredonda frequências)	05
Teclas <b>[UP]/[DOWN]</b>	02
<b>FSK</b>	
Polaridade (espaço/marca)	30
Desvio (shift)	29
Tom	31
<b>CANAIS DE MEMÓRIA</b>	
Operação split memória – VFO	07
Frequência sintonizável/fixa	08
<b>TECLAS PROGRAMÁVEIS</b>	
<b>[PF]</b>	41
<b>[PF1]</b> do microfone	42
<b>[PF2]</b> do microfone	43
<b>[PF3]</b> do microfone	44
<b>[PF4]</b> do microfone	45
<b>RECEPÇÃO</b>	
Largura de banda do filtro de FI	46
<b>PAINEL TRASEIRO</b>	
Parâmetros de comunicação <b>COM</b>	35
<b>VARREDURA</b>	
Pausa (Varredura Programada)	09
Continuação de varredura (Tempo ou Portadora)	10
<b>PROCESSADOR DE VOZ</b>	
Nível de compressão	15
<b>TRANSMISSÃO</b>	
Largura de banda (SSB ou AM)	13
Equalizador	14
Inibição	38



TRANVERTER	
Habilita/desabilita	40
TRANSMISSÃO ATIVADA POR VOZ (VOX)	
Ganho	16

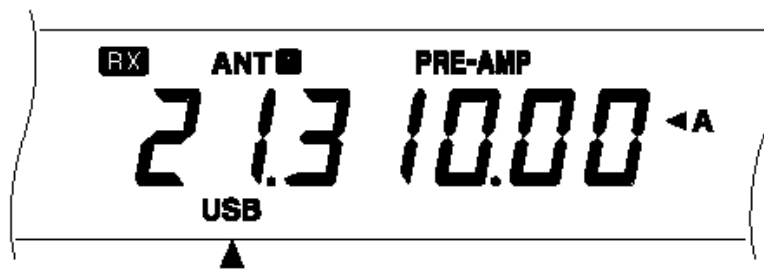
## COMUNICAÇÃO BÁSICA

### TRANSMISSÃO EM SSB

O modo SSB é hoje o mais usado nas bandas Amadoras de HF. Comparado a outros modos de voz, o SSB requer largura de banda estreita para as comunicações. Ele permite comunicações em longa distância com o mínimo de potência. Estas razões, aliadas ao fato de que os transceptores modernos oferecem uma qualidade de áudio razoavelmente boa, torna o modo SSB o mais preferido por muitos em HF.

Se necessário for, consulte “OPERAÇÕES BÁSICAS” para obter mais detalhes.

- 1) Selecione a frequência de operação.
- 2) Aperte a tecla **[LSB/USB]** para selecionar o modo de banda lateral superior ou inferior.
  - “LSB” ou “USB” aparecerá no display para mostrar qual banda lateral está selecionada.



- 3) Aperte a tecla **[MIC]** para ativar o Ajuste de Ganho do Microfone.
  - O ganho atual aparecerá no display.



- 4) Aperte e mantenha pressionada a tecla **[PTT]** ou aperte a tecla **[SEND]**.
  - “RX” desaparecerá e “TX” aparecerá no display.
  - Consulte o item “VOX” na seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO” para obter informações sobre mudança automática para TX/RX.
- 5) Fale no microfone e ajuste o controle **MULTI/CH** de modo que o medidor de ALC reflita de acordo com seu nível de voz.
  - Fale com seu tom e nível normais de voz. Falar muito alto ou perto do microfone pode aumentar a distorção e reduzir a clareza de recepção.
  - Você pode usar o Processador de Voz se desejar. Consulte o item “PROCESSADOR DE VOZ” na seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO” para obter detalhes.
- 6) Solte a tecla **[PTT]**, ou aperte a tecla **[SEND]** novamente para voltar ao modo de recepção.
  - “TX” desaparecerá e “RX” aparecerá no display.

7) Aperte a tecla **[MIC]** novamente para sair do Ajuste de Ganho do Microfone.

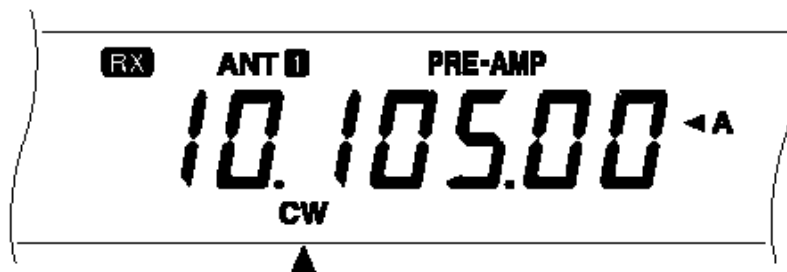
Consulte a seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO” para obter mais informações sobre funções úteis para operação.

## TRANSMISSÃO EM CW

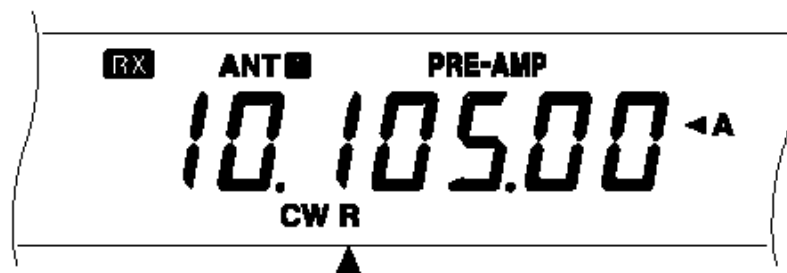
Os operadores de CW sabem que este modo é um método de comunicação confiável nas piores condições. Embora seja verdade que os modos digitais mais novos competem com o CW por serem igualmente úteis em péssimas condições, estes modos não possuem a longa história de serviço e nem a simplicidade que o CW tem.

Este transceptor tem um manipulador eletrônico embutido que suporta uma variedade de funções. Para obter detalhes sobre estas funções, consulte o item “MANIPULADOR ELETRÔNICO” na seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO”. Se necessário for, consulte “OPERAÇÕES BÁSICAS” para obter mais detalhes.

- 1) Selecione a freqüência de operação.
- 2) Aperte a tecla **[CW/FSK]** para selecionar o modo CW.
  - “CW” aparecerá no display.



- Para sintonizar outra estação de modo que seu transceptor esteja precisamente em sua freqüência, use Batimento Zero Automático. Consulte o item “BATIMENTO ZERO AUTOMÁTICO” na próxima página.
- Se você quiser, pode apertar a tecla **[REV]** para mudar a recepção da banda lateral superior padrão para banda lateral inferior.



- 3) Aperte a tecla **[SEND]**.
  - “RX” desaparecerá e “TX” aparecerá no display.
  - Não será preciso nenhum ajuste do nível da portadora de transmissão.
  - Consulte o item “CW BREAK-IN” na seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO” para obter informações sobre mudança automática para TX/RX.
- 4) Comece a transmitir.
  - Conforme você transmitir, deverá ouvir um tom lateral que lhe permitirá monitorar sua própria transmissão. Consulte o item “TOM LATERAL DE TX / FREQUÊNCIA DE TONALIDADE EM RX” na próxima página.

5) Aperte a tecla **[SEND]** novamente para voltar ao modo de recepção.

- “TX” desaparecerá e “RX” aparecerá no display.

**Observação:** O Batimento Zero Automático pode falhar se houverem outros sinais de interferência na frequência.

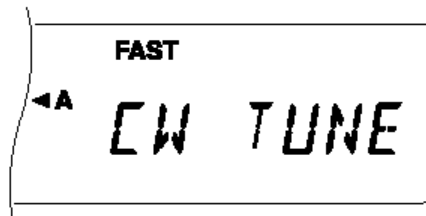
Consulte a seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO” para obter mais informações sobre funções úteis para operação.

## BATIMENTO ZERO AUTOMÁTICO

Use o Batimento Zero Automático antes de transmitir sempre que você precisar sintonizar uma estação de CW. O Batimento Zero automática e precisamente casa sua frequência de transmissão com a estação que você está recebendo. Se você não fizer isto, reduzirá suas chances de ser ouvido pela outra estação.

1) Aperte a tecla **[CW TUNE]** para iniciar o Batimento Zero.

- “CW TUNE” aparecerá.



- Sua frequência de transmissão será automaticamente mudada de modo que a tonalidade do sinal recebido case perfeitamente com o tom lateral de TX e a frequência de tonalidade em RX que você ajustou em seu transceptor. Consulte o item “TOM LATERAL DE TX / FREQUÊNCIA DE TONALIDADE EM RX” abaixo para obter mais informações sobre tal frequência.
- Quando o casamento estiver concluído, “CW TUNE” desaparecerá.
- Se o casamento não for bem sucedido, a frequência anterior será restaurada.

2) Para interromper o Batimento Zero Automático, aperte a tecla **[CW TUNE]** ou **[CLR]**.

### Observação:

- ♦ Se você usar a função RIT, poderá acessar o N° 48 do Menu e ativar esta função. O Batimento Zero Automático casará a frequência do offset de RIT com a estação que você estiver recebendo. Quando esta função estiver desativada, o Batimento Zero Automático mudará a frequência de transmissão.
- ♦ Você não poderá iniciar o Batimento Zero Automático se tiver selecionado 1.0 ou 2.0kHz como largura de banda para o filtro de DSP.
- ♦ Quando você usar o Batimento Zero Automático, o erro de casamento ficará entre  $\pm 50\text{Hz}$  na maioria dos casos.
- ♦ O Batimento Zero Automático poderá falhar se a velocidade de manipulação da estação alvo estiver muito lenta.

## TOM LATERAL DE TX / FREQUÊNCIA DE TONALIDADE EM RX

O tom lateral de transmissão é o tom de monitoramento que você ouve em seu transceptor enquanto transmite em CW. Ele é necessário para que você possa ouvir o que está transmitindo. Ele é útil também para checar se os contatos de sua chave estão fechando, se o manipulador está funcionando, ou para praticar transmissão sem colocar um sinal no ar.

Neste transceptor, a frequência do tom lateral e a tonalidade de recepção são iguais e selecionáveis. Use o N° 20 do Menu para selecionar a frequência mais confortável para você.

Para mudar o volume do tom lateral de TX, use o N° 21 do Menu. As seleções incluem as opções OFF (desligado) e 1 a 9. O padrão é 4.

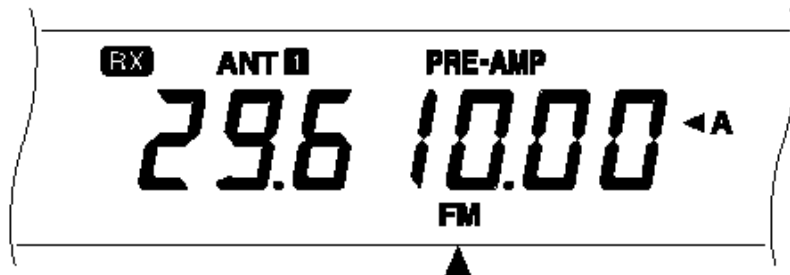
**Observação:** A posição do controle **AF** não afeta o volume do tom lateral de TX.

## TRANSMISSÃO EM FM

A operação em FM nas frequências de HF resolve o problema de como obter uma comunicação de voz a longa distância com a melhor qualidade de áudio. Quando combinado com o aspecto dos sinais de FM que suprimem o ruído de fundo da frequência, o FM pode ser o melhor método para manter contatos regulares com amigos.

Se necessário for, consulte a seção “OPERAÇÕES BÁSICAS” para obter mais detalhes sobre recepção.

- 1) Selecione a frequência de operação.
- 2) Aperte a tecla **[FM/AM]** para selecionar o modo FM.
  - “FM” aparecerá no display.

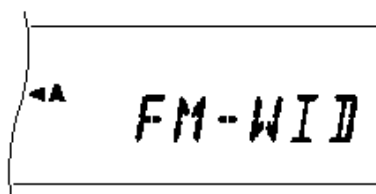


- 3) Aperte e mantenha pressionada a tecla **[PTT]** ou aperte a tecla **[SEND]**.
  - “RX” desaparecerá e “TX” aparecerá no display.
  - Consulte o item “VOX” na seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO” para obter informações sobre mudança automática para TX/RX.
- 4) Fale no microfone com seu tom e nível normais de voz.
  - Falar muito alto ou perto do microfone pode aumentar a distorção e reduzir a clareza de recepção.
  - O ganho do microfone pode ser alternado entre alto e baixo para FM usando o N° 17 do Menu. A opção “Low” (baixo) geralmente é adequada; mas seleciona a opção “High” (Alto) se as reportagens de outras estações indicarem que seu áudio está fraco. O controle **MULTI/CH** não funciona no modo FM.

## SELEÇÃO DE DESVIO EM TX

Selecione o desvio de TX em banda larga ou estreita caso a outra estação esteja usando desvio de RX em banda larga ou estreita. Esta seleção é importante para evitar a distorção de áudio ou a clareza de recepção insuficiente que a outra estação vai ter.

- 1) Aperte a tecla **[FM/AM]** para selecionar o modo FM.
- 2) Aperte a tecla **[FILTER]**.
  - A seleção de filtro atual aparecerá no display.



- 3) Gire o controle **MULTI/CH** para selecionar Largo (“FM-WID”) ou Estreito (“FM-NAR”).
- 4) Aperte a tecla **[FILTER]** para concluir o ajuste.

Consulte a seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO” para obter mais informações sobre funções úteis para operação.

## TRANSMISSÃO EM AM

Cada modo usado nas bandas Amadoras de HF tem suas próprias vantagens. Embora os contatos em DX a longa distância sejam menos comuns quando se usa o modo AM, a qualidade de áudio superior da operação em AM é uma razão porque algumas pessoas preferem este modo.

Ao procurar outras pessoas que usam AM, verifique as seguintes frequências primeiro:

- 3885, 7290, 14286, 21390 e 29000-29200kHz

Se necessário for, consulte a seção “OPERAÇÕES BÁSICAS” para obter mais detalhes sobre recepção.

- 1) Selecione a frequência de operação.
- 2) Aperte a tecla **[FM/AM]** para selecionar o modo AM.
  - “AM” aparecerá no display.



- 3) Aperte a tecla **[MIC]** para ativar o Ajuste de Ganho do Microfone.
  - O nível atual de ganho aparecerá no display.
- 4) Aperte e mantenha pressionada a tecla **[PTT]** ou aperte a tecla **[SEND]**.
  - “RX” desaparecerá e “TX” aparecerá no display.
  - Não será preciso nenhum ajuste do nível da portadora de transmissão.
  - Consulte o item “VOX” na seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO” para obter informações sobre mudança automática para TX/RX.
- 5) Fale no microfone e ajuste o controle **MULTI/CH** de modo que o medidor de potência calibrada reflita ligeiramente de acordo com seu nível de voz.
  - Fale com seu tom e nível normais de voz. Falar muito alto ou perto do microfone pode aumentar a distorção e reduzir a clareza de recepção.
  - Você pode usar o Processador de Voz se desejar. Consulte o item “PROCESSADOR DE VOZ” na seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO” para obter detalhes.
- 6) Solte a tecla **[PTT]**, ou aperte a tecla **[SEND]** novamente, para voltar ao modo de recepção.
  - “TX” desaparecerá e “RX” aparecerá no display.
- 7) Aperte a tecla **[MIC]** para sair do Ajuste de Ganho do Microfone.

Consulte a seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO” para obter mais informações sobre funções úteis para operação.

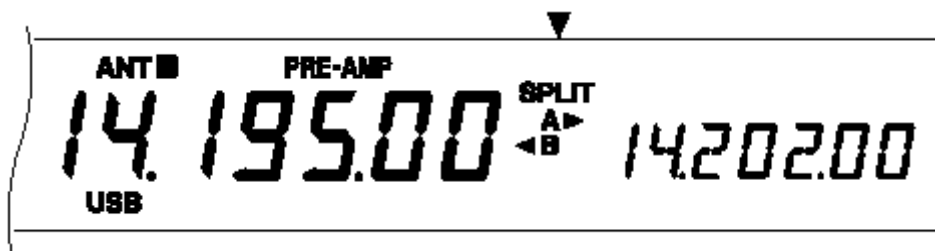
# COMUNICAÇÕES ESPECIALIZADAS

## OPERAÇÃO EM FREQUÊNCIA SPLIT

Geralmente, você pode se comunicar com outras estações usando a mesma frequência para recepção e transmissão. Neste caso, você seleciona apenas uma frequência no VFO A ou no VFO B. Porém, há casos onde você deve selecionar uma frequência para recepção e outra para transmissão. Para fazer isto, são necessários dois VFOs. Isto é chamado de “operação em frequência split”. Veja abaixo um caso típico que requer este tipo de operação.

Quando uma estação DX rara ou desejável for ouvida, ele ou ela poderá imediatamente obter muitas respostas, todas ao mesmo tempo. Tal estação ficará perdida em meio ao ruído e à confusão dos chamados de muitas estações. Se você achar que está sendo chamado como a estação rara ou desejável, será sua responsabilidade controlar a situação. Você poderá anunciar que está “ouvindo em 5 (kHz, em sua frequência de transmissão atual)”, ou “ouvindo entre 5 e 10 (kHz)”.

- 1) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar VFO A ou VFO B.
  - “◀A” ou “◀B” aparecerá no display para mostrar qual VFO está selecionado.
- 2) Selecione a frequência de operação.
  - A frequência selecionada aqui será usada para transmissão.
- 3) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar o outro VFO.
- 4) Selecione a frequência de operação.
  - A frequência selecionada neste VFO será usada para recepção.
- 5) Aperte **[SPLIT]**.
  - “SPLIT” aparecerá no display.



- Aperte a tecla **[A/B]** para reverter as frequências de recepção e transmissão.
- 6) Aperte a tecla **[SPLIT]** para sair da operação em frequência split.
    - “SPLIT” desaparecerá do display.

Se você acessar o Nº 07 do Menu e selecionar a opção “ON”, poderá chamar um canal de memória para usá-lo para recepção ou transmissão. Para obter mais informações, consulte o item “OPERAÇÃO EM SPLIT COM MEMÓRIA E VFO” na seção “FUNÇÕES DE MEMÓRIA”.

**Observação:** Se você configurar frequências split usando duas bandas diferentes para operar em CW, selecione a função *Semi Break-in*.

## TF-SET (AJUSTE DA FREQUÊNCIA DE TRANSMISSÃO)

A função TF-SET permite que você temporariamente mude suas frequências de transmissão e recepção. O cancelamento desta função imediatamente restaura as frequências de transmissão e recepção originais. Ao ativar a função TF-SET, você poderá ouvir em sua frequência de transmissão e mudá-la enquanto ouve. Isto permite que você verifique se a frequência de transmissão recém selecionada está livre de interferência.

- 1) Ative a operação em frequência split como foi explicado na seção anterior.
- 2) Aperte e mantenha pressionada a tecla **[TF-SET]**. Enquanto você a mantém pressionada, mude a frequência de operação girando o **Dial** ou apertando as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone.
  - O transceptor receberá na frequência que você selecionar, mas a frequência mostrada no sub-display permanecerá inalterada.
- 3) Solte a tecla **[TF-SET]**.
  - Agora, você está recebendo novamente em sua frequência de recepção original.

Um contato bem sucedido com uma estação DX em um passo em salto depende de uma chamada bem cronometrada numa frequência liberada. O melhor jeito de saber se sua frequência de transmissão desejada está liberada é usando a função TF-SET. Alterne suas frequências de recepção e transmissão usando a função TF-SET e escute. Logo você ouvira o ritmo da estação DX e o passo em salto.

Use as informações para selecionar uma frequência de transmissão relativamente liberada, e para transmitir no momento exato em que a estação DX estiver ouvindo e a maioria do grupo não estiver transmitindo. Quanto mais experiência você tiver no uso desta função, mais contatos DX você fará.

### Observação:

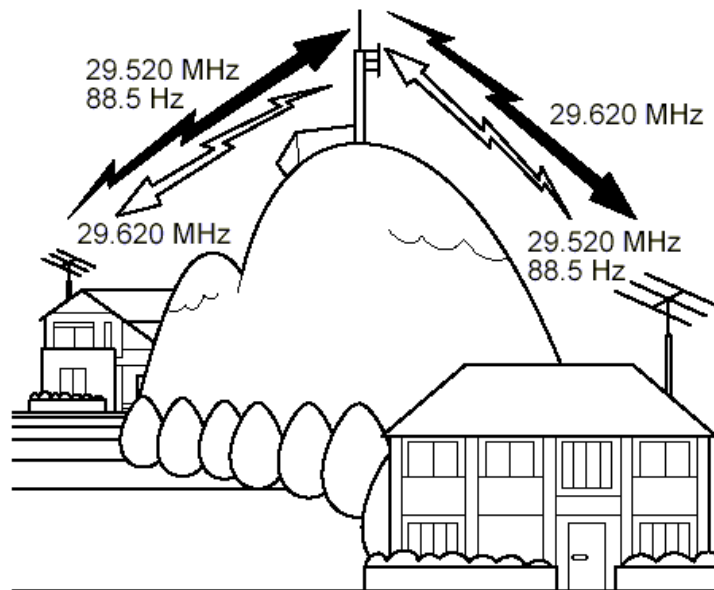
- ♦ *Se você apertar a tecla **[F.LOCK]** antes de usar a função TF-SET, e apertar uma tecla errada por engano não mudará a frequência de recepção original.*
- ♦ *A função TF-SET fica desabilitada durante transmissões.*
- ♦ *Se você chamou um canal de memória (exceto CH 90 a 99), deverá selecionar a opção "ON" do N° 08 do Menu para usar a função TF-SET para mudar a frequência do canal de memória.*
- ♦ *Um desvio de frequência RIT não está adicionado; mas um desvio de frequência XIT está adicionado à frequência de transmissão.*
- ♦ *A função TF-SET estará habilitada também durante operações com a mesma frequência de TX/RX (que não é split).*

## OPERAÇÃO EM FM VIA REPETIDORA

Muitas repetidoras radioamadoras com voz usam frequências de recepção e transmissão separadas. A frequência de transmissão pode ser mais alta ou baixa do que a frequência de recepção. Além disso, algumas repetidoras podem exigir que o transceptor transmita um subtom antes da repetidora poder ser usada.

Usando a comunicação simplex como comparação, você pode transmitir em distâncias muito maiores usando uma repetidora. Geralmente, as repetidoras se localizam no topo de montanhas ou outro local elevado. Elas operam com uma ERP (Potência Efetiva Irradiada) mais alta do que a de uma estação normal. Esta combinação de elevação e ERP alta permite comunicações em distâncias consideráveis.

Repetidoras de HF operam somente na sub-faixa de 29MHz em FM. Este serviço especial combina as vantagens da operação em FM boa fidelidade com imunidade de ruído e interferência com a empolgação das comunicações em DX HF (longa distância). Mesmo em um dia calmo, os 10 metros em FM permitem comunicações confiáveis por toda a cidade com potencial para um súbito DX vindo do outro lado do país ou em volta do mundo.



#### PLANO DA BANDA DE 10 METROS DA ARRL (Liga de Radioamadores Americanos)

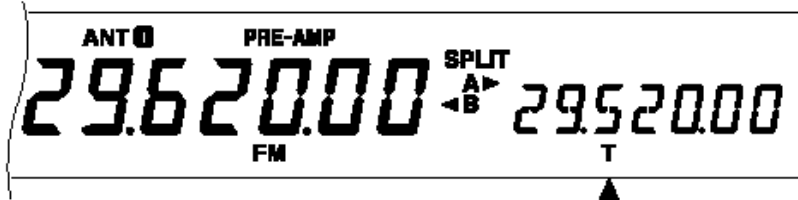
Faixa de Frequência (kHz)	Modo / Atividade
28000-28070	CW
28070-28150	RTTY
28120-28189	Rádio-Pacote
28190-28300	Beacons
28300-29300 (29000-29200)	Telefone (AM)
29300-29510	Frequências de Descida de Satélite
29510-29590	Entradas de Repetidora <sup>1</sup>
29600	Chamada Simplex em FM
29610-29700	Saídas de Repetidora <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pares de frequência de repetidora (entrada/saída):  
29520/29620, 29540/29640, 29560/29660, 29580/29680

- 1) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar VFO A ou VFO B.
  - “◀A” ou “◀B” aparecerá no display para mostrar qual VFO está selecionado.
- 2) Selecione a frequência de operação.
  - A frequência selecionada aqui será usada para transmissão.
- 3) Aperte a tecla **[FM/AM]** para selecionar o modo FM.
  - “FM” aparecerá no display.
- 4) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar o outro VFO.
  - Para copiar em outro VFO a frequência selecionada no passo 2, aperte a tecla **[A=B]** antes de apertar a tecla **[A/B]**.
- 5) Selecione a frequência de operação.
  - A frequência selecionada neste VFO será usada para recepção.



- 6) Aperte a tecla **[FM/AM]** para selecionar o modo FM.
- 7) Aperte a tecla **[SPLIT]**.
  - “SPLIT” aparecerá no display.
  - Aperte a tecla **[A/B]** para reverter as frequências de recepção e transmissão.
- 8) Selecione a frequência de subtom nos números 18 e 19 do Menu.  
Consulte os itens “SELECIONANDO UMA FREQUÊNCIA DE SUBTOM” e “SUBTOMS CONTÍNUOS OU BURST?”
- 9) Aperte a tecla **[AGC/TONE]** para ativar o Subtom.
  - “T” aparecerá no display.



- Para sair do Subtom, aperte a tecla **[AGC/TONE]** duas vezes.
- 10) Aperte a tecla **[SPLIT]** para sair da operação em frequência split.
    - “SPLIT” desaparecerá do display.

Se você acessar o Nº 07 do Menu e selecionar a opção “ON”, poderá chamar um canal de memória para usá-lo em recepção ou transmissão. Para obter mais informações, consulte o item “OPERAÇÃO EM SPLIT COM MEMÓRIA E VFO” na seção “FUNÇÕES DE MEMÓRIA”.

Os dados que você selecionar nos passos 1 a 9, exceto a duração do subtom, podem ser armazenados em memória. Consulte o item “CANAIS DE FREQUÊNCIA SPLIT” na seção “FUNÇÕES DE MEMÓRIA”.

#### Observação:

- Ao operar via repetidora, o desvio excessivo causado por se falar muito perto do microfone pode fazer com que seu sinal “sature” (desarme) através da repetidora.
- Para checar a frequência de subtom armazenada no canal de memória, chame o canal de memória desejado e acesse o Nº 18 do Menu.

## SELECIONANDO UMA FREQUÊNCIA DE SUBTOM

Algumas repetidoras de FM em 10 metros exigem que o transceptor transmita um subtom para evitar que outras repetidoras na mesma frequência travem umas às outras. A frequência de subtom requerida dependerá da repetidora que você estiver acessando. Na Europa, um tom de 1750Hz geralmente é usado para acessar as repetidoras.

Selecione a frequência de subtom que você quer no Nº 18 do Menu. O padrão é 88.5Hz. as opções disponíveis estão na tabela abaixo.

Nº	Freq. (Hz)	Nº	Freq. (Hz)	Nº	Freq. (Hz)	Nº	Freq. (Hz)
01	67.0	11	97.4	21	136.5	31	192.8
02	71.9	12	100.0	22	141+3	32	203.5
03	74.4	13	103.5	23	146.2	33	210.7
04	77.0	14	107.2	24	151.4	34	218.1
05	79.7	15	110.9	25	156.7	35	225.7
06	82.5	16	114.8	26	162.2	36	233.6
07	85.4	17	118.8	27	167.9	37	241.8
08	88.5	18	123.0	28	173.8	38	250.3
09	91.5	19	127.3	29	179.9	39	1750
10	94.8	20	131.8	30	186.2		

**Observação:** Use os números 01 a 39 mostrados na tabela ao selecionar frequências de subtom via Controle por Computador.

## SUBTOMS CONTÍNUOS OU BURST?

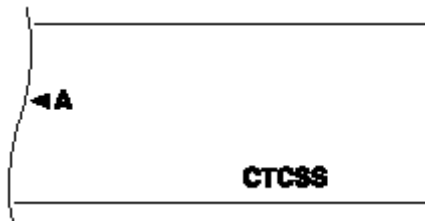
Além de selecionar a frequência do subtom, você deve escolher a duração correta para o mesmo. A opção “Continuous” continuamente envia o subtom enquanto o transceptor estiver transmitindo. A opção “Burst” envia disparos de subtom de 500 ms cada vez que o transceptor começa a transmitir. Selecione as opções “Continuous” ou “Burst” no N° 19 do Menu. O padrão é a opção “Continuous”, exceto em algumas versões Europeias.

## OPERAÇÃO EM CTCSS E FM

CTCSS significa Sistema de Silenciador Codificado por Tom Contínuo. O CTCSS usa frequências de tom subaudível. Enquanto você estiver transmitindo, o subtom que você selecionar será sobreposto em seu sinal de transmissão.

Suponha que apenas as estações “A”, “B” e “C” estão programadas com a mesma frequência de subtom. Quando a estação “A” chamar, o silenciador apenas das estações “B” e “C” abrirão. Portanto, você pode escolher quais estações receberão suas transmissões.

- 1) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar VFO A ou VFO B.
  - “◀A” ou “◀B” aparecerá no display para mostrar qual VFO está selecionado.
- 2) Selecione a frequência de subtom desejada no N° 18 do Menu.
- 3) Selecione a frequência de operação.
- 4) Aperte a tecla **[FM/AM]** para selecionar o modo FM.
  - “FM” aparecerá no display.
- 5) Gire o controle **SQL** para ajustar o silenciador.
- 6) Repetidamente aperte a tecla **[AGC/TONE]** até aparecer “CTCSS”.



- Para sair do CTCSS, aperte a tecla **[AGC/TONE]** novamente.
- 7) **Quando você for chamado:**  
O silenciador de seu transceptor abrirá somente quando o subtom selecionado for recebido.  
**Quando você fizer uma chamada:**  
Aperte e mantenha pressionada a tecla **[PTT]** do microfone ou aperte a tecla **[SEND]**.
    - O subtom selecionado será sobreposto em seu sinal transmitido.

### Observação:

- ♦ Ao fazer uma operação com frequência split, selecione o modo FM nos dois VFOs para usar o CTCSS.
- ♦ Ao selecionar o subtom de 1750Hz, você não poderá ativar o CTCSS.
- ♦ A entrada do microfone será silenciada ao transmitir um subtom de 1750Hz.

## OPERAÇÃO DIGITAL

Desde que os Processadores de Comunicações Multimodo (MCP) se tornaram populares, muitos radioamadores gostam de operar usando alguns modos digitais. A potência e a variedade de rádios aumentou muito com o desenvolvimento do MCP que pode usar seu transceptor como link (ligação) para comunicações.

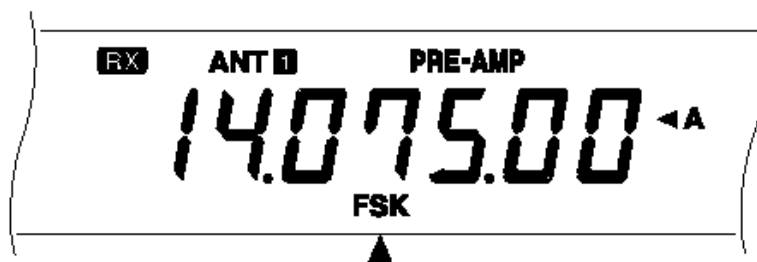
Por exemplo, é possível aproveitar a camaradagem encontrada no RTTY, passar ao Rádio-Pacote para acessar RBBS (Radio Bulletin Board System) para baixar um programa shareware recente sobre o qual você ouviu falar, e depois voltar para AMTOR ou PacTOR para depositar correspondência numa caixa regional para encaminhamento. Depois disso, você pode mudar para G-TOR™ ou Clover para obter uma rápida transferência de arquivo para um amigo.

### RTTY (MODULAÇÃO POR SALTO DE FREQUÊNCIA)

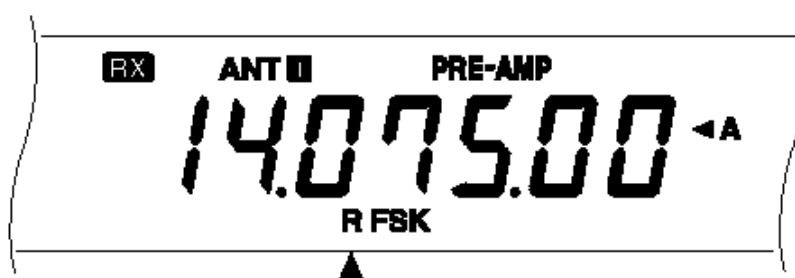
A operação por rádio-teletipo usa Modulação por Salto de Frequência (FSK) e o código Baudot de 5 bits ou o código ASCII de 7 bits para transmitir informações.

Consulte o item “EQUIPAMENTO DE RTTY” na seção “CONECTANDO EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS” se você precisar de informações sobre instalação.

- 1) Selecione FSK no Nº 29 do Menu.
  - Desvio de FSK é a diferença nas frequências entre marca e espaço.
  - O padrão de 170Hz é usado nas bandas Amadoras.
- 2) Acesse o Nº 30 do Menu e selecione a opção “ON” (espaço) ou “OFF” (marca) que será transmitida ao conteste.
  - O padrão é “OFF” (marca).
- 3) Acesse o Nº 31 do Menu e selecione tom alto (high) (2125Hz) ou baixo (low) (1275Hz) para marca.
  - O tom alto (padrão) é geralmente usado hoje.
- 4) Selecione a frequência de operação.
- 5) Aperte a tecla **[CW/FSK]** para selecionar FSK.
  - “FSK” aparecerá no display.



- 6) Se necessário para estar compatível com a estação que você quer contactar, aperte a tecla **[REV]** para voltar o transceptor para a banda lateral superior.
  - “R” aparecerá no display ao lado de “FSK”.



- Tradicionalmente, a banda lateral inferior é usada para operação em FSK.
  - Aperte a tecla **[REV]** novamente se você quiser voltar para a banda lateral inferior.
- 7) Seguindo as instruções fornecidas com seu equipamento de RTTY ou MCP, entre com a seqüência de teclas em seu teclado RTTY para selecionar o modo de transmissão.
- “RX” desaparecerá e “TX” aparecerá no display.
  - Você pode também apertar a tecla **[SEND]** para selecionar manualmente o modo de transmissão.
- 8) Comece a enviar dados pelo teclado.
- Não será preciso nenhum ajuste no nível de entrada de AF ou na portadora de transmissão.
  - Use o N<sup>o</sup> 34 do Menu para selecionar o nível de saída de AF. O controle **AF** não pode ser usado para este ajuste.
- 9) Quando terminar de transmitir, entre com a seqüência de teclas pelo teclado para voltar ao modo de recepção.
- “TX” desaparecerá e “RX” aparecerá no display.
  - Se você apertou a tecla **[SEND]** no passo 7, pressione-a novamente.

### FREQÜÊNCIAS DE RTTY

IARU Região 1 (Europa/África) Freqüência (kHz)	E.U.A. / Canadá Freqüência (kHz)
1838-1842	1800-1840
3580-3620	3605-3645 (DX: 3590)
7035-7045	7080-7100 (DX: 7040)
10140-10150	10140-10150
14080-14099.5	14070-14099.5
18101-18109	18100-18110
21080-21120	21070-21100
24920-24929	24920-24930
28050-28150	28070-28150

### AMTOR / RÁDIO-PACOTE / PACTOR / G-TOR™ / CLOVER

Devido à sua capacidade de lidar com erros e velocidade de transmissão, estes modos são mais eficientes do que as formas anteriores de comunicação digitais via máquina. No caso do G-TOR™, ele foi desenvolvido especificamente para enfrentar condições adversas de comunicação através do sistema solar com espaçonave durante suas missões.

Modo	Significado
AMTOR	<b>AM</b> ateur <b>Te</b> leprinting <b>O</b> ver <b>R</b> ádio (Rádio-Teletipo Amador)
Packet (Rádio-Pacote)	<b>P</b> acketized data used per AX.25 protocol (Dados empacotados usados por protocolo AX.25)
PacTOR	<b>P</b> acket <b>T</b> eleprinting <b>O</b> ver <b>R</b> ádio (Rádio-Teletipo em Pacote)
G-TOR™	<b>G</b> oley-coded <b>T</b> eleprinting <b>O</b> ver <b>R</b> ádio (Rádio-Teletipo Por Código de Golay)
Clover	Forma característica de um sinal precisamente sintonizado como é visto em um monitor.

Na maioria das bandas de HF, é usada a Modulação por Desvio de Frequência de Áudio (AFSK). Este método de modulação usa tons de áudio e, portanto, deve ser o modo LSB ou USB. Tradicionalmente, o modo LSB é usado igual ao RTTY com exceção do AMTOR que normalmente é operado usando o modo USB.

Em alguns países, as autoridades de licença permitem operação F2 em algumas frequências na banda de 10 metros. Para este tipo de operação, selecione o modo FM.

Consulte o item “MCP e TNC” na seção “CONECTANDO EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS” se você precisar de informações sobre instalação.

**Observação:**

- ◆ Para operação digital usando o modo SSB ou USB, desligue o Processador de Voz. Ao usar o modo SSB, selecione também um ajuste rápido de AGC.
- ◆ Ao selecionar um dos filtros (não a opção “OFF”) no Nº 32 do Menu, não ative o Equalizador de RX via Nº 50 do Menu; o padrão para o Nº 50 do Menu é “OFF” (desativado).
- ◆ Para operação com voz, selecione a opção “OFF” no Nº 32 do Menu porque os filtros disponíveis são estreitos demais para voz.

- 1) Selecione a largura de banda adequada no Nº 32 do Menu.
  - O padrão é “OFF”.
- 2) Selecione a frequência de operação.
- 3) Aperte a tecla **[LSB/USB]** para selecionar LSB ou USB.
  - Para operação F2, selecione o modo FM apertando a tecla **[FM/AM]**.
- 4) Seguindo as instruções fornecidas com seu TNC ou MCP, entre com o modo de calibração para que você possa gerar uma condição de marca.
  - “RX” desaparecerá e “TX” aparecerá no display.
- 5) Use o Nº 33 do Menu para selecionar o nível de entrada de AF adequado.
  - Selecione um nível de entrada baixo contanto que o medidor de ALC reflita.
- 6) Saia do modo de calibração.
  - “TX” desaparecerá e “RX” aparecerá no display.
- 7) Use o Nº 34 do Menu para selecionar o nível de saída de AF adequado.
  - O controle **AF** não pode ser usado para este ajuste.
- 8) Envie comandos e dados.
  - O transceptor transmitirá brevemente toda vez que ele enviar seus comandos e dados, ou quando ele reconhecer transmissões de outras estações.

Veja na tabela abaixo as taxas de dados e os tipos de modulação usados para operação de rádio-pacote em HF:

Modo	Taxa de Dados	Tipo de Modulação
USB & LSB	300 bps (AFSK)	F1
USB & LSB	1200 bps (PSK)	F2
FM	1200 bps (AFSK)	F3

**Observação:** Em alguns países, a modulação F2 em 1200 bps pode ser usada na banda de 10 metros. Consulte sua organização nacional de Radioamadorismo para obter os planos de bandas que especificam onde em cada banda os vários modos são usados.

## FREQÜÊNCIAS DE RÁDIO-PACOTE

IARU Região 1 (Europa/África) Frequência (kHz)	E.U.A./Canadá Frequência (kHz)
—	1800-1830
3590-3600	3620-3635
Banda digital	7080-7100
Banda digital	10140-10150
14089-14099, 14101-14112	14095-14099.5
Banda digital	18105-18110
21100-21120	21090-21100
Banda digital	—
28120-28150, 29200-29300	28120-28189
—	50600-50780

Pode-se encontrar atividade em AMTOR em ou perto de 14075 e 3637.5kHz. Estas frequências seriam também um bom ponto de partida para buscar estações de PacTOR, G-TOR™ ou Clover.

## TELEVISÃO DE VARREDURA LENTA / FACSIMILE

A popularidade da SSTV está aumentando por causa da capacidade de computadores. Usando esta técnica, você pode transmitir e receber imagens paradas coloridas e monocromáticas. Ao invés de descrever sua estação, mostrá-la é muito mais rápido. Para fazer isto, você precisa de um conversor de varredura para traduzir suas imagens de vídeo em sinais de áudio que podem ser alimentados em seu transceptor. Para começar de modo mais simples, você pode usar seu computador com um programa disponível para executar esta tarefa. Um televisor e uma câmera de vídeo que você já possua também serão ferramentas úteis.

## FREQÜÊNCIAS DE SSTV

IARU Região 1 (Europa/África) Frequência (kHz)	E.U.A./Canadá Frequência (kHz)
3730-3740	3845
7035-7045	7171
14225-14235	14230
21335-21345	21340
28675-28685	28680

A alta resolução possível com o uso de fac-símile (fax) permite que você troque mais imagens detalhadas do que permite a SSTV. Devido aos tempos de transmissão mais longos necessários para o fax, será melhor se usar este modo quando as condições de banda estiverem estáveis com sinais fortes.

As frequências de fax incluem as seguintes:

- 7245, 14245, 21345 (Inter. Net), 28945kHz

Para operar com SSTV ou fax, você precisa aprender a funcionalidade da aplicação de seu computador ou hardware acessório que suporta estes modos. Consulte a documentação que vem com seu programa ou equipamento acessório.

**Observação:** Ao operar com SSTV ou fax, use um ajuste de AGC rápido e desligue seu Processador de Voz para obter melhores resultados.

## OPERAÇÃO VIA SATÉLITE

Embora não seja tão comum quanto a operação em VHF/UHF via satélite, a operação em HF via satélite será possível dependendo de quais satélites estão atualmente em órbita em torno da Terra. Quando a propagação de HF estiver ruim, a operação via satélite permitirá voltar ao ar. Visto que este modo de comunicação é tão confiável, você poderá descobrir que prefere operar via satélite ao invés de se comunicar através de método de erro e acerto via ionosfera.

Um exemplo de satélite Modo K que usa frequências de HF de subida e descida é o Radio Sputnik 12 (RS-12). Lançado no início dos anos 90, este satélite está numa órbita terrestre baixa, e oferece uma janela que poderá ser usada quando passar rapidamente sobre sua localização. Este satélite aceita sinais de SSB ou CW na banda de 15 metros, e gera a saída dos mesmos na banda de 10 metros.

Este transceptor pode também ser usado com satélites de Modo A, se você tiver um transceptor de SSB/CW e VHF. Os satélites de Modo A usam a frequência de subida em VHF e a frequência de descida em HF.

Se você desejar operar via satélite, entre em contato com a AMSAT (Associação de Radioamadores para Comunicações via Satélite) diretamente ou através de sua página na Internet. Este grupo de operadores de satélite, localizado em todo o mundo, apoiam a construção e a operação de satélites. A AMSAT pode lhe fornecer as mais recentes informações sobre os satélites de Modo A e Modo K que estão atualmente em órbita.

## AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO

### RECEPÇÃO

#### SELECIONANDO SUA FREQUÊNCIA

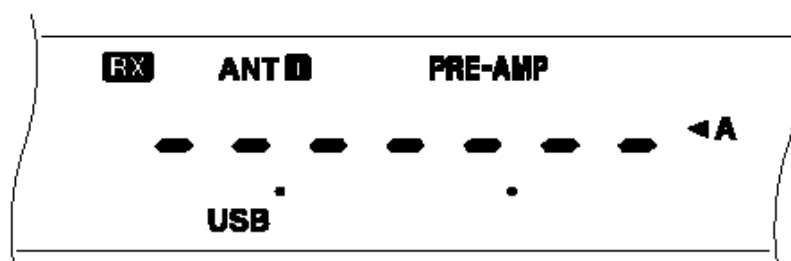
Além de usar o **Dial** ou apertar as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone, há várias outras maneiras de selecionar sua frequência. Esta seção descreve os métodos adicionais para seleção de frequências que podem economizar seu tempo e esforço.

##### ▪ Entrada Direta de Frequência

Quando a frequência desejada estiver longe da frequência atual, a entrada direta de frequência via teclado numérico será o método mais rápido.

1) Aperte a tecla **[ENT]**.

- “- - . - - - . - -” aparecerá no display.



2) Aperte as teclas numéricas **[0]** a **[9]** para entrar com a frequência que você deseja.

- Aperte a tecla **[ENT]** para preencher os dígitos restantes com 0.
- Por exemplo, para selecionar 1.85MHz, aperte **[0]** para o dígito de 10MHz (primeiro dígito) porque você pode também selecionar 18.5MHz neste transceptor.
- Aperte a tecla **[CLR]** para cancelar a entrada e restaurar a frequência anterior.

**Observação:**

- ◆ *Alguns dígitos não podem ser inseridos como dígito de 10MHz (primeiro dígito). Se um destes dígitos for pressionado, ele será inserido na posição de 1MHz.*
- ◆ *Quando o dígito de 10Hz (último dígito) for inserido, o dígito 0 será automaticamente inserido como dígito de 1Hz, e a entrada de freqüência estará terminada. O dígito de 1Hz não será mostrado no display.*
- ◆ *Será gerado um alerta se for inserida uma freqüência fora da faixa selecionável. A freqüência inserida será rejeitada.*
- ◆ *Quando uma freqüência inserida for aceita, as funções RIT e XIT serão desativadas, mas a freqüência de RIT e XIT não será mudada.*
- ◆ *Depois de chamar os canais de memória 90 a 99 que possuem freqüências de Início e Fim armazenadas, a freqüência de recepção poderá ser mudada usando a Entrada Direta de Freqüência dentro da faixa programada.*

**▪ Usando Passos de 1MHz**

Aperte as tecla **[UP]/[DOWN]** no painel frontal para mudar as bandas Amadoras. Você pode também usar estas teclas para mudar as freqüências de operação em passos de 1MHz.

1) Aperte a tecla **[1MHz]**.

- “1MHz” aparecerá no display.

2) Aperte as teclas **[UP]/[DOWN]**.

- Aperte qualquer uma destas duas para repetir a função.

3) Para restaurar a função original, aperte a tecla **[1MHz]** novamente.

- “1MHz” desaparecerá do display.

Se você preferir usar passos de 100kHz ou 500kHz ao invés de 1MHz, use o N° 02 do Menu. O padrão é 1MHz.

**▪ Mudanças Rápidas**

Para subir ou descer as freqüências rapidamente, use o controle **MULTI/CH**. Gire este controle para mudar a freqüência de operação em passos de 10kHz.

- Se você quiser mudar o tamanho do passo de freqüência, use os números 03 e 04 do Menu. Selecione 1kHz, 5kHz, 10kHz, 12.5kHz, 20kHz ou 25kHz para o modo FM e 1kHz, 5kHz ou 10kHz para os outros modos. O padrão para ambos os números de Menu é 10kHz.
- Ao mudar a freqüência de operação usando o controle **MULTI/CH**, as freqüências serão arredondadas de modo que as novas freqüências sejam múltiplas do tamanho do passo de freqüência. Para cancelar esta função, acesse o N° 05 e selecione a opção “OFF”.
- Dentro da banda de emissora AM, o padrão do tamanho do passo automaticamente é 9kHz (Versões dos E. U. A. e do Canadá: 10kHz) para modo AM. Este tamanho de passo pode ser alternado entre 9kHz e 10kHz no N° 06 do Menu.



### ▪ Sintonia Fina

Geralmente, o **Dial** muda a frequência em passos de 10Hz nos modos SSB, CW e FSK e em passos de 100Hz nos modos FM e AM. Porém, você pode mudar o tamanho do passo para 1Hz nos modos SSB, CW e FSK e para 10Hz nos modos FM e AM.

1) Aperte a tecla **[TUNE]**.

- “FINE” aparecerá no display.



2) Gira o **Dial** para selecionar a frequência exata.

3) Para cancelar esta função, aperte a tecla **[FINE]** novamente.

- “FINE” desaparecerá do display.

### ▪ Equalizando Frequências de VFO

Esta função permite que você copie a frequência e o modo de modulação do VFO ativo no VFO inativo.

1) Selecione a frequência e o modo no VFO A ou no VFO B.

2) Aperte a tecla **[A=B]**.

- A frequência e o modo selecionados no passo 1 serão copiados no VFO inativo.

3) Aperte a tecla **[A/B]** se você quiser confirmar se a frequência foi copiada.

### RIT (SINTONIA INCREMENTAL DE RECEPÇÃO)

A função RIT permite mudar sua frequência de recepção  $\pm 9.99\text{kHz}$  em passos de 10Hz sem alterar sua frequência de transmissão. Se função Sintonia Fina (**[FINE]**) estiver ativada, o tamanho do passo será de 1Hz. A função RIT funciona igualmente bem em todos os modos de modulação e enquanto está sendo usado modo VFO ou o modo de Chamada de Memória.

1) Aperte a tecla **[RIT]**.

- “RIT” e o offset de RIT aparecerão no display.



2) Se necessário for, aperte a tecla **[CLEAR]** para reajustar o offset de RIT para 0.

3) Gire o controle **RIT/XIT** para mudar sua frequência de recepção.



4) Para cancelar a função RIT, aperte a tecla **[RIT]**.

- A frequência de recepção voltará para a frequência que foi selecionada antes do passo 1.

#### Observação:

- *Ao usar a Chamada de Memória, as funções RIT funcionarão apenas com a memória que tiver dados armazenados.*
- *O desvio de frequência ajustado com o controle RIT/XIT também é usado pela função XIT. Portanto, mudar ou apagar o offset de RIT também afeta o offset de XIT.*

## AGC (CONTROLE AUTOMÁTICO DE GANHO)

Ao usar outros modos que não sejam FM, o AGC seleciona a constante de tempo para o circuito do controle automático de ganho. A seleção de uma constante de tempo lenta fará com que o ganho de recepção e as leituras do S-meter reajam lentamente às mudanças de grande entrada. Uma constante de tempo rápida fará com que o ganho de recepção e o S-meter reajam rapidamente no sinal de entrada. O ajuste de AGC rápido será útil nos seguintes casos:

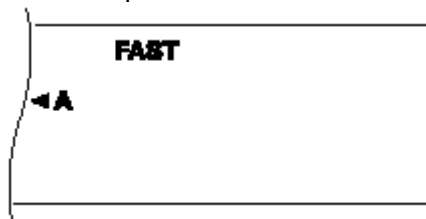
- Sintozar rapidamente
- Receber sinais fracos
- Receber CW em alta velocidade

A constante de tempo padrão é lenta para os modos SSB, rápida para CW e FSK e lenta para AM.

1) Supondo que o modo USB está selecionado.

2) Aperte a tecla **[AGC/TONE]**.

- “FAST” aparecerá para mostrar que uma constante de tempo rápida foi selecionada.

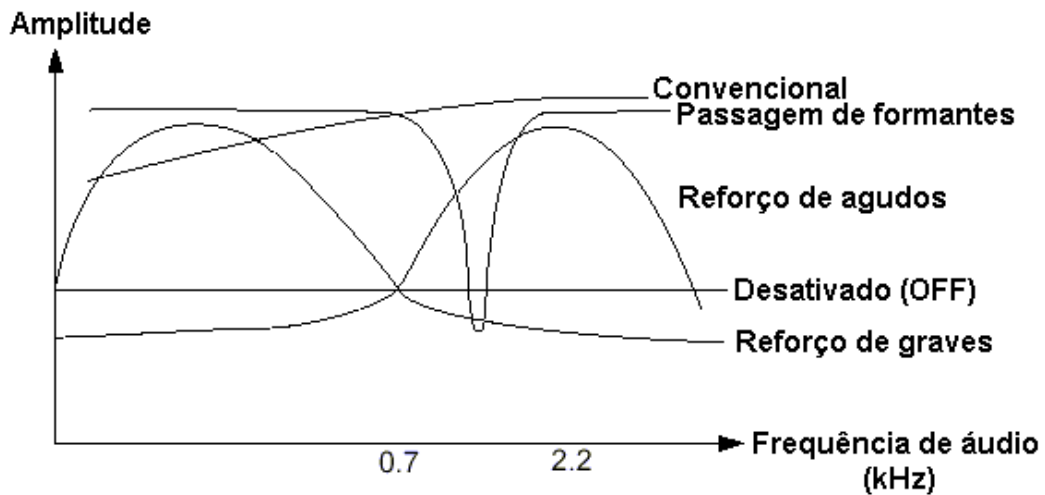


3) Para selecionar uma constante de tempo lenta, aperte a tecla **[AGC/TONE]**.

## EQUALIZADOR DE RX

O Equalizador de RX muda as características da frequência de recepção de modo que você possa ouvir os sinais com maior conforto. Use o N<sup>o</sup> 50 do Menu para selecionar cinco diferentes perfis de recepção que incluem a resposta plana padrão. Ao ser selecionado qualquer um dos seguintes itens do Menu, aparecerá “\*” ao lado do N<sup>o</sup> do Menu.

- **High boost (Hb) [Reforço de Agudos]:**  
Enfatiza as frequências de áudio mais altas; eficaz para uma voz grave.
- **Formant pass (FP) [Passagem de formantes]:**  
Melhora a clareza porque suprime frequências de áudio que estiverem fora da faixa de frequência de voz normal.
- **Bass boost (bb) [Reforço de Graves]:**  
Enfatiza frequências de áudio mais baixas; eficaz para uma voz com mais componentes de frequência alta.
- **Conventional (c) [Convencional]:**  
Enfatiza frequências de 3 dB em 600Hz e acima.

**Observação:**

- ♦ A opção "U" selecionável no Nº 50 do Menu não está disponível. O menu inclui esta seleção por causa de possíveis melhoramentos futuros.
- ♦ A figura acima serve para facilitar a compreensão. Os perfis atuais serão afetados por fatores como os filtros de FI de recepção.

## TRANSMISSÃO

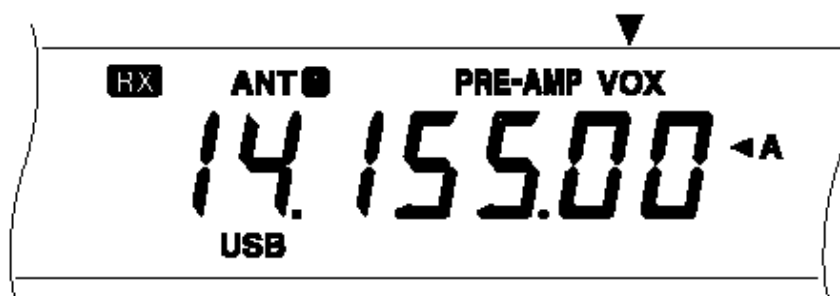
### VOX (TRANSMISSÃO ATIVADA POR VOZ)

A função voz elimina a necessidade de se mudar manualmente para o modo de transmissão toda vez que você quiser transmitir. O transceptor automaticamente passará para transmissão quando o circuito de VOX perceber que você começou a falar no microfone.

Ao usar a função VOX, habitue-se a pausar entre seus pensamentos para deixar que o transceptor volte brevemente à recepção. Você ouvirá então se alguém quiser interromper, e terá um curto tempo para organizar seus pensamentos antes de falar novamente. Seu ouvinte apreciará sua consideração bem como sua conversação mais articulada. A função VOX pode ser ativada e desativada separadamente para CW e outros modos, exceto o FSK.

Aperte a tecla **[VOX]** para ativar e desativar esta função.

- "VOX" aparecerá no display quando a função for ativada.



### ▪ Nível de Entrada do Microfone

Para aproveitar a função VOX, ajuste o ganho do circuito de VOX no nível correto. Este nível controla a capacidade do circuito VOX para detectar a presença ou ausência de sua voz. Ao usar o modo CW, este nível não poderá ser ajustado.

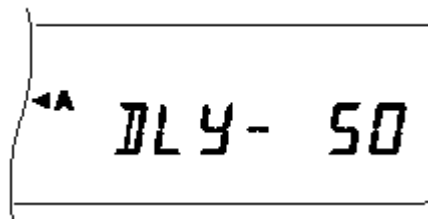
- 1) Selecione o modo SSB, FM ou AM.
- 2) Ative a função VOX.
- 3) Acesse o N° 16 do Menu.
- 4) Enquanto você fala no microfone com seu nível normal de voz, selecione ajustes diferentes (o padrão é 4) até que o transceptor mude para transmissão toda vez que você falar.
  - A faixa selecionável é de 0 a 9.
  - A seleção final não deverá permitir ruídos de fundo perto da sua posição de operação para evitar que o transceptor equivocadamente passe de recepção para transmissão.

**Observação:** O N° 16 do Menu poderá ser configurado mesmo se a função VOX estiver desativada ou enquanto você estiver transmitindo.

### ▪ Tempo de Retardo (Delay)

Se o transceptor voltar muito depressa para a recepção depois que você parar de falar, sua última palavra poderá não ser transmitida. Para evitar isto, selecione o tempo de retardo adequado para permitir que todas as suas palavras sejam transmitidas sem um retardo longo depois que você terminar de falar.

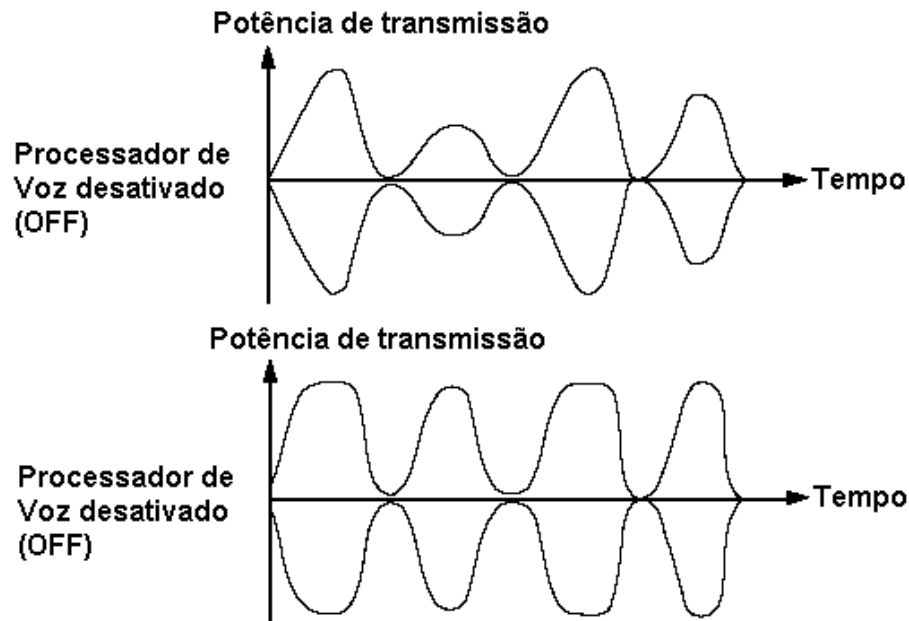
- 1) Selecione o modo SSB, FM ou AM.
- 2) Ative a função VOX.
- 3) Aperte a tecla **[DELAY]**.
  - O ajuste atual aparecerá no display. O padrão é 50.



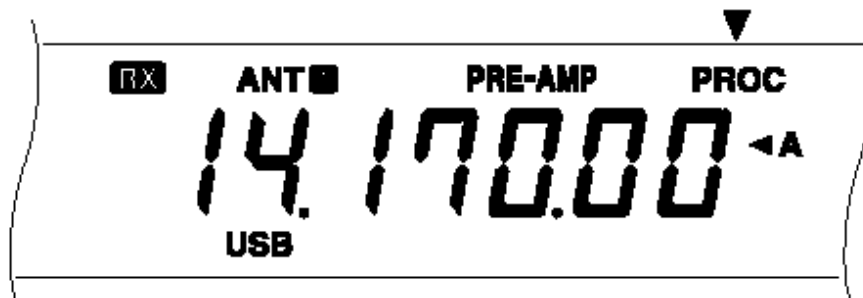
- 4) Enquanto você fala no microfone com seu nível normal de voz, ajuste o controle **MULTI/CH** de modo que o transceptor passe para recepção pouco tempo depois que você terminar de falar.
  - A faixa selecionável vai de 5 a 100 (150 ms a 3000 ms) em passos de 5 e "OFF".
- 5) Aperte a tecla **[DELAY]** novamente.

## PROCESSADOR DE VOZ

O Processador de Voz nivela grandes oscilações em sua voz enquanto você fala. Ao usar os modos SSB, FM ou AM, esta ação de nivelamento aumenta a média da potência de saída de transmissão, resultando em um sinal mais compreensível. A quantidade de compressão de voz é totalmente ajustável. Você perceberá que o uso do Processador de Voz torna mais fácil para você ser ouvido em estações distantes.



- 1) Selecione o modo SSB, FM ou AM.
- 2) Aperte a tecla **[PROC]** para ativar o Processador de Voz.
  - “PROC” aparecerá no display. O medidor de ROE desaparecerá, e o medidor de COMP aparecerá.



- 3) Acesse o Nº 15 do Menu, e selecione o nível de compressão desejado.
  - A faixa selecionável vai de 0 dB a 25 dB em passos de 5 dB. A seleção padrão recomendável é de 10 dB.
  - Usando uma compressão mais alta não melhorará a clareza do seu sinal ou a potência do sinal aparente. Sinais excessivamente comprimidos são mais difíceis de entender devido à distorção, e são menos agradáveis de se ouvir do que os sinais com menos compressão.
- 4) Para desativar o Processador de Voz, aperte a tecla **[PROC]** novamente.
  - “PROC” desaparecerá do display. O medidor de COMP desaparecerá e o medidor de ROE aparecerá.

## XIT (SINTONIA INCREMENTAL DE TRANSMISSÃO)

Como a função RIT, a função XIT permite mudar sua frequência de transmissão  $\pm 9.99\text{kHz}$  em passos de 10Hz sem alterar sua frequência de recepção. Se a função Sintonia Fina (**[FINE]**) estiver ativada, o tamanho do passo será de 1Hz.

1) Aperte a tecla **[XIT]**.

- “XIT” e o offset de XIT aparecerão no display.



2) Se necessário for, aperte a tecla **[CLEAR]** para reajustar o offset de XIT para 0.

3) Gire o controle **RIT/XIT** para mudar sua frequência de transmissão.



4) Para cancelar a função XIT, aperte a tecla **[XIT]**.

- A frequência de transmissão voltará para a frequência que foi selecionada antes do passo 1.

**Observação:** O desvio de frequência ajustado pelo controle **RIT/XIT** também é usado pela função **RIT**. Portanto, mudar ou apagar o offset de **XIT** também afeta o offset de **RIT**.

## PERSONALIZANDO SEU SINAL DE TRANSMISSÃO

A qualidade do seu sinal de transmissão é importante independentemente de qual atividade no ar você quer. Contudo, é fácil negligenciar este fato porque você não ouve seu próprio sinal. As seguintes sub-seções informam como você pode personalizar seu sinal transmitido.

### ▪ Mudando a Largura de Banda de Transmissão (SSB/AM)

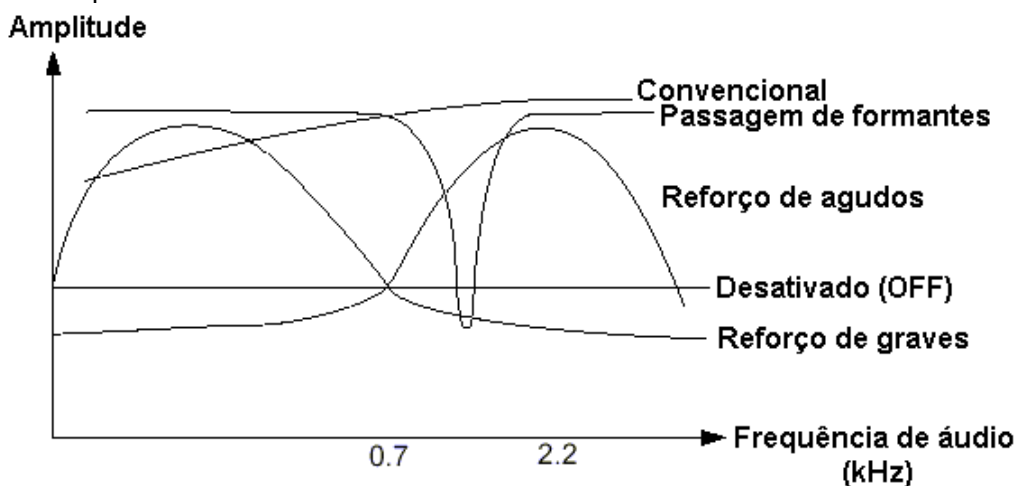
Use o N° 13 do Menu para mudar a largura de banda de transmissão entre 2.4kHz (normal) e 2.0kHz (estreita). O padrão é 2.4kHz.

Largura de Banda	Frequência de Corte Mais Baixa	Frequência de Corte Mais Alta
2.4kHz (Normal)	300Hz	2.7kHz
2.0kHz (Estreita)	500Hz	2.5kHz

### ▪ Equalizando o Áudio de Transmissão (SSB/FM/AM)

Use o Nº 14 do Menu para mudar as características da frequência de transmissão do seu sinal. Você pode selecionar cinco diferentes perfis de transmissão que incluem a resposta plana padrão. A seleção de qualquer um dos seguintes itens no Menu fará “TX EQ” aparecer no display.

- **High boost (Hb) [Reforço de Agudos]:**  
Enfatiza as frequências de áudio mais altas; eficaz para uma voz grave.
- **Formant pass (FP) [Passagem de formantes]:**  
Melhora a clareza porque suprime frequências de áudio que estiverem fora da faixa de frequência de voz normal.
- **Bass boost (bb) [Reforço de Graves]:**  
Enfatiza frequências de áudio mais baixas; eficaz para uma voz com mais componentes de frequência alta.
- **Conventional (c) [Convencional]:**  
Enfatiza frequências de 3 dB em 600Hz e acima.



#### Observação:

- ♦ A opção “U” selecionável no Nº 50 do Menu não está disponível. O menu inclui esta seleção por causa de possíveis melhoramentos futuros.
- ♦ A figura acima serve para facilitar a compreensão. Os perfis atuais serão afetados por fatores como os filtros de FI de recepção.

## MONITORANDO SINAIS TRANSMITIDOS

Durante operações nos modos SSB, FM ou AM, o monitoramento de seus sinais transmitidos é um bom método para avaliar a clareza de recepção em outras estações. Você deve usar esta função, por exemplo, ao selecionar um perfil otimizado do equalizador de TX.

Use o Nº 47 do Menu para selecionar 1 a 9. Quanto maior o número, maior o volume de monitoramento. O padrão é “OFF” (desativado).

#### Observação:

- ♦ Quando o volume do monitoramento estiver muito alto ou o Processador de Voz estiver ativado, o áudio da saída do alto-falante poderá ser pego por seu microfone resultando em rugido.
- ♦ O áudio detectado antes da modulação sairá pelo alto-falante. Portanto, a qualidade de tal áudio será um pouco diferente da qualidade do áudio que outras estações ouvirão.
- ♦ Esta função não está disponível nos modos CW ou FSK.
- ♦ A posição do controle **AF** não afeta o volume de monitoramento.

## INIBIÇÃO DE TRANSMISSÃO

A inibição de transmissão evita que o transceptor seja colocado no modo de transmissão. Nenhum sinal será transmitido se esta função estiver ativada.

- Inibição de TX OFF: Transmissões serão possíveis.
- Inibição de TX ON: Transmissões não serão possíveis.

Ative e desative esta função no N° 38 do Menu. O padrão é a opção “OFF” (desativada).

## MUDANÇA DE FREQUÊNCIA DURANTE TRANSMISSÃO

Trocar de frequência durante uma transmissão não é bom devido ao risco de se interferir em outras estações. Porém, se necessário for, use o **Dial** para mudar de frequência enquanto você transmite. Você pode também mudar a frequência do offset de XIT no modo de transmissão.

Enquanto transmite, se você selecionar uma frequência fora da faixa de frequência de transmissão, o transceptor será automaticamente forçado para o modo de recepção. Se você selecionou o modo de transmissão apertando a tecla **[SEND]**, a transmissão não continuará até você selecionar uma frequência que esteja dentro da faixa de frequência de transmissão e você apertar a tecla **[SEND]**.

## CW NO MODO BREAK-IN

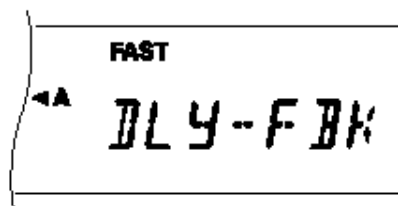
O modo Break-in permite que você transmita em CW sem ter que mudar manualmente os modos de transmissão e recepção. Dois tipos de modo Break-in estão disponíveis, o Semi Break-in e o Full Break-in.

### Semi Break-in:

Assim que os contatos da chave se abrem, o transceptor volta ao modo de recepção.

## USANDO SEMI BREAK-IN OU FULL BREAK-IN

- 1) Aperte a tecla **[CW/FSK]** para selecionar o modo CW.
  - “CW” aparecerá no display.
- 2) Aperte a tecla **[VOX]**.
  - “VOX” aparecerá no display.
- 3) Aperte a tecla **[DELAY]**.
  - O ajuste atual (tempo de retardo ou Full) aparecerá no display. O padrão é “Full” (“FBK”).



- 4) Gire o controle **MULTI/CH** para selecionar o modo Full Break-in ou um tempo de retardo para o modo Semi Break-in.
  - Os tempos de retardo disponíveis vão de 5 a 100 (50 ms a 1000 ms) em passos de 5.
- 5) Comece a transmitir.
  - O transceptor automaticamente passará para o modo de transmissão.
  - **Quando a opção Full for selecionada:** O transceptor imediatamente mudará para o modo de recepção quando a chave abrir.
  - **Quando um tempo de retardo for selecionado:** O transceptor entrará no modo de recepção depois que passar o tempo de retardo que você selecionou.
- 6) Aperte a tecla **[DELAY]** novamente.

**Observação:** O modo Full Break-in não pode ser usado com o amplificador TL-922/922A.



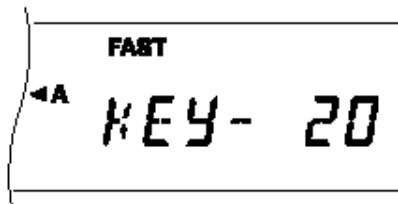
## MANIPULADOR ELETRÔNICO

Este transceptor tem um manipulador eletrônico embutido que pode ser usado conectando um batedor ao seu painel traseiro. Consulte o item “CHAVES E TECLADOS PARA OPERAÇÃO EM CW” na seção “INSTALAÇÃO” para ver os detalhes sobre esta conexão. Este manipulador eletrônico embutido suporta operação iâmbica.

### MUDANDO A VELOCIDADE DE MANIPULAÇÃO

A velocidade de manipulação do manipulador eletrônico é totalmente ajustável. A seleção da velocidade certa é importante para enviar CW sem erros para que outros operadores possam copiar. A seleção de uma velocidade acima de sua capacidade de manipulação resultará em erros. Se você selecionar uma velocidade próxima da usada pela outra estação, conseguirá melhores resultados.

- 1) Aperte a tecla **[CW/FSK]** para selecionar o modo CW.
  - “CW” aparecerá no display.
- 2) Aperte a tecla **[KEY]**.
  - A velocidade atual de manipulação aparecerá no display. O padrão é 20.



- 3) Enquanto você manipula o batedor e escuta o tom lateral de transmissão, gire o controle **MULTI/CH** para selecionar a velocidade certa.
  - A faixa selecionável vai de 0 a 100 em passos de 2. Quanto maior o número, mais rápida a velocidade.
- 4) Aperte a tecla **[KEY]** novamente para completar o ajuste.

**Observação:** Ao usar a função de batedor semi-automático “Bug”, a velocidade selecionada se aplicará apenas à taxa em que os pontos são enviados.

### PESAGEM AUTOMÁTICA

O manipulador eletrônico pode automaticamente mudar o peso dos pontos e traços. A pesagem é a proporção do comprimento de traços e pontos. A pesagem muda de acordo com sua velocidade de manipulação, tornando sua manipulação mais fácil para outros operadores copiarem.

Use o N° 26 do Menu para ativar a desativar a Pesagem Automática. O padrão é “ON” (ativada). Quando desativada (OFF), a pesagem se trava em 3:1.

#### ▪ Pesagem Automática Reversível

A Pesagem Automática aumenta o peso conforme você aumenta sua velocidade de manipulação. Porém, o manipulador eletrônico também pode reduzir o peso conforme você aumentar sua velocidade de manipulação. Para ativar esta função, acesse o N° 27 do Menu e selecione a opção “ON”. O padrão é “OFF” (desativada).

### MUDANDO O PESO TRAVADO

O peso dos traços e pontos será travado em 3:1 quando a Pesagem Automática for desativada. É possível mudar o padrão deste peso travado. Use o N° 49 do Menu para selecionar entre 16 proporções, na faixa de 2.5:1 até 4.0:1. Quando “2.7”, por exemplo, estiver visível ao fazer as seleções significará 2.7:1.

**Observação:** Quando a Pesagem Automática ou o batedor semi-automático (função “bug”) estiver ativada(o), a seleção feita no N° 49 do Menu será inválida.

## BATEDOR SEMI-AUTOMÁTICO (FUNÇÃO “BUG”)

O manipulador eletrônico pode ser usado também como um batedor semi-automático. Os batedores semi-automáticos são conhecidos também como “Bugs” (Besouros). Quando esta função for ativada, os pontos serão gerados da maneira normal pelo manipulador eletrônico. Os traços, porém, serão manualmente gerados pelo operador, que segurará o batedor fechado durante o tempo certo para cada traço. Para ativar esta função, acesse o N° 22 do Menu e selecione a opção “ON”. O padrão é “OFF” (desativada).

**Observação:** Quando o batedor semi-automático (função “bug”) for ativado, a Memória de Mensagem em CW (veja a seguir) não poderá ser usada.

## MEMÓRIA DE MENSAGEM EM CW

Este transceptor tem três canais de memória para armazenar mensagens em CW. Cada canal de memória pode armazenar até 50 caracteres. Estes canais de memória são ideais para armazenar mensagens para contestes ou sempre que você quiser enviar a mesma mensagem repetidamente. As mensagens armazenadas podem ser reproduzidas para checar os conteúdos das mesmas ou para transmissão.

O manipulador eletrônico tem uma função que lhe permite interromper a reprodução e manualmente injetar sua própria manipulação. Para ativar esta função, acesse o N° 28 do Menu e selecione a opção “ON”. O padrão é “OFF” (desativada).

O manipulador eletrônico pode também reproduzir repetidamente a mensagem que você armazenou. Para ativar esta função, acesse o N° 23 do Menu e selecione a opção “ON”. O padrão é “OFF” (desativada).

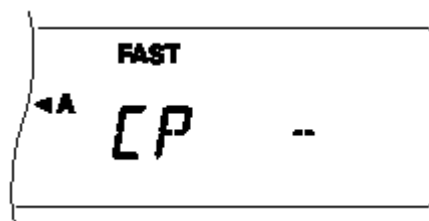
Para obter uma reprodução de mensagem repetitiva, você pode mudar o intervalo entre cada série de mensagens. Use o N° 24 do Menu e selecione o tempo na faixa de 0 a 60 segundos.

### Observação:

- ♦ Esta função não poderá ser usada quando o batedor semi-automático (função “bug”) estiver ativado.
- ♦ Operar o batedor com o N° 28 do Menu desativado cancelará a reprodução da mensagem. Mesmo se a reprodução da mensagem não parar por causa do seu tempo de início de manipulação, você poderá cancelar a reprodução apertando a tecla **[CLR]**.

### ▪ Armazenando Mensagens em CW

- 1) Aperte a tecla **[CW/FSK]** para selecionar o modo CW.
  - “CW” aparecerá no display.
- 2) Se “VOX” estiver visível, aperte a tecla **[VOX]**.
  - “VOX” desaparecerá do display.
- 3) Aperte a tecla **[REC]**.
  - “CW” aparecerá no display.



- 4) Aperte a tecla **[CH 1]**, **[CH 2]** ou **[CH 3]** para selecionar um canal de memória.



- 5) Comece a transmitir usando o batedor.
- A mensagem que você enviou será armazenada na memória.
- 5) Para completar o armazenamento de mensagem, aperte a tecla **[REC]** ou **[CLR]**.
- Quando a memória estiver cheia, a gravação automaticamente parará.

**Observação:** Enquanto o batedor não estiver sendo operado depois de ter sido pressionada uma tecla de canal de memória, uma pausa será armazenada no canal.

#### ▪ Checando Mensagens em CW Sem Estar Transmitindo

- 1) Aperte a tecla **[CW/FSK]** para selecionar o modo CW.
  - “CW” aparecerá no display.
- 2) Se “VOX” estiver visível, aperte a tecla **[VOX]**.
  - “VOX” desaparecerá do display.
- 3) Aperte a tecla **[CH 1]**, **[CH 2]** ou **[CH 3]** para selecionar o canal que tem a mensagem armazenada que você deseja.
  - A mensagem tocará.
  - Para reproduzir as mensagens armazenadas em outros canais em seqüência, aperte as teclas correspondentes aos canais durante a reprodução. Até três canais podem ser enfileirados ao mesmo tempo.
  - Para interromper a reprodução, aperte a tecla **[CLR]**.

#### ▪ Transmitindo Mensagens em CW

- 1) Aperte a tecla **[CW/FSK]** para selecionar o modo CW.
  - “CW” aparecerá no display.
- 2) Para o modo Semi Break-in ou o Full Break-in, aperte a tecla **[VOX]**, de outra forma, aperte a tecla **[SEND]**.
- 3) Aperte a tecla **[CH 1]**, **[CH 2]** ou **[CH 3]** para selecionar o canal que armazena a mensagem desejada.
  - A mensagem será transmitida.
  - Para transmitir as mensagens armazenadas em outros canais em seqüência, aperte as teclas correspondentes aos canais durante a reprodução. Até três canais podem ser enfileirados ao mesmo tempo.
  - Para interromper a reprodução, aperte a tecla **[CLR]**.
- 4) Se a tecla **[SEND]** foi pressionada no passo 2, pressione-a novamente para voltar ao modo de recepção.

## REJEITANDO INTERFERÊNCIA

---

### FILTRO DE FI

Os filtros de FI são projetados para selecionar a faixa exata de freqüências intermediárias que são enviadas ao próximo estágio no circuito de recepção. Uma interferência adjacente ao sinal desejado pode ser reduzida selecionando-se um filtro de largura de banda estreita e/ou mudando-se o centro da freqüência do filtro. Para se remover uma interferência mais eficazmente, use os filtros de FI com os filtros de DSP descritos nas próximas páginas desta seção.

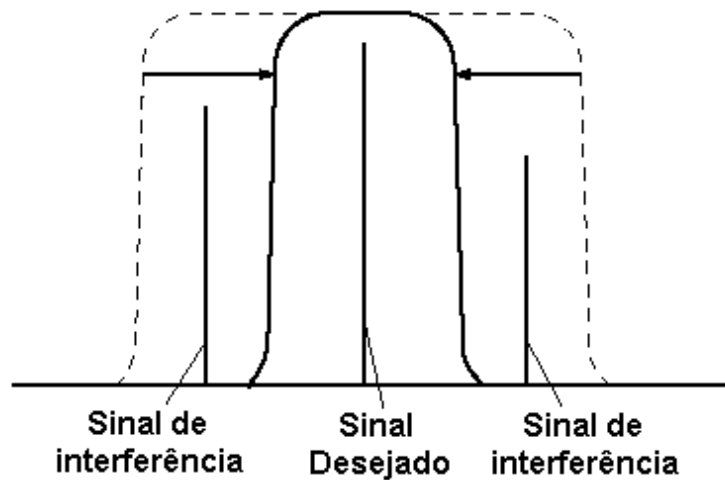
## MUDANDO A LARGURA DE BANDA DO FILTRO DE FI

Quando houver interferência de frequência adjacente em ambos os lados do sinal desejado, uma largura de banda de filtro de FI estreito pode ser o melhor jeito de se remover a interferência. A mudança da largura de banda do filtro não afetará a frequência atual de recepção.

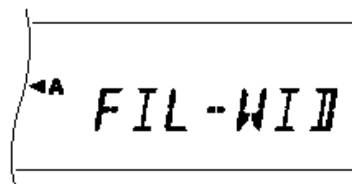
Para usar um filtro estreito nos modos SSB, CW ou FSK, instale o filtro opcional certo (item “FILTROS YK-88C-1/YK-88CN-1/YK-88SN-1” na seção “INSTALANDO OS ACESSÓRIOS OPCIONAIS”), e selecione o ajuste adequado no Nº 46 do Menu.

Nos modos CW ou FSK, o filtro largo ou o estreito será automaticamente selecionado, dependendo da largura de banda do filtro de DSP que você selecionar. Consulte o item “MUDANDO A LARGURA DE BANDA DE RECEPÇÃO” mais adiante nesta seção. O padrão nos modos SSB ou AM é largura de banda larga. No modo FM, você não pode mudar a largura de banda do filtro.

**Observação:** Quando você usar o Menu B, selecione a largura de banda de filtro adequada no Nº 46 do Menu B.



- 1) Selecione o modo SSB ou AM.
- 2) Aperte a tecla **[FILTER]**.
  - A seleção de filtro atual aparecerá no display.

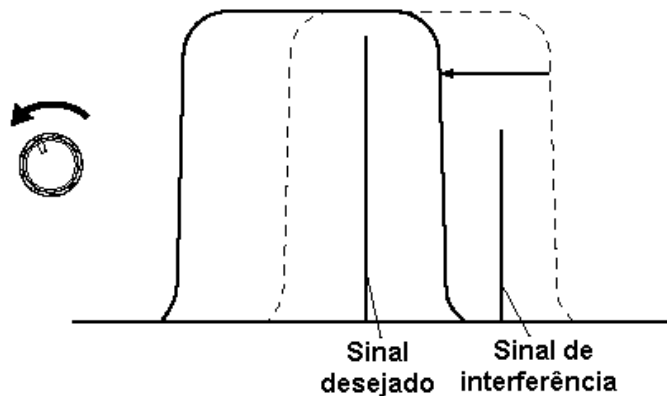


- 3) Gire o controle **MULTI/CH** para selecionar Largo (“FIL-WID”) ou Estreito (“FIL-NAR”).
- 4) Aperte a tecla **[FILTER]** para concluir o ajuste.

## DESVIO DE FI

Nos modos SSB, CW ou FSK, o desvio da frequência central da banda passante do filtro é um método adicional para se combater interferências adjacentes na frequência. O desvio desta frequência central não altera a frequência de recepção atual.

Para remover uma interferência com frequência mais alta do que a do sinal desejado, gire o controle **IF SHIFT** no sentido anti-horário. Para remover uma interferência com frequência mais baixa do que a do sinal desejado, gire o controle **IF SHIFT** no sentido horário.

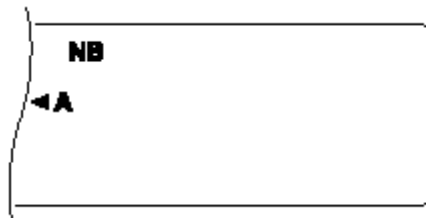


## REDUTOR DE RUÍDOS

O Redutor de Ruídos foi projetado para reduzir ruídos de pulso, tais como os gerados por ignições de automóveis. O redutor de ruídos não funciona no modo FM.

Aperte a tecla **[NB]** para ativar ou desativar o Redutor de Ruídos.

- “NB” aparecerá no display quando esta função for ativada.



## ATENUADOR

O atenuador reduz o nível de sinais recebidos. Esta função será útil quando a interferência de frequências adjacentes for forte.

Aperte a tecla **[ATT]** para ativar e desativar o Atenuador.

- “ATT” aparecerá no display quando esta função for ativada.



O ajuste ativado (ON) / desativado (OFF) será automaticamente armazenado na banda atual. Toda vez que você selecionar a mesma banda, o mesmo ajuste será automaticamente selecionado. Veja abaixo a faixa de frequência de cada banda.

Faixa de Frequência (MHz)	Faixa de Frequência (MHz)
0.03-2.50	14.50-18.50
2.50-4.10	18.50-21.50
4.10-7.50	21.50-25.50
7.50-10.50	25.50-30.00
10.50-14.50	30.00-60.00 (TS-570S)

## PRÉ-AMPLIFICADOR

Desativar o Pré-Amplificador também ajuda a reduzir a interferência de frequências adjacentes.

Aperte a tecla **[PRE-AMP]** para ativar e desativar o Pré-Amplificador.

- “PRE-AMP” aparecerá no display quando esta função for ativada.



O ajuste ativado (ON) / desativado (OFF) será automaticamente armazenado na banda atual. Toda vez que você selecionar a mesma banda, o mesmo ajuste será automaticamente selecionado. Veja abaixo a faixa de frequência de cada banda.

A faixa de frequência de cada banda é a mesma do Atenuador. O padrão do Pré-Amplificador é desativado (OFF) nas bandas de 30kHz a 7.5MHz, e ativado (ON) nas bandas de 7.5MHz a 60.0MHz (TS-750D: 30.0MHz).

**Observação:** Desativar o Pré-Amplificador tem o mesmo efeito de ativar a função AIP em outros transceptores da KENWOOD.

## FERRAMENTAS DSP

A tecnologia DSP (Processamento de Sinal Digital) da KENWOOD é usada nas funções descritas nesta seção.

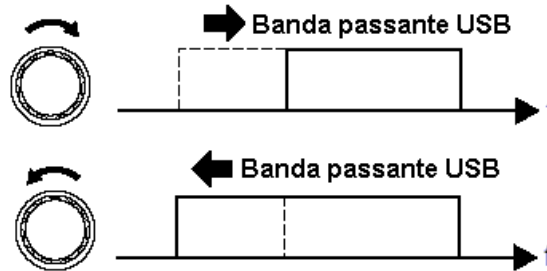
## MUDANDO A LARGURA DE BANDA DA RECEPÇÃO

Para melhorar a capacidade de redução de interferência, este transceptor tem também filtros de AF (Frequência de Áudio) projetados com a tecnologia DSP. No modo SSB, FM ou AM, você pode mudar a largura de banda do filtro alterando sua frequência de corte baixa e/ou frequência de corte alta. Nos modos CW e FSK, você pode mudar a largura de banda do filtro especificando diretamente uma largura de banda. A mudança da largura de banda do filtro não afeta a frequência de recepção atual.

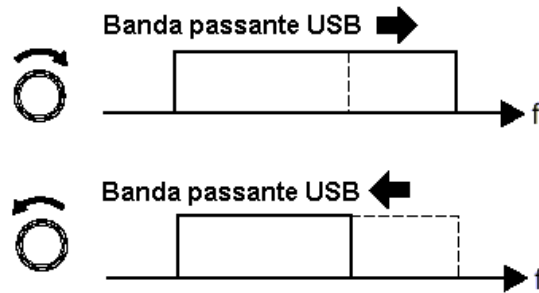
Você pode também monitorar os sinais cortados pelos filtros de DSP acima. Consulte o item “TECLA COM FUNÇÃO PROGRAMÁVEL” na seção “CONVENIENTE PARA O OPERADOR”, e programe a função Monitoramento de Filtro de DSP (Nº 53) em qualquer tecla [PF]. Aperte e mantenha pressionada a tecla [PF] para monitorar os sinais cortados; os filtros de DSP restaurarão as larguras de banda padrão. Solte esta tecla para sair da função. Você pode usar esta função para checar como as frequências adjacentes estão sendo usadas.

▪ **Modos SSB / FM / AM**

- 1) Selecione o modo SSB/FM ou AM.
- 2) Gire o controle **DSP SLOPE (LOW)** no sentido horário para aumentar a frequência de corte baixa, ou no sentido anti-horário para reduzir a mesma.



Gire o controle **DSP SLOPE (HIGH)** no sentido horário para aumentar a frequência de corte alta, ou no sentido anti-horário para reduzir a mesma.

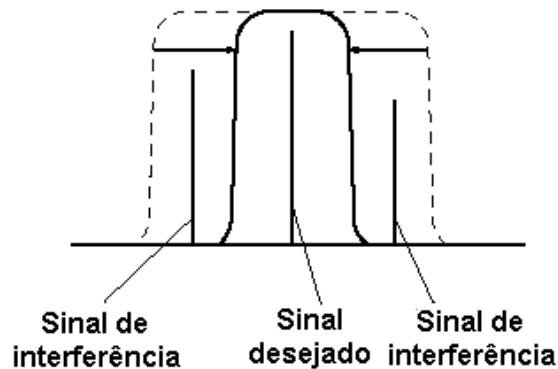


Ajuste	Seleções de Frequência
Controle <b>DSP SLOPE (LOW)</b>	10, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000Hz
Controle <b>DSP SLOPE (HIGH)</b>	1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, 2.8, 3.0, 3.2, 3.4, 3.6, 4.0, 4.4, 5.0kHz

As frequências de corte padrão dependem das posições atuais dos controles **DSP SLOPE**.

▪ **Modos CW / FSK**

- 1) Selecione o modo CW ou FSK.
- 2) Aperte a tecla **[FILTER]**.
  - A seleção de filtro atual aparecerá no display.
- 3) Gire o controle **MULTI/CH** no sentido horário para alargar a largura de banda, ou no sentido anti-horário para estreitar a mesma.



- 4) Aperte a tecla **[FILTER]** para concluir o ajuste.

Modo	Seleções de Largura de Banda (Hz)	Padrão (Hz)
CW	50, 80, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 1.0k, 2.0k	600
FSK	250, 500, 1.0k, 1.5k	1.5k

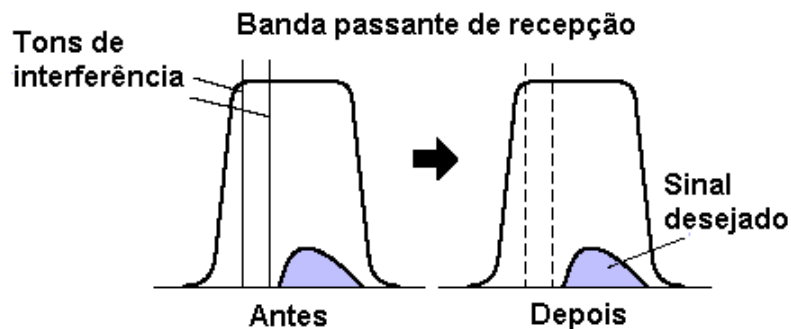
Dependendo de qual largura de banda voce seleconar para o filtro de DSP e qual tipo de filtro opcional voce instalar, o filtro de FI largo ou o estreito será automaticamente selecionado.

Filtro Opcional	Modo	Largura de Banda do Filtro de DSP	Largura de Banda do Filtro de FI
YK-88SN-1 SSB (1.8kHz)	CW	2.0kHz	Largo
		1.0kHz ou mais baixo	Estreito
	FSK	1.5kHz	Largo
		250Hz, 500Hz, 1.0kHz	Estreito
YK-88C-1 CW (500Hz)	CW	1.0kHz, 2.0kHz	Largo
		600Hz ou mais baixo	Estreito
	FSK	1.0kHz, 1.5kHz	Largo
		250Hz, 500Hz	Estreito
YK-88CN-1 CW (270Hz)	CW	300Hz ou mais alto	Largo
		50Hz, 100Hz, 200Hz	Estreito



## CANCELAMENTO DE BATIMENTO

O Cancelamento de Batimento (Beat Cancel) usa um filtro adaptável e atenua mais do que uma interferência cíclica dentro da banda passante de recepção. O filtro adaptável muda suas características de acordo com o tipo de sinal que estiver sendo recebido em um determinado momento. Você poderá usar o Cancelamento de Batimento nos modos SSB, FM ou AM.



Aperte a tecla **[B.C.]** para ativar e desativar o Cancelamento de Batimento.

- “BEAT CANCEL” aparecerá no display quando esta função for ativada.



**Observação:** Enquanto estiver recebendo sinais de CW intermitentes, o transceptor emitirá sons de “clicks”. Isto não indicará um mau funcionamento do mesmo.

Se a atenuação não for satisfatória, aperte a tecla **[B.C.]** por 1 segundo ou mais para aumentar o efeito da atenuação. Você ouvirá um “bipe”, mas não haverá nenhuma mudança no display. Aperte a tecla **[B.C.]** por 1 segundo ou mais novamente para restaurar o nível de atenuação original.

### Observação:

- ♦ O ajuste para aumentar o Cancelamento de Batimento será apagado quando o transceptor for desligado.
- ♦ O aumento do Cancelamento de Batimento poderá afetar adversamente os sinais desejados por causa de seu forte efeito.

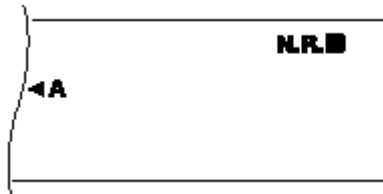
## REDUÇÃO DE RUÍDO

Este transceptor tem dois tipos de função, 1 e 2, para Redução de Ruído que reduz ruídos aleatórios que interferem no sinal desejado. Experimentar ambos é o jeito mais fácil de se saber qual função funciona melhor sob a condição atual. Geralmente, selecione a Redução de Ruído 1 no modo SSB e Redução de Ruído 2 no modo CW.

**Observação:** O uso da Redução de Ruído 2 no modo SSB pode diminuir a clareza dos sinais ou induzir ruídos de pulso dependendo das condições.

Aperte a tecla **[N.R.]** para alternar entre Redução de Ruído 1, Redução de Ruído 2 e a opção desativada (OFF).

- “N.R.1” ou “N.R.2” aparecerá no display dependendo de qual função você selecionou.



**Observação:** Uma seleção diferente pode ser feita entre dois grupos de modos; um grupo inclui SSB, FM e AM, e o outro inclui CW e FSK. Portanto, você não precisa mudar a seleção toda vez que alternar os modos entre os grupos.

#### ▪ Mudando o Desempenho de NR1

Use o N<sup>o</sup> do Menu para mudar o efeito da Redução de Ruído 1. Ative a Redução de Ruído 1, e depois selecione o nível de 1 a 9 do menu enquanto estiver recebendo sinais. O padrão é a opção “Auto”. Esta seleção causa um ótimo efeito de acordo com a potência do sinal recebido.

#### Observação:

- ♦ O uso de um nível alto de NR1 e do Cancelamento de Batimento simultaneamente poderá paralisar o ruído; isto não indicará um mau funcionamento.
- ♦ Ao mudar o nível de NR1 no menu, você ouvirá um som causado pela operação de mudança interna; isto não indicará um mau funcionamento.

#### ▪ Ajustando a Constante de Tempo de NR2

Você pode mudar o tempo de correlação para a Redução de Ruído 2. No modo SSB, selecione o tempo de correlação que lhe permitir ouvir os sinais com mais clareza. No modo CW, é melhor selecionar o tempo de correlação mais longo que permitir uma recepção confiável. Quanto mais longo o tempo de correlação, melhor a Razão Sinal/Ruído. Acesse o N<sup>o</sup> 12 do Menu e selecione 7.5ms ou 20ms. O padrão é 20ms.

## FUNÇÕES DE MEMÓRIA

---

### BACK-UP DA MEMÓRIA DO MICROPROCESSADOR

Este transceptor usa uma bateria de lítio que guarda os itens de memória especificados pelo usuário. O desligamento do transceptor não apaga os ajustes de Menu ou os canais de memória. A duração da bateria de lítio é de aproximadamente 5 anos.

Se você perceber que o transceptor está com ajustes padrão ao ser ligado, e que dados de VFO ou canais de memória estão perdidos, mande substituir a bateria de lítio. Procure um centro de serviço ou um revendedor autorizado pela KENWOOD.

### MEMÓRIA CONVENCIONAL

A memória convencional é usada para armazenar dados que você quiser chamar muitas vezes no futuro. Por exemplo, você pode armazenar a frequência na qual você regularmente encontra os membros de seu clube.

Este transceptor tem 100 canais de memória convencional, numerados de 00 a 99. Os canais 90 a 99 foram projetados para programar as faixas de sintonia de VFO e faixas de varredura. Veja na tabela a seguir os dados que você pode armazenar.

Parâmetro	Canais 00 – 89	Canais 90 – 99
Freqüência de RX	Sim	Sim <sup>1</sup>
Freqüência de TX	Sim	(simplex)
Modo para RX	Sim	Sim <sup>1</sup>
Modo para TX	Sim	(simplex)
Freqüência de Início / Fim	Não	Sim
Freqüência de subtom	Sim	Sim
Tom ativado (ON) / desativado (OFF)	Sim	Sim
CTCSS ativado (ON) / desativado (OFF)	Sim	Sim
Trava de Canal de Memória ativada (ON)/desativada (OFF)	Sim <sup>1</sup>	Sim <sup>1</sup>

<sup>1</sup>A mudança dados depois de chamar um canal de memória sobrepõe os conteúdos do canal.

## ARMAZENANDO DADOS NA MEMÓRIA

Há dois métodos para se armazenar nos canais de memória 00 a 89 freqüências de transmissão/recepção e dados associados. Use qualquer um dos métodos, dependendo da relação das freqüências de transmissão e recepção que você armazenar:

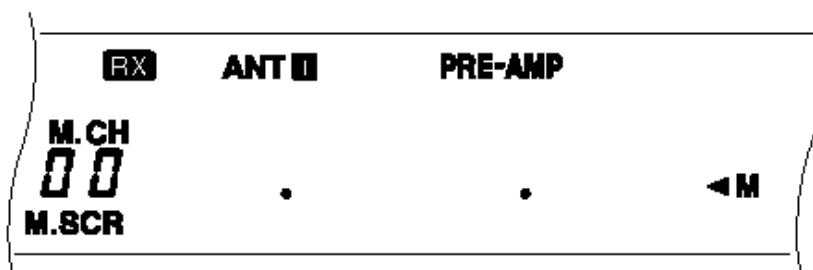
- Canais simples: freqüência de RX = freqüência de TX
- Canais de freqüência split: freqüência de RX ≠ freqüência de TX

Os canais de memória 90 a 99 também podem ser usados como canais simplex.

**Observação:** Quando a função RIT ou XIT estiver ativada, a freqüência que incluir o offset de RIT ou XIT será armazenada.

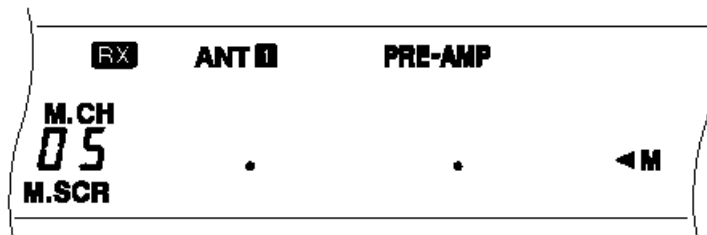
### ▪ Canais Simplex

- 1) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar VFO A ou VFO B.
  - “◀A” ou “◀B” aparecerá no display para mostrar qual VFO está selecionado.
- 2) Selecione freqüência, modo, etc. que será armazenado.
- 3) Aperte a tecla **[M.IN.]** para entrar no modo Checagem de Memória (“Memory Scroll”).



- Para sair do modo Checagem de Memória (“Memory Scroll”) e abortar o processo de armazenamento, aperte a tecla **[CLR]**.

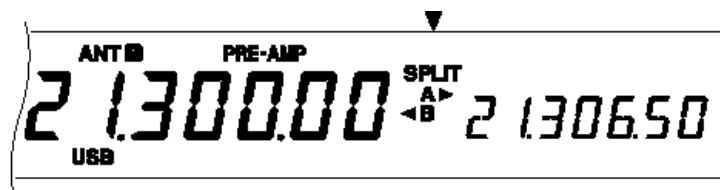
- 4) Gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone para selecionar um canal de memória.
- A entrada de um número de 2 dígitos, tal como 05, usando as teclas numéricas também pode ser usada para selecionar um canal.



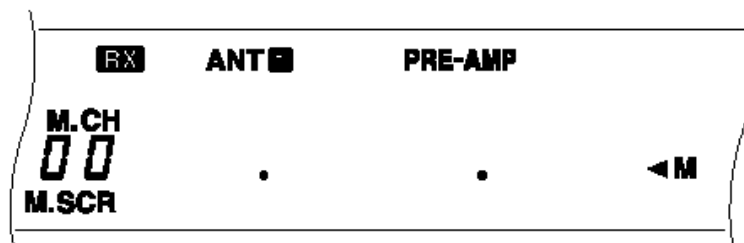
- 5) Aperte a tecla **[M.IN]** novamente para armazenar os dados.
- Os dados anteriores armazenados no canal serão sobrepostos.

#### ▪ Canais de Frequência Split

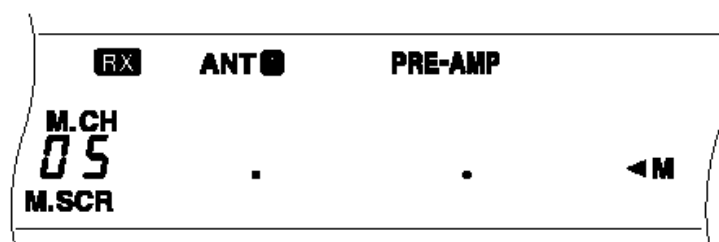
- 1) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar VFO A ou VFO B.
  - “<A” ou “<B” aparecerá no display para mostrar qual VFO está selecionado.
- 2) Selecione frequência, modo, etc. que será armazenado.
  - A frequência e o modo selecionados aqui serão usados para transmissão.
- 3) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar o outro VFO.
- 4) Selecione a frequência de recepção e o modo.
- 5) Aperte a tecla **[SPLIT]**.
  - “SPLIT” aparecerá no display.



- 6) Aperte a tecla **[M.IN]** para entrar no modo Checando a Memória (“Memory Scroll”).



- Para sair do modo “Memory Scroll” e abortar o processo de armazenamento, aperte a tecla **[CLR]**.
- 7) Gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone para selecionar um canal de memória.
- A entrada de um número de 2 dígitos, tal como 05, usando as teclas numéricas também pode ser usada para selecionar um canal.



- 8) Aperte a tecla **[M.IN]** novamente para armazenar os dados.
- Os dados anteriores armazenados no canal serão sobrepostos.

**Observação:** Quando as frequências de subtom forem diferentes entre TX e RX durante operações em split com memória e VFO, a frequência de subtom para RX será armazenada no canal de memória.

## CHAMADA E CHECAGEM DE MEMÓRIA

Há dois modos que lhe permitem recuperar frequências e dados associados que você armazenou em um canal de memória: Chamada de Memória (Memory Recall) e Checagem de Memória (Memory Scroll).

### Chamada de Memória:

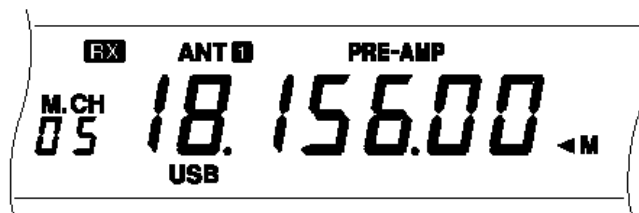
Neste modo, o transceptor recebe e transmite usando uma frequência que você recuperou. Você pode temporariamente mudar a frequência e os dados associados sem sobrepor os conteúdos do canal de memória.

### Checando Conteúdos de Memória (Modo “Memory Scroll”)

Use este modo para checar os conteúdos dos canais de memória sem alterar a frequência de recepção atual. Neste modo, as frequências que você recuperou não serão usadas para recepção e transmissão.

#### ▪ Chamada de Memória

- Aperte a tecla **[M/V]** para entrar no modo Chamada de Memória.
  - O canal de memória que foi selecionado por último aparecerá no display.

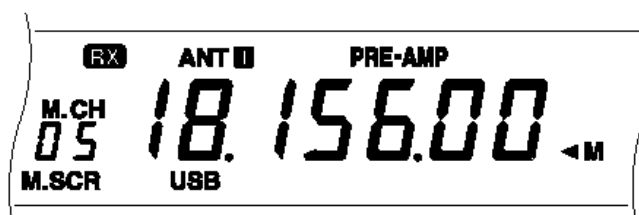


- Gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone para selecionar um canal de memória.
  - Mantenha pressionada continuamente a tecla **[UP]** ou **[DWN]** do microfone para que o transceptor percorra os canais de memória até que a tecla seja liberada.
  - Os canais de memória que não tiverem dados serão pulados.
  - Você não poderá mudar os canais de memória enquanto estiver transmitindo.
- Para sair do modo Chamada de Memória, aperte a tecla **[M/V]**.

**Observação:** Os canais de memória também podem ser mudados enquanto estiver sendo usada a função TF-SET.

#### ▪ Checando Conteúdos de Memória (Modo “Memory Scroll”)

- Aperte a tecla **[M.IN]** para entrar no modo “Memory Scroll” (Checagem de Memória).
  - O canal de memória selecionado por último aparecerá no display.



- 2) Gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone para percorrer os canais de memória.
  - A entrada de um número de 2 dígitos, tal como 05, usando as teclas numéricas também pode ser usada para mudar os canais.
- 3) Para sair do modo “Memory Scroll” (Checagem de Memória), aperte a tecla **[CLR]**.
  - O transceptor mostrará novamente o canal de memória e a frequência de VFO que foram selecionados antes de você ativar este modo.

#### ▪ Mudanças Temporárias de Frequência

Depois de recuperar as frequências e os dados associados no modo Chamada de Memória, você poderá temporariamente mudar os dados sem sobrepor os conteúdos do canal de memória.

- 1) Acesse o Nº 08 do Menu e selecione a opção “ON”.
  - Pule este passo se você for mudar apenas os dados associados.
- 2) Chame o canal de memória.
- 3) Mude as frequências e os dados associados.
  - Use o **Dial** para selecionar uma frequência.
- 4) Se for necessário para uso futuro, armazene os dados alterados em outro canal de memória. Consulte o item “TRANSFERÊNCIA DE CANAL → CANAL” nesta seção.

**Observação:** *Os dados do canal de memória também podem ser mudados enquanto estiver sendo usada a função TF-SET.*

#### ▪ Operação em Split com Memória e VFO

Na seção “COMUNICAÇÕES ESPECIALIZADAS”, você aprendeu a operação em frequência split usando dois VFOs. Chamar um canal de frequência split e outra forma de se operar em frequência split. Se você acessar o Nº 07 do Menu e selecionar a opção “ON”, poderá também usar um canal de memória e um VFO juntos para esta operação do seguinte modo:

- RX: Canal de memória  
TX: VFO A ou VFO B
- RX: VFO A ou VFO B  
TX: Canal de memória

#### Para usar um canal de memória para recepção:

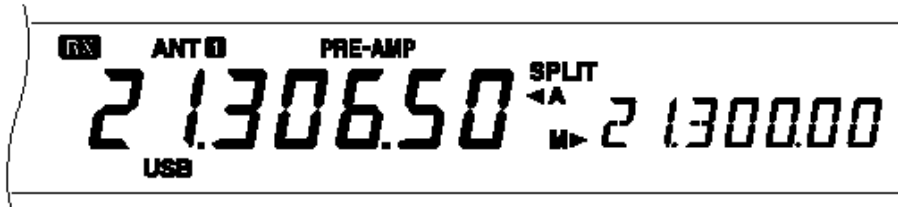
- 1) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar o VFO que você vai usar para transmissão.
  - “◀A” ou “◀B” aparecerá no display para mostrar qual VFO está selecionado.
- 2) Selecione a frequência para transmissão.
- 3) Chame um canal de memória.
- 4) Aperte a tecla **[SPLIT]** para iniciar a operação em frequência split.



- Se você selecionou VFO B no passo 1, aperte a tecla **[SPLIT]** novamente.
- 6) Aperte a tecla **[M/V]** para sair da operação em frequência split.

**Para usar um canal de memória para transmissão:**

- 1) Chame o canal de memória,
- 2) Aperte a tecla **[M/V]**.
- 3) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar o VFO que você vai usar para recepção.
- 4) Selecione a frequência para recepção.
- 5) Aperte a tecla **[SPLIT]** para iniciar a operação em frequência split.
- 6) Aperte a tecla **[SPLIT]** novamente para usar o canal de memória que você chamou no passo 1.



- 7) Aperte a tecla **[SPLIT]** novamente para sair da operação em frequência split.

**TRANSFERÊNCIA DE MEMÓRIA****▪ Transferência de Memória → VFO**

Depois de recuperar as frequências e os dados associados no modo Chamada de Memória, você poderá copiar tais dados no VFO. Esta função será útil quando, por exemplo, a frequência que você quer monitorar estiver perto da frequência armazenada em um canal de memória.

- 1) Chame o canal de memória desejado.
- 2) Aperte a tecla **[M>VFO]**.
  - Quando um canal de memória simplex for chamado, os dados serão copiados no VFO A ou no VFO B, dependendo de qual VFO foi usado para chamar o canal.
  - Quando um canal split for chamado, os dados de RX serão copiados no VFO A e os dados de TX no VFO B.

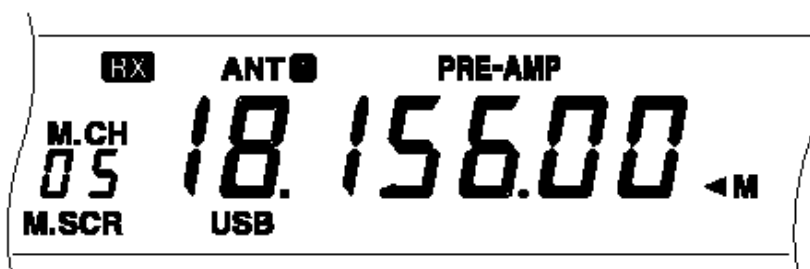
**Observação:**

- O estado da Trava de Canal de Memória e a frequência de subtom não serão copiados.
- Se a tecla **[M>VFO]** for pressionada depois de mudar temporariamente os dados recuperados, copiará os novos dados no VFO.

**▪ Transferência de Canal → Canal**

Você pode também copiar os conteúdos de um canal de memória em outro. Esta função será útil quando forem armazenadas frequências e dados associados que você muda temporariamente no modo Chamada de Memória.

- 1) Chame o canal de memória desejado.
- 2) Aperte a tecla **[M.IN]** para entrar no modo Checando a Memória (“Memory Scroll”).



- Para sair do modo “Memory Scroll” (Checagem de Memória), aperte a tecla **[CLR]**.

3) Selecione o canal de memória no qual você gostaria de copiar os dados.

4) Aperte a tecla **[M.IN]** novamente.

As tabelas a seguir mostram como os dados são transferidos entre os canais de memória:

<b>Canais 00 – 89</b>	→	<b>Canais 00 – 89</b>
Freqüência de RX	→	Freqüência de RX
Freqüência de TX	→	Freqüência de TX
Modo para RX	→	Modo para RX
Modo para TX	→	Modo para TX
Freqüência de subtom	→	Freqüência de subtom
Tom ativado (ON) / desativado (OFF)	→	Tom ativado (ON) / desativado (OFF)
CTCSS ativado (ON) / desativado (OFF)	→	CTCSS ativado (ON) / desativado (OFF)
Trava de Canal de Memória ativada (ON)/Desativada (OFF)	→	Trava de Canal de Memória desativada (OFF)

<b>Canais 00 – 89</b>	→	<b>Canais 90 – 99</b>
Freqüência de RX	→	Freqüência de TX / RX Freqüência de início
Freqüência de TX	→	Freqüência de fim
Modo para RX	→	Modo para TX / RX
Modo para TX	→	–
Freqüência de subtom	→	Freqüência de subtom
Tom ativado (ON) / desativado (OFF)	→	Tom ativado (ON) / desativado (OFF)
CTCSS ativado (ON) / desativado (OFF)	→	CTCSS ativado (ON) / desativado (OFF)
Trava de Canal de Memória ativada (ON)/Desativada (OFF)	→	Trava de Canal de Memória desativada (OFF)

<b>Canais 90 – 99</b>	→	<b>Canais 00 – 89</b>
Freqüência de TX / RX	→	Freqüência de RX Freqüência de TX
Modo para TX / RX	→	Modo para RX Modo para TX
Freqüência de subtom	→	Freqüência de subtom
Tom ativado (ON) / desativado (OFF)	→	Tom ativado (ON) / desativado (OFF)
CTCSS ativado (ON) / desativado (OFF)	→	CTCSS ativado (ON) / desativado (OFF)
Trava de Canal de Memória ativada (ON)/Desativada (OFF)	→	Trava de Canal de Memória desativada (OFF)



Canais 90 – 99	→	Canais 90 – 99
Freqüência de TX / RX	→	Freqüência de TX / RX
Modo para TX / RX	→	Modo para TX / RX
Freqüência de início	→	Freqüência de início
Freqüência de fim	→	Freqüência de fim
Freqüência de subtom	→	Freqüência de subtom
Tom ativado (ON) / desativado (OFF)	→	Tom ativado (ON) / desativado (OFF)
CTCSS ativado (ON) / desativado (OFF)	→	CTCSS ativado (ON) / desativado (OFF)
Trava de Canal de Memória ativada (ON)/Desativada (OFF)	→	Trava de Canal de Memória desativada (OFF)

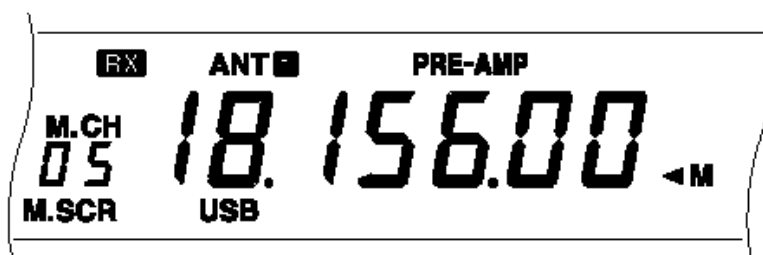
## ARMAZENANDO FAIXAS DE FREQUÊNCIA

Os canais de memória 90 a 99 lhe permitem armazenar faixas de freqüências para sintonia de VFO e Varredura Programada. A Varredura Programada será descrita no próximo capítulo. Para sintonizar ou varrer as freqüências apenas em uma faixa desejada, armazene antecipadamente as freqüências de início e fim para tal faixa.

- 1) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar o VFO que você vai usar para transmissão.
  - “◀A” ou “◀B” aparecerá no display para mostrar qual VFO está selecionado.
- 2) Selecione o modo e a freqüência de fim.
- 3) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar o outro VFO.
- 4) Selecione a freqüência de início.
- 5) Aperte a tecla **[SPLIT]**.
  - “SPLIT” aparecerá no display.

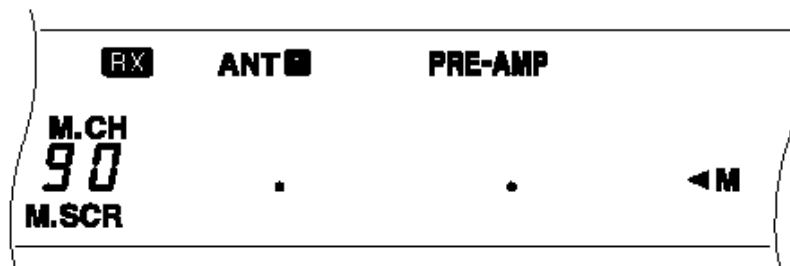


- 6) Aperte a tecla **[M.IN]** para selecionar o modo Checando a Memória (“Memory Scroll”).



- Para sair do modo “Memory Scroll” e abortar o processo de armazenamento, aperte a tecla **[CLR]**.

- 7) Gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone para selecionar um canal de memória na faixa de 90 a 99.
- A entrada de um número de 2 dígitos, tal como 90, usando as teclas numéricas também pode ser usada para selecionar um canal.



- 8) Aperte a tecla **[M.IN]** novamente para armazenar os dados.
- Os dados anteriores armazenados no canal serão sobrepostos.

#### ▪ **Confirmando Frequências de Início / Fim**

Use este procedimento para checar as frequências de início e fim que você armazenou nos canais 90 a 99.

- 1) Aperte a tecla **[M/V]** para entrar no modo Chamada de Memória.
- 2) Gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone para selecionar um canal de memória.
- 3) Aperte a tecla **[DOWN]** para checar a frequência de início, e a tecla **[UP]** para checar a frequência de fim.

#### ▪ **VFO Programável**

Usando as frequências de início e fim que você armazenou nos canais 90 a 99, o VFO Programável limita a faixa de frequência que você poderá sintonizar com o **Dial**. Uma das utilidades desta função é te ajudar a operar dentro dos limites de frequência autorizados em sua licença.

- 1) Aperte a tecla **[M/V]** para entrar no modo Chamada de Memória.
- 2) Gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone para selecionar um canal de memória.

Agora, você pode sintonizar apenas entre as frequências de início e fim.

## **APAGANDO CANAIS DE MEMÓRIA**

Você pode apagar os conteúdos dos canais de memória que você não pretende chamar no futuro.

- 1) Aperte a tecla **[M/V]** para entrar no modo Chamada de Memória.
- 2) Gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone para selecionar um canal de memória.
- 3) Aperte a tecla **[CLR]** por aproximadamente 2 segundos.
  - Você ouvirá um “bipe” que confirmará se os dados do canal foram apagados.

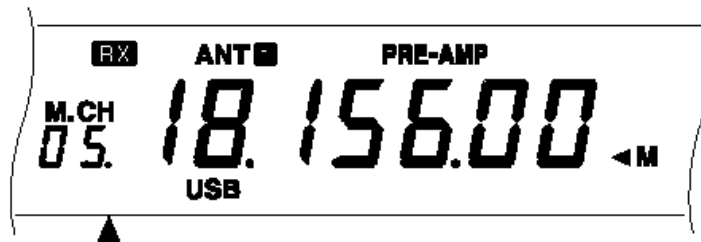
#### ▪ **Reinicialização Total**

Faça uma reinicialização total se você quiser apagar todos os dados de todos os canais de memória. Observe que esta função reconfigura todos os ajustes que você personalizou, como os ajustes de menu, memória rápida, etc., voltando-os para os padrões de fábrica. Para fazer uma reinicialização total, aperte **[A=B] AO LIGAR O TRANSCCEPTOR**.

### ▪ Trava de Canal de Memória

Você pode travar os canais de memória Conconvencionais que preferir não monitorar durante a Varredura de Memória, que será descrita no próximo capítulo.

- 1) Aperte a tecla **[M/V]** para entrar no modo Chamada de Memória.
- 2) Gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone para selecionar um canal de memória.
- 3) Aperte a tecla **[CLR]**.
  - Solte a tecla **[CLR]** imediatamente. Se você a pressionar por mais de 2 segundos, apagará os conteúdos do canal de memória.
  - Um ponto aparecerá no lado direito do número do canal de memória para indicar que ele foi travado.



- Se a tecla **[CLR]** for pressionada repetidamente, adicionará e removerá o canal da lista de varredura.

## MEMÓRIA RÁPIDA

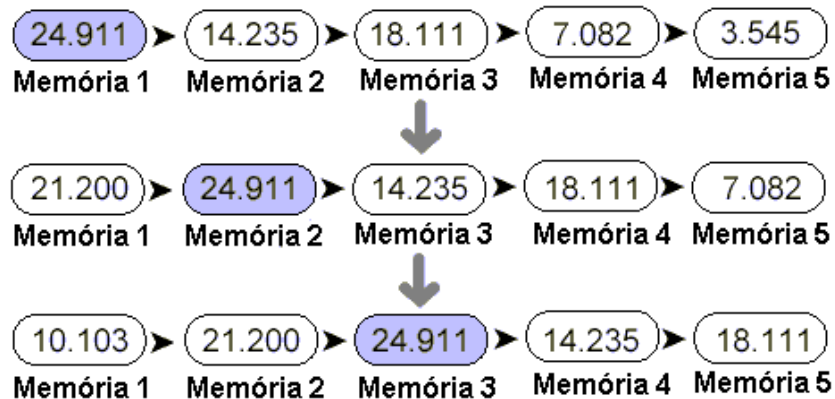
A memória rápida foi projetada para salvar dados temporariamente sem especificar um determinado canal de memória. Use esta memória para armazenar os dados que você não precisará durante operações futuras. Por exemplo, conforme você sintonizar a banda buscando DX, seria bom armazenar as estações que você desejará contactar. Você pode rapidamente pular entre vários canais de memória diferentes enquanto os monitora. Este transceptor tem cinco canais de memória rápida que podem armazenar os seguintes dados:

Freqüência de RX	Freqüência de TX
Modo para RX	Modo para TX
Offset para RIT / XIT	Ganho do microfone
Potência de transmissão	Velocidade de manipulação
Tempo de retardo em VOX	Tempo de retardo em Break-in
Largura de banda do filtro de recepção <sup>1</sup>	VOX ativado (ON) / desativado (OFF)
Processador de Voz ativado (ON) / desativado (OFF)	Redutor de Ruídos ativado (ON) / desativado (OFF)
Subtom ativado (ON) / desativado (OFF)	CTCSS ativado (ON) / desativado (OFF)
Passo de 1MHz ativado (ON) / desativado (OFF)	Sintonia Fina ativada (ON) / desativada (OFF)
Função RIT ativada (ON) / desativada (OFF)	Função XIT ativada (ON) / desativada (OFF)

<sup>1</sup>Os ajustes do controle **DSP SLOPE** não serão restaurados.

## ARMAZENANDO NA MEMÓRIA RÁPIDA

Toda vez que você armazenar uma nova frequência, todas as frequências armazenadas antes passarão para seu próximo canal de memória rápida respectivo. Quando todos os cinco canais de memória tiverem frequências, o armazenamento de mais uma frequência causará a perda dos conteúdos do canal 5.



Você poderá armazenar dados na memória rápida apenas ao usar frequências de VFO para transmissão e recepção.

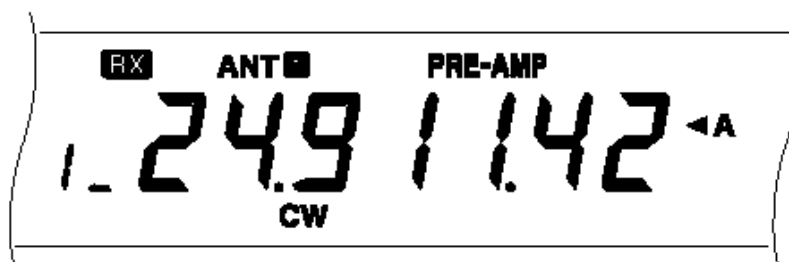
- 1) Selecione a frequência, o modo, etc.
- 2) Aperte QUICK MEMO [M.IN].
  - Toda vez que a tecla [M.IN] for pressionada, os dados do VFO atuais serão gravados na memória rápida.

**Observação:** Quando as funções RIT ou XIT forem ativadas, a condição de ligada (ON) e o offset também serão armazenados.

## CHAMANDO A MEMÓRIA RÁPIDA

Você poderá chamar um canal de memória rápida apenas ao usar frequências de VFO para transmissão e recepção.

- 1) Aperte QUICK MEMO [MR].
  - O número do canal de memória atual aparecerá no display.



- Se não houver nenhum dado armazenado nos canais de memória rápida, este passo não acessará a memória rápida.
- 2) Gire o controle **MULTI/CH** para selecionar um canal de memória rápida (1 a 5).
    - Você não poderá mudar os canais de memória enquanto estiver transmitindo.
  - 3) Para sair, aperte QUICK MEMO [MR].

**Observação:** Os canais de memória não poderão ser mudados enquanto estiver sendo usada a função TF-SET.

## MUDANÇAS TEMPORÁRIAS DE FREQUÊNCIA

Depois de chamar um canal de memória rápida, você poderá temporariamente mudar os dados sem sobrepor os conteúdos do canal. Você poderá mudar a frequência mesmo quando selecionar a opção “OFF” no Nº 08 do Menu.

- 1) Aperte QUICK MEMO **[MR]**.
- 2) Gire o controle **MULTI/CH** para selecionar um canal de memória rápida (1 a 5).
- 3) Mude as frequências e os dados associados.
- 4) Para armazenar os dados alterados na memória rápida, aperte QUICK MEMO **[M.IN]**.
  - Esta ação armazena os novos dados no canal atual e passa a frequência antiga para o próximo canal de memória rápida mais alto.
- 5) Para sair, aperte QUICK MEMO **[M.IN]** novamente.

**Observação:** Os dados do canal de memória também podem ser mudados usando a função **TF-SET**.

## MEMÓRIA RÁPIDA → TRANSFERÊNCIA DE VFO

Esta função copia no VFO os conteúdos do canal de memória que você chamou.

- 1) Chame um canal de memória rápida.
- 2) Aperte a tecla **[M>VFO]**.

**Observação:** Aperte a tecla **[M>VFO]** depois de ter mudado temporariamente os dados chamados para copiar no VFO os novos dados.

## VARREDURA

---

A varredura é uma função útil para monitorar suas frequências prediletas sem precisar usar as mãos. Ao aprender como usar todos os tipos de varredura, a flexibilidade de monitoramento obtida aumentará sua eficácia de operação.

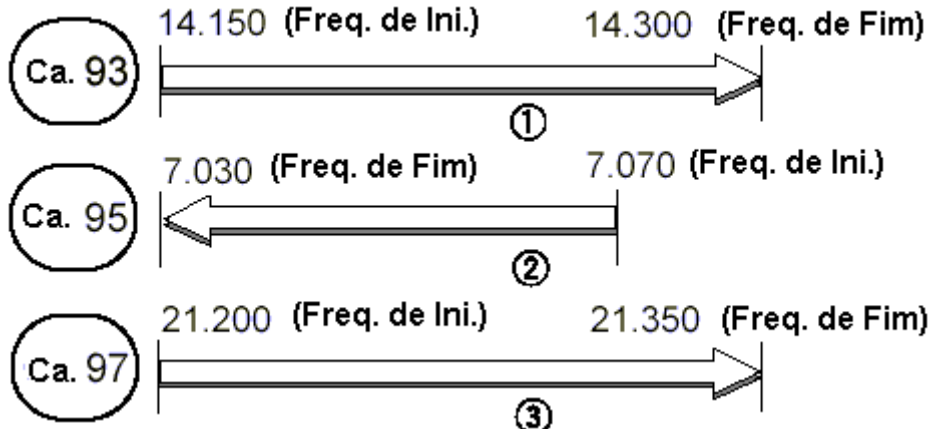
Este transceptor tem os seguintes tipos de varredura:

Tipo de Varredura		Objetivo
Varredura Programada		Monitora as frequências na faixa que você selecionar.
Varredura de Memória	Varredura em Todos os Canais	Monitora todas as frequências de RX que você armazenar nos canais de memória Convencional.
	Varredura em Grupo	Monitora todas as frequências de RX armazenadas nos canais de memória Convencional do grupo desejado.

## VARREDURA PROGRAMADA

A Varredura Programada monitora a faixa entre a frequência de início e a frequência de fim que você armazenou nos canais de memória Convencional 90 a 99. Para lembrar como armazenar limites para a Varredura Programada, consulte o item “ARMAZENANDO FAIXAS DE FREQUÊNCIA” na seção “FUNÇÕES DE MEMÓRIA”.

Você pode selecionar o máximo de 10 canais de memória e seqüencialmente varrer as faixas que vce armazenou antes em tais canais. A Varredura Programada começa no menor número de canal e repete a seqüência conforme mostra a figura a seguir.



- 1) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar o VFO A ou VFO B.
- 2) Aperte e mantenha pressionada a tecla **[SCAN]** e depois, usando as teclas numéricas, entre com o segundo dígito de cada canal de memória que você quiser varrer. Por exemplo, 3 para o Canal 93, 357 para os Canais 93 / 95 / 97, etc.
- 3) Solte a tecla **[SCAN]** para iniciar a Varredura Programada.



- Se você soltar a tecla **[SCAN]** antes de digitar os números do canal, serão selecionados os canais que você selecionou da última vez.
  - Para pular a frequência desejada durante a varredura, gire o **Dial** ou o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone.
  - Em um modo que não seja FM, o giro do controle **RIT/XIT** no sentido horário reduzirá a velocidade da varredura, e no sentido anti-horário aumentará a mesma. “P1” a “P9” no display mostra a velocidade atual (P1: máxima, P9: mínima).
  - No modo FM, a varredura automaticamente parará no canal em que houver um sinal. O transceptor permanecerá no mesmo canal durante um curto período de tempo (modo operado por tempo) ou até que o sinal caia (modo operado por portadora), dependendo de qual modo você selecionar no N° 10 do Menu. Consulte o item “VARREDURA DE MEMÓRIA” na seção “VARREDURA” para obter mais informações.
- 4) Para interromper a varredura, aperte a tecla **[SCAN]** ou **[CLR]**.

### Observação:

- ♦ Se você girou o controle **SQL** no sentido horário muito além do limiar do silenciador no modo FM, a varredura poderá não parar no canal em que houver um sinal. Se isto ocorrer, gire um pouco o controle **SQL** no sentido anti-horário.

- ◆ Se você apertar a tecla **[SCAN]** antes de armazenar qualquer faixa de frequência, os limites de frequência superior e inferior do transceptor serão armazenados no canal 90, e a Varredura Programada será ativada usando tal canal.
- ◆ Quando a frequência de recepção atual estiver dentro de uma das faixas que você seleciona pelos números dos canais, a varredura começará com a frequência atual. O modo de operação armazenado no canal com esta faixa será usado.
- ◆ Quando a frequência de recepção atual estiver fora de todas as faixas que você seleciona pelos números dos canais, a varredura começará na frequência de início armazenada no menor número de canal.
- ◆ O modo de operação poderá ser mudado durante a varredura, mas o canal de memória será sobreposto pelo modo alterado.
- ◆ Quando a faixa de varredura atual for menos do que um único passo do controle **MULTI/CH**, gire este controle no sentido horário para fazer a varredura pular para a frequência de início, e no sentido anti-horário para pular para a frequência de fim.
- ◆ Ativar a Varredura Programada desativará as funções RIT e XIT.
- ◆ No modo FM, a Varredura Programada monitora frequências arredondadas, não importando a seleção do N° 05 do Menu.

## PAUSA DE VARREDURA

Esta função pausará a Varredura Programada por 5 segundos, e depois a continuará quando você pular para a frequência desejada ao girar o **Dial** ou o controle **MULTI/CH**, ou apertar as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone. Para usar esta função, acesse o N° 09 do Menu e selecione a opção "ON" (ativada). O padrão é "OFF".

## VARREDURA DE MEMÓRIA

A Varredura de Memória monitora todos os canais de memória nos quais você armazenou frequências (Varredura em Todos os Canais), ou apenas em um grupo de canais de memória desejado (Varredura em Grupo).

A varredura irá automaticamente parar no canal em que houver um sinal. O transceptor permanecerá no mesmo canal durante um curto período de tempo (modo operado por tempo), ou até que o sinal caia (modo operado por portadora). Use o N° 10 do Menu para selecionar um destes dois modos. O padrão é o modo Operado por Tempo.

### Modo Operado por Tempo:

Depois de parar em um canal ocupado e esperar três segundos, a varredura verificará o canal novamente. Se ele ainda estiver ocupado, a varredura esperará mais três segundos e re-começará. Se o canal não estiver ocupado três segundos depois da parada, a varredura começará imediatamente.

### Modo Operado por Portadora:

A varredura re-começará dois segundos depois que o sinal cair. Você pode travar os canais de memória que preferir não monitorar durante a varredura. Para fazer isto, consulte o item "TRAVA DE CANAL DE MEMÓRIA" na seção "FUNÇÕES DE MEMÓRIA".

## VARREDURA EM TODOS OS CANAIS

Siga este procedimento para monitorar todos os canais de memória que tiverem dados de frequência.

- 1) Selecione o modo Operado por Tempo, ou Operado por Portadora no Nº 10 do Menu.
- 2) Aperte a tecla **[M/V]** para entrar no modo Chamada de Memória.
- 3) Gire o controle **SQL** para ajustar o silenciador no limiar.
- 4) Aperte a tecla **[SCAN]** para iniciar a Varredura em Todos os Canais.



- A varredura começará no canal atual, e subirá através dos números dos canais (esta direção não pode ser mudada).
  - Para pular para o canal desejado durante a varredura, gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone.
- 5) Para interromper a varredura, aperte a tecla **[SCAN]** ou **[CLR]**.

### Observação:

- ♦ Se você girou o controle **SQL** n sentido horário muito além do limiar do silenciador, a varredura poderá não parar no canal em que houver um sinal. Se isto ocorrer, gire um pouco o controle **SQL** no sentido anti-horário.
- ♦ Ativar a Varredura Programada desativará as funções RIT e XIT.

## VARREDURA EM GRUPO

Para fins de Varredura em Grupo, os 100 canais de memória Convencionais foram estão divididos em 10 grupos e cada grupo tem 10 canais. Os canais estão agrupados do seguinte modo:

Grupo 0	Ca. 00,	Ca. 01,	Ca. 02,	• • • •	Ca. 09
Grupo 1	Ca. 10,	Ca. 11,	Ca. 12,	• • • •	Ca. 19
Grupo 2	Ca. 20,	Ca. 21,	Ca. 22,	• • • •	Ca. 29
•	•	•	•	• • • •	•
•	•	•	•	• • • •	•
•	•	•	•	• • • •	•
Grupo 9	Ca. 90,	Ca. 91,	Ca. 92,	• • • •	Ca. 99

Você pode selecionar o máximo de 10 grupos e seqüencialmente varrer os canais que pertencem a tais grupos. A Varredura em Grupo começará no menor número de grupo e repetirá a seqüência. Por exemplo, grupo 3 → grupo 5 → grupo 7 → grupo 3.

- 1) Selecione o modo Operado por Tempo, ou Operado por Portadora no Nº 10 do Menu.
- 2) Aperte a tecla **[M/V]** para entrar no modo Chamada de Memória.
- 3) Gire o controle **SQL** para ajustar o silenciador no limiar.
- 4) Aperte e mantenha pressionada a tecla **[SCAN]** e depois, usando as teclas numéricas, entre com os números dos grupos que você quer varrer. Por exemplo, 3 para o grupo 3, 35 para os grupos 3 e 5, etc.



5) Solte a tecla [**SCAN**] para iniciar a Varredura em Grupo.



- A varredura subirá através dos números dos canais (esta direção não pode ser mudada).
- Para pular para o canal desejado durante a varredura, gire o controle **MULTI/CH**, ou aperte as teclas [**UP**]/[**DWN**] do microfone.

6) Para interromper a varredura, aperte a tecla [**SCAN**] ou [**CLR**].

Depois de usar a Varredura em Grupo, entre com todos os números dos grupos no passo 4 ou faça uma Reinicialização Total para usar a Varredura em Todos os Canais (padrão de fábrica). Observe que a Reinicialização Total volta todos os ajustes, que você personalizou, para os padrões de fábrica.

#### Observação:

- ♦ Se você girou o controle **SQL** n sentido horário muito além do limiar do silenciador, a varredura poderá não parar no canal em que houver um sinal. Se isto ocorrer, gire um pouco o controle **SQL** no sentido anti-horário.
- ♦ Quando o canal atual estiver dentro de um dos grupos que você selecionar pelo número do grupo, a varredura começará no canal atual.
- ♦ Quando o canal atual estiver fora de todos os grupos que você selecionar pelo número do grupo, a varredura começará no número do grupo que for maior e mais próximo do número do grupo do canal atual.
- ♦ Ativar a Varredura de Memória desativará as funções RIT e XIT.

## CONVENIENTE PARA O OPERADOR

---

### REINICIALIZAÇÃO DO MICROPROCESSADOR

Se seu transceptor parecer estar funcionando mal, a reinicialização dos ajustes padrão do microprocessador poderá resolver o problema.

### AJUSTES INICIAIS

Para cada VFO, os padrões de fábrica para modo e frequência de operação são os seguintes:

- VFO A: 14.000.000MHz / USB
- VFO B: 14.000.000MHz / USB

Os canais de Memória Rápida e Convencional não possuem dados armazenados.

### REINICIALIZAÇÃO PARCIAL

Faça uma reinicialização parcial se uma tecla ou um controle não funcionar de acordo com as instruções deste manual. Os seguintes itens não serão apagados por uma reinicialização parcial.

- Dados do canal de memória
- Ajustes do menu
- Dados pré-ajustados do acoplador de antena
- Dados sobre ANT 1 / ANT 2

Para fazer uma reinicialização parcial, aperte [**A/B**] + **AO LIGAR O TRANSCEPTOR**.

- “HELLO” aparecerá no display.

## REINICIALIZAÇÃO TOTAL

Faça uma reinicialização total quando você quiser apagar todos os dados de todos os canais de memória. Além disso, esta função reajusta todos os ajustes, que você personalizou, voltando-os aos padrões de fábrica. Por exemplo, ajustes de menu, dados pré-ajustados do acoplador de antena, etc.

Para fazer uma reinicialização total, aperte **[A=B] + AO LIGAR O TRANSCEPTOR**.

- “HELLO” aparecerá no display.

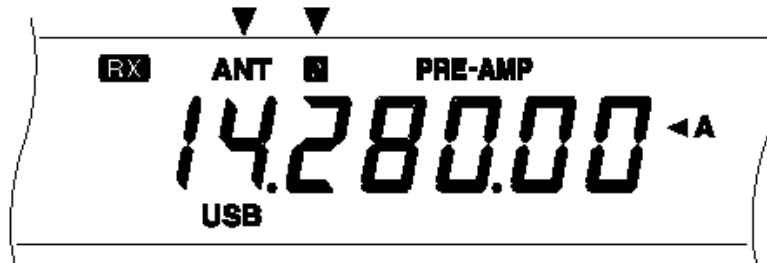
**Observação:** A seleção do filtro de FI no N°46 do Menu não será reajustada.

## SELECIONANDO ANT 1 / ANT 2

Depois de conectar a linha de alimentação ao conector **ANT 1** e/ou ao conector **ANT 2** no painel traseiro, selecione ANT 1 ou ANT 2, dependendo de qual antena será usada para transmissão e recepção.

Aperte a tecla **[ANT]** para selecionar ANT 1 ou ANT 2.

- “ANT 1” ou “ANT 2” aparecerá no display para mostrar qual antena está selecionada.



O ajuste de ANT 1 / ANT 2 será automaticamente armazenado na banda atual. Toda vez que você selecionar a mesma banda, o mesmo ajuste será automaticamente selecionado.

Veja abaixo a faixa de frequência de cada banda:

Faixa de Frequência (MHz)	Faixa de Frequência (MHz)
0.03 – 2.50	14.50 – 18.50
2.50 – 4.10	18.50 – 21.50
4.10 – 7.50	21.50 – 25.50
7.50 – 10.50	25.50 – 30.00
10.50 – 14.50	30.00 – 60.00 (TS-570S)

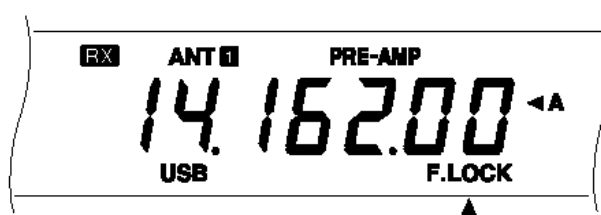
**Observação:** Conecte um acoplador de antena externo somente ao conector ANT 1. Depois de conectá-lo corretamente e de selecionar ANT 1, o acoplador interno será sempre desviado.

## TRAVA DE FREQUÊNCIA

Esta trava de frequência desabilita algumas teclas e alguns controles para evitar que você acidentalmente ative uma função ou prejudique os ajustes atuais.

Aperte a tecla **[F.LOCK]** para ativar e desativar esta função de trava.

- “F.LOCK” aparecerá no display quando esta função for ativada.



As seguintes teclas e os seguintes controles serão desabilitados pela Trava de Frequência:

- **Dial**
  - QUICK MEMO [**MR**]
  - [FINE]           • [REV]
  - [ENT]           • [LSB/USB]
  - [FM/AM]       • [1MHz]
  - [SPLIT]       • [A/B]
  - [A=B]           • [SCAN]
  - [M.IN]
- Controle **MULTI/CH**
  - QUICK MEMO [**M.IN**]
  - [CLR]
  - [CW/FSK]
  - [UP]/[DOWN]
  - [M/V]
  - [M>VFO]

#### Observação:

- ♦ *Depois de ativada a Trava de Frequência, o controle **MULTI/CH** e as teclas **[UP]/[DOWN]** ainda estarão disponíveis no modo de Menu.*
- ♦ *Depois de ativada a Trava de Frequência, você ainda poderá mudar a frequência de transmissão com o **Dial** enquanto estiver usando a função TF-SET.*
- ♦ *Depois de ativada a Trava de Frequência, o controle **MULTI/CH** ainda estará disponível para seleções que não sejam mudanças de frequência e canal de memória.*
- ♦ *Depois de ativada a Trava de Frequência, a tecla **[CLR]** ainda estará disponível em alguns casos.*

## FUNÇÃO BIPE

Esta função serve para emitir um sinal audível que transmite informações. Há três tipos de sinais:

- Para confirmar que uma tecla foi pressionada.
- Para reportar um erro; códigos Morse são usados para alguns erros.
- Para confirmar que a seleção foi concluída quando foram pressionadas novamente as teclas [**MIC**], [**PWR**], [**KEY**], [**DELAY**] ou [**FILTER**].

Ao selecionar um modo de operação, será ouvida uma abreviatura de código Morse para tal modo.

Modo	Saída de Código Morse
LSB	. - .. (L)
USB	.. -
CW	- . - .
CW-R	- . - . . - .
FSK	. - .
FSK-R	. - . . - .
AM	. -
FM	.. - .

Voce pode mudar o volume do bipe no N° 01 do Menu.

## LUMINOSIDADE DO DISPLAY

A luminosidade do display pode ser selecionada entre 5 níveis no N° 00 do Menu.

## TECLA COM FUNÇÃO PROGRAMÁVEL

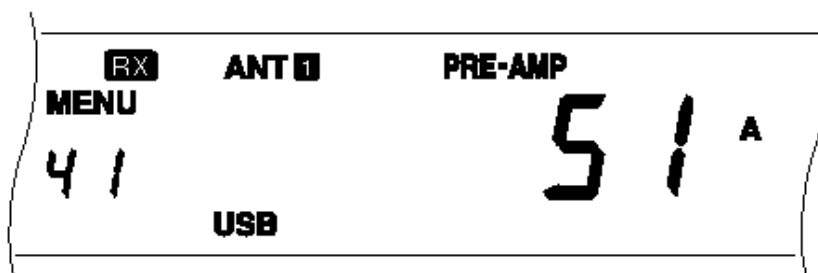
Este transceptor lhe permite personalizar a função da tecla **[PF]** do painel frontal. Quando você usar o microfone MC-47, poderá personalizar também as funções das teclas **[PF1]**, **[PF2]**, **[PF3]** e **[PF4]**. Você pode designar os seguintes tipos de funções para estas teclas no N° 41 do Menu.

- Selecionar diretamente os números 00 a 40, 48 a 51 do Menu, sem precisar apertar a tecla **[MENU]** ou girar o controle **MULTI/CH**.
- Ativar uma função suportada por nenhuma outra tecla do painel frontal.
- Ativar a mesma função como uma das teclas do painel frontal.

Consulte a seguinte tabela para selecionar uma função. A seleção da opção "OFF" não programa nenhuma função para a tecla.

Número da Função	Função	Número da Função	Função
00 a 40	Seleciona os números 00 a 40. Veja "CONFIGURAÇÃO DO MENU"	67	<b>[SCAN]</b>
		68	<b>[M&gt;VFO]</b>
		69	<b>[M.IN]</b>
50	Monitora	70	<b>[CW TUNE]</b>
51	Voice 1 (Voz 1)	71	<b>[CH 1]</b>
52	Voice 2 (Voz 2)	72	<b>[CH 2]</b>
53		73	<b>[CH 3]</b>
		74	<b>[FINE]</b>
60	QUICK MEMO <b>[MR]</b>	75	<b>[F.LOCK]</b>
		76	<b>[CLR]</b>
61	QUICK MEMO <b>[M.IN]</b>	80 a 83	Seleciona os números 48 a 51 do Menu. Ex: 82 seleciona o N° 50 do Menu
62	<b>[SPLIT]</b>		
63	<b>[TF-SET]</b>		
64	<b>[A/B]</b>		
65	<b>[M/V]</b>		
66	<b>[A=B]</b>		
		99	OFF (Desativado)

- 1) Aperte a tecla **[MENU]**.
- 2) Aperte a tecla **[A/B]** para selecionar Menu A ou Menu B.
- 3) Gire o controle **MULTI/CH** para selecionar os números 41, 42, 43, 44 ou 45 do Menu.



- 4) Aperte a tecla **[UP]**, **[DOWN]**, **[UP]** ou **[DWN]** do microfone para selecionar um número de função.
  - Consulte a tabela acima para selecionar uma função.

5) Aperte a tecla **[MENU]** para sair do modo de Menu.

Os valores padrão são os seguintes:

- Tecla **[PF]** do painel frontal: Voice 1 (Voz 1)
- Tecla **[PF1]** do micfone: **[A/B]**
- Tecla **[PF2]** do micfone: **[SPLIT]**
- Tecla **[PF3]** do micfone: **[M/V]**
- Tecla **[PF4]** do micfone: Monitora

**Observação:**

- ♦ *A Reinicialização Total volta as funções das teclas PF para os ajustes padrão de fábrica.*
- ♦ *A função N° 84 acessada no passo 4 não está disponível. Se a tecla PF for pressionada com a função N° 84 designada, simplesmente fará com que o transceptor mostre uma seqüência de erros no display.*

## TRANSFERÊNCIA RÁPIDA DE DADOS

Este transceptor tem capacidade para rapidamente transferir o modo e a freqüência de recepção para outro transceptor compatível. Os transceptores compatíveis incluem:

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| • TS-570S / 570D | • TS-850S |
| • TS-870S        | • TS-690S |
| • TS-950DX       | • TS-450S |

A Transferência de Dados será útil durante contestes. Uma estação que estiver procurando novos multiplicadores de conteste poderá rapidamente transferir uma freqüência para a estação buscada.

## AJUSTANDO

▪ **Equipamentos Necessários**

Além de um transceptor compatível, os seguintes equipamentos são necessários:

**Transferência para TS-570 ou TS-870S:**

- Um cabo cruzado.  
Este cabo deve ter um conector fêmea RS-232C com 9 pinos em ambas as pontas.

**Transferência para um transceptor que não seja TS-570 e TS-870S:**

- Unidade de interface IF-232C da **KENWOOD**.
- Um cabo cruzado.  
Este cabo deve ter um conector fêmea RS-232C com 9 pinos em uma ponta, e um conector fêmea RS-232C com 25 pinos na outra.
- Um cabo console reto  
Este cabo deve ter um conector macho tipo DIN com 6 pinos em ambas as pontas.

▪ **Conexões**

Para ver os diagramas sobre como conectar os dois transceptores, consulte a seção "CONECTANDO EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS".

## USANDO A TRANSFERÊNCIA RÁPIDA

Ao fazer uma conexão com o outro TS-570 ou TS-870S, use a taxa de transmissão de dados (baud rate) do conector COM de cada transceptor. Ao fazer uma transferência para ou a partir de outros transceptores **KENWOOD**, selecione 4800bps e 2 bits de fim (“stop bits”) no TS-570. Use o N° 35 do Menu para selecionar estes parâmetros.

**Observação:** *Durante a transmissão de dados, outras funções poderão funcionar lentamente.*

### ▪ Transferindo Dados

O TS-570 funciona como o transceptor Principal (Mestre) que envia dados para o Secundário (Escravo).

- 1) Ative a função de transferência em cada transceptor.
  - No TS-570, acesse o N° 36 do Menu e selecione a opção “ON”. NO caso do transceptor compatível, verifique o manual de instruções que veio com o mesmo.
- 2) No transceptor Principal, no modo VFO, selecione um modo e uma frequência de operação.
- 3) No transceptor Principal, aperte QUICK MEMO [**M.IN**].
  - Ao usar outro TS-570 como transceptor Principal, “CTRL” aparecerá no display do transceptor Secundário.
  - Os dados exibidos no display serão armazenados no canal 1 da memória rápida do transceptor Principal e transferidos para o transceptor Secundário.

**Observação:** *Se o transceptor Principal estiver com a função RIT ativada, a frequência de offset será adicionada à frequência de recepção que será transferida.*

### ▪ Recebendo Dados

O TS-570 funcionará como o transceptor Secundário, que receberá os dados do transceptor Principal. O transceptor Secundário pode receber dados usando o canal 1 de memória rápida ou o VFO.

- 1) Ative a função de transferência em cada transceptor.
  - No TS-570, acesse o N° 36 do Menu e selecione a opção “ON”. NO caso do transceptor compatível, verifique o manual de instruções que veio com o mesmo.
- 2) No transceptor Secundário, acesse o N° 37 do Menu e selecione a opção “OFF” (canal 1 da memória rápida) ou “ON” (VFO).
  - O padrão é a memória rápida.
- 3) No transceptor Principal, execute a operação adequada para enviar dados.
  - Para saber qual é o método certo, consulte o manual de instruções que veio com seu transceptor.

### Observação:

- ◆ *Se você sempre usar o TS-570 apenas para receber dados, ative a Inibição de TX no N° 38 do Menu para evitar uma transmissão intencional.*
- ◆ *Quando o transceptor Secundário receber dados usando o VFO programado com uma frequência simplex, os dados recebidos substituirão os dados de ambos os VFOs. No transceptor Secundário, as funções RIT e XIT serão desativadas.*
- ◆ *Quando o transceptor Secundário receber dados usando o VFO programado com uma frequência split, os dados recebidos substituirão os dados apenas no lado TX do VFO. No transceptor Secundário, a função XIT será desativada mas a função RIT não será alterada.*

## CONTROLE POR COMPUTADOR

Ao conectar este transceptor a um computador, você poderá transformar o computador em um console eletrônico através do qual você poderá remotamente controlar as funções do transceptor. Esta capacidade permite operar seu transceptor do outro lado do cômodo, em outro cômodo, ou, quando acoplado com outros produtos comercializados ou onde permitido por lei, em outra cidade, em outro estado ou país via conexão telefônica.

### Observação:

- ♦ *Você poderá usar os controles do painel frontal enquanto estiver usando o controle por computador. Os ajustes feitos no painel frontal funcionarão imediatamente.*
- ♦ *Depois que o computador for desconectado ou desligado, todos os valores e ajustes do painel frontal serão restaurados.*

### AJUSTANDO

#### ▪ Equipamentos Necessários

- Um computador equipado com porta serial RS-232C.
- Um cabo console reto.  
Este cabo RS-232C deve ter um conector fêmea com 9 pinos em uma ponta, e na outra um conector fêmea RS-232C com 25 ou 9 pinos que sirva na porta de seu computador.
- Programa para controle do transceptor.  
Para projetar seus programas, consulte “APÊNDICE” para obter as informações necessárias.

#### ▪ Conexões

A conexão do transceptor ao computador é fácil. Veja o diagrama na seção “CONECTANDO EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS” .

**Observação:** *Antes de conectar este transceptor ao computador, desligue ambos.*

## PARÂMETROS DE COMUNICAÇÃO

Para controlar o transceptor por computador, você deverá primeiro escolher os parâmetros de comunicação.

- 1) No computador, configure 8 bits de dados sem paridade no seu programa para controle do transceptor.
- 2) No transceptor, selecione a taxa de transferência adequada e o número de bits de fim (stop bits) no N° 35 do Menu.
  - Os padrões são 9600 bps e 1 bit de fim.

**Observação:** *Para usar as taxas de transferência em 38400 ou 57600 bps, a porta RS-232C do computador deve suportar estes parâmetros de comunicação em alta velocidade.*

Ajuste do Menu	Taxa de Transferência (bps)	Bits de Fim (Stop Bits)
12 – 1	1200	1
24 – 1	2400	1
48 – 1	4800	1
48 – 2	4800	2
96 – 1	9600	1
192 – 1	19200	1
384 – 1	38400	1
576 – 1	57600	1

## USANDO UM TRANSVERTER

Se voce tiver um transverter que converta frequencias de HF em VHF/UHF, e vice-versa, podera usar este transceptor de HF como um transceptor de VHF ou UHF. Para obter mais informações, consulte o manual de instruções que veio com seu transverter.

- 1) Conecte o transverter ao conector ANT 1 ou ANT 2 deste transceptor.
- 2) Selecione a frequência de operação.
  - O transverter usará esta frequência como referência para converter frequências.
  - Geralmente, ajuste 1kHz e dígitos inferiores para 0 ("0.00" no display).
- 3) Acesse o Nº 40 do Menu e selecione 50MHz, 144MHz ou 430MHz, dependendo de qual banda você usará. O padrão é "OFF" (desativado).
  - Se o padrão (OFF) for mudado, automaticamente ajustará a potência de transmissão em aproximadamente 5W.
  - O transceptor mostrará no display uma frequência até o dígito de 10Hz para 50MHz, ou até 100Hz para 144MHz e 430MHz.

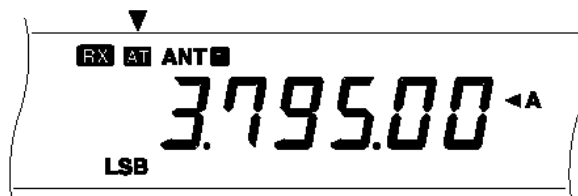
### Observação:

- Quando um transverter for usado, nem todas as funções deste transceptor estarão disponíveis.
- Quando a unidade VS-3 opcional for usada, as frequências de VHF ou UHF não serão anunciadas.

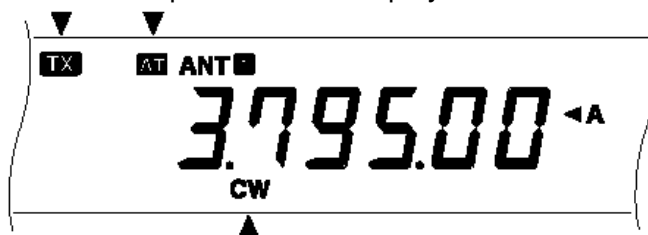
## ACOPLADOR DE ANTENA AUTOMÁTICO

Conforme explicado no item "CONEXÃO DA ANTENA" na seção "INSTALAÇÃO", o casamento da impedância do cabo coaxial com a antena é muito importante. Para fazer isto, você deve decidir se vai usar o acoplador interno ou o externo. Esta seção ensina como usar o acoplador interno. Para saber sobre o acoplador externo, consulte o manual de instruções que vem com o mesmo.

- 1) Selecione a frequência de transmissão.
- 2) Aperte a tecla **[ANT]** para selecionar ANT 1 ou ANT 2.
  - Com o acoplador externo conectado ao conector ANT 1, você não poderá selecionar ANT 1 aqui. A seleção de ANT 1 neste caso sempre faz com que o acoplador interno seja desviado.
- 3) Aperte a tecla **[AT TUNE]** e a solte imediatamente.
  - "AT" aparecerá no display para mostrar que o acoplador interno está em linha (não desviado).



- 4) Aperte a tecla **[AT TUNE]** por mais de um segundo.
  - O modo CW será automaticamente selecionado e a sintonização começará.
  - "AT" piscará, "TX" e "CW" aparecerão no display.





- Para cancelar a sintonização por algum motivo, aperte a tecla **[AT TUNE]** novamente.
- Se a ROE da antena estiver extremamente alta, um alarme em forma de código Morse será emitido e o acoplador interno será desviado. Antes de tentar sintonizar novamente, ajuste o sistema de antena numa ROE mais baixa.

5) Veja no display se a sintonização foi bem concluída.

- Após uma sintonização bem sucedida, “AT” parará de piscar, “TX” e “CW” sumirão.
- Se a sintonização não terminar dentro de 20 segundos, soará um alarme. Aperte a tecla **[AT TUNE]** para interromper o alarme e a sintonização.

Se você acessar o N<sup>o</sup> 11 do Menu e selecionar a opção “ON”, os sinais recebidos também passarão através do acoplador interno. Isto poderá reduzir a interferência na frequência de recepção.

#### **Observação:**

- ◆ *O acoplador interno não sintonizará fora dos limites de transmissão autorizados nas bandas Amadoras.*
- ◆ *Se a tecla **[AT TUNE]** for pressionada por mais de um segundo durante uma transmissão, interromperá a mesma e começará a sintonização.*
- ◆ *O uso de uma banda diferente do acoplador de antena para transmissão e recepção com o N<sup>o</sup> 11 do Menu ativado, fará com que os sinais recebidos desviem o acoplador interno.*
- ◆ *Quando CW Break-in for usado, o acoplador interno estará em linha (in-line) tanto para transmissão quanto para recepção.*
- ◆ *A sintonização automaticamente se desligará depois de aproximadamente 60 segundos, “AT” sumirá e os bipes de erro terminarão.*
- ◆ *A sintonização poderá continuar quando o medidor de ROE indicar 1:1. Isto acontece por causa do algoritmo de sintonia, e não indica um mau funcionamento.*
- ◆ *Mesmo se o medidor de ROE mostrar mais de um segmento, o acoplador interno poderá não funcionar para re-sintonizar. Isto não indica um mau funcionamento. Isto acontece devido ao erro inevitável de algoritmo do cálculo de ROE entre 10W (aproximadamente) de potência de transmissão para sintonia e 100W para potência de transmissão.*
- ◆ *Se a sintonização não terminar mesmo se o medidor de ROE indicar menos de 3:1, ajuste a antena para uma ROE mais baixa e depois tente sintonizar novamente.*
- ◆ *A sintonização não poderá baixar o ROE mais que 1:1, dependendo das condições.*

## **PRE-AJUSTE**

Depois de cada sintonização bem sucedida, a função “Preset” (Pré-ajuste) armazenará a posição do capacitor de sintonia na memória. A posição do capacitor será armazenada para cada banda do acoplador de antena (veja tabela a seguir) e para cada conector de antena (ANT 1 e ANT 2).

Aperte a tecla **[AT TUNE]** e a solte imediatamente.

- “AT” aparecerá no display para mostrar que o acoplador interno está em linha (não desviado).
- Toda vez que você atravessar a banda do acoplador de antena, a função de Pré-ajuste automaticamente posicionará o capacitor de sintonia sem precisar re-sintonizar. Se não houver nenhum dado de Pré-ajuste para uma combinação específica de banda/antena, então o dado padrão de 50ohms será usado.

**Observação:** *A sintonização poderá recomeçar para obter a melhor condição de casamento embra a banda do acoplador de antena atual tenha dados pré-ajustados. Isto não indica um mau funcionamento.*

Faixa de Frequência (MHz)	Faixa de Frequência (MHz)
0.03 – 1.85	14.10 – 14.50
1.85 – 2.50	14.50 – 18.50
2.50 – 3.525	18.50 – 21.15
3.525 – 3.575	21.15 – 21.50
3.575 – 3.725	21.50 – 25.50
3.725 – 4:10	25.50 – 29.00
4.10 – 7.03	29.00 – 30.00
7.03 – 7.10	30.00 – 51.00 <sup>1</sup>
7.10 – 7.50	51.00 – 52.00 <sup>1</sup>
7.50 – 10.50	52.00 – 53.00 <sup>1</sup>
10.50 – 14.10	53.00 – 60.00 <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Apenas no TS-570S

## DRU-3A – UNIDADE DE GRAVAÇÃO DIGITAL (OPCIONAL)

Esta unidade opcional lhe permite gravar uma mensagem com voz em até 3 canais. Depois de gravar uma mensagem usando o microfone do seu transceptor, você poderá enviá-la.

Os tempos máximos de gravação para cada canal são os seguintes:

Canal 1: Aproximadamente 30 segundos

Canal 2: Aproximadamente 15 segundos

Canal 3: Aproximadamente 15 segundos

A Unidade DRU-3A será útil em muitas situações:

- Busca de DX ou operações de conteste onde chamadas repetidas são necessárias durante longos períodos de tempo
- Verificação de reclamações de interferência em outro equipamento (permite você estar em dois lugares ao mesmo tempo)
- Checagem ou ajuste do seu sinal de transmissão ou sua(s) antena(s) se não for conveniente ficar sentado na frente do seu microfone.
- Para ajudar um amigo ajustar sua antena ou recepção quando ele precisar de transmissões repetidas vindas de você.

Para obter mais informações sobre a instalação da DRU3A, consulte a seção “INSTALANDO OS ACESSÓRIOS OPCIONAIS”.

## GRAVANDO MENSAGENS

Aqui você aprenderá como gravar uma única mensagem.

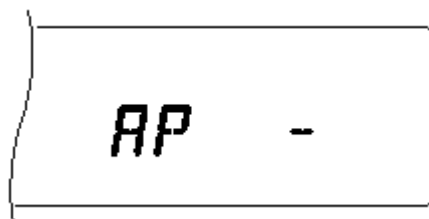
1) Selecione SSB, FM ou AM.

- Use o mesmo modo para transmissão e recepção.

2) Se a função VOX estiver ativada, aperte a tecla **[VOX]** para desativá-la.

3) Aperte a tecla **[REC]** para entrar no modo “Record Standby” (Pronto para Gravação).

- “AP –” aparecerá no display.



- Para sair do modo “Record Standby” (Pronto para Gravação) e terminar de gravar sua mensagem, aperte a tecla **[CLR]**.

- 4) Aperte e mantenha pressionada a tecla **[CH 1]**, **[CH 2]** ou **[CH 3]**, e comece a falar no seu microfone.
  - Há três canais para gravação de mensagens. Aperte a tecla que corresponde ao canal que você quiser usar.
- 5) Solte a tecla pressionada no passo 4 quando você tiver terminado de gravar sua mensagem.
  - Quando terminar o tempo máximo de gravação, ela terminará.
  - O conteúdo do canal será sobreposto pela nova mensagem.
- 6) Para gravar uma mensagem em outro canal, comece no passo 3.

**Observação:**

- ♦ *Para apagar uma mensagem, aperte e mantenha pressionada a tecla do canal desejado, e aperte a tecla **[CLR]**.*
- ♦ *Se a tecla **[POWER]** for pressionada, cancelará a gravação em andamento e apagará o canal de memória.*

## REPRODUZINDO MENSAGENS

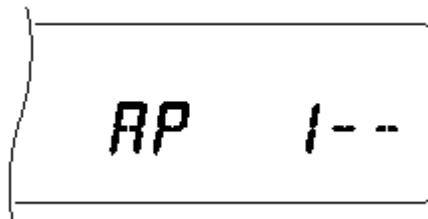
Você pode reproduzir a mensagem nos canais 1, 2 ou 3 para fins de checagem ou envio. É possível também criar uma mensagem mais longa reproduzindo consecutivamente as mensagens de mais de um canal. Você pode enviar uma mensagem mais longa repetidamente usando a função “Repeat” (Repetir). Para ativar esta função, acesse o Nº 23 do Menu e selecione a opção “ON”. O padrão é “OFF” (desativada).

**Observação:**

- ♦ *Se a tecla **[POWER]** for pressionada, cancelará a gravação em andamento.*
- ♦ *Os ajustes dos números 23 e 24 do Menu são compartilhados com a Reprodução de Mensagem em CW em “MEMÓRIA DE MENSAGEM EM CW” na seção “AUXILIARES DE COMUNICAÇÃO”.*

▪ **Checando Mensagens**

- 1) Selecione SSB, FM ou AM.
  - Use o mesmo modo para transmissão e recepção.
- 2) Se a função VOX estiver ativada, aperte a tecla **[VOX]** para desativá-la.
- 3) Aperte e mantenha pressionada a tecla **[CH 1]**, **[CH 2]** ou **[CH 3]**, dependendo de qual canal você quer checar.
  - Por exemplo, “AP” 1-- “ aparecerá enquanto estiver sendo reproduzida a mensagem no canal 1.



- Para interromper a reprodução, aperte a tecla **[CLR]**.
- 4) Para reproduzir uma outra mensagem em sequência, aperte a tecla **[CH 1]**, **[CH 2]** ou **[CH 3]** correspondente enquanto reproduz a primeira mensagem.
    - Até três canais podem ser enfileirados.

### ▪ Enviando Mensagens

- 1) Selecione SSB, FM ou AM.
  - Use o mesmo modo para transmissão e recepção.
- 2) Aperte a tecla **[VOX]** para ativar e desativar a função VOX.
  - Dependendo desta seleção, os passos seguintes serão diferentes.
- 3) Se você desativar a função VOX no passo 2, aperte a tecla **[SEND]**, ou a tecla **[PTT]** do microfone.
- 4) Aperte a tecla **[CH 1]**, **[CH 2]** ou **[CH 3]**, dependendo de qual canal você quer usar.
  - Por exemplo, “AP” 1– –“ aparecerá enquanto estiver sendo reproduzida a mensagem no canal 1.



- Para interromper a reprodução, aperte a tecla **[CLR]**.
- 5) Para reproduzir uma outra mensagem em sequência, aperte a tecla **[CH 1]**, **[CH 2]** ou **[CH 3]** correspondente enquanto reproduz a primeira mensagem.
    - Até três canais podem ser enfileirados.
  - 6) Se você apertar a tecla **[SEND]** ou **[PTT]** do microfone no passo 3, aperte a tecla **[SEND]** novamente ou solte a tecla **[PTT]**.

### ▪ Mudando o Intervalo Entre Mensagens

Para reproduzir mensagens repetitivas, você pode mudar o intervalo entre cada série de mensagens. Use o N° 24 do Menu, e selecione o tempo na faixa de 0 a 60 segundos.

### ▪ Alterando o Volume

Girar o controle AF não muda o volume da reprodução. Para mudar o volume, use o N° 25 do Menu.

## VS-3 – SINTETIZADOR DE VOZ (OPCIONAL)

Instale a Unidade VS-3 para poder usar esta função. Toda vez que você mudar o modo do transceptor, tal como VFO A/B ou Chamada de Memória, ele automaticamente anunciará o novo modo. Além disso, você pode programar a tecla **[PF]** do painel frontal para que quando for pressionada faça o transceptor anunciar a informação mostrada no display. Se você tiver o microfone MC-47 opcional, poderá programar uma das teclas **[PF]** do microfone para esta função. Para aprender como instalar a Unidade VS-3, consulte a seção “INSTALANDO OS ACESSÓRIOS OPCIONAIS”.

A tabela abaixo mostra o que o transceptor automaticamente mostra quando ele entra em um novo modo.

Tecla Pressionada	Novo Modo	Anúncio
[A/B]	VFO A	Frequência do VFO A
	VFO B	Frequência do VFO B
[M/V]	Chamada de Memória <sup>1</sup>	Número do canal e frequência
QUICK MEMO [MR]	Chamada de Memória Rápida <sup>1</sup>	“Q”, número do canal e frequência
[MENU]	Menu <sup>1</sup>	“MENU”, número e seleção do menu
[ENT]	Entrada <sup>2</sup>	“Enter”

<sup>1</sup> Quando você mudar o número do canal ou do menu neste modo, o transceptor anunciará o novo número.

<sup>2</sup> Quando você entrar com um número usando as teclas numéricas no modo de Entrada ou Checando a Memória (“Memory Scroll”), o transceptor anunciará o número que foi inserido.

No caso da tecla [PF], o transceptor anunciará informações diferentes se a função Voice 1 (Voz 1) ou Voice 2 (Voz 2) estiver selecionada.

#### Voice 1 (Voz 1):

- As frequências de VFO ou canal de memória serão anunciadas a partir do dígito de 10MHz, continuando até o dígito de 10Hz. Se o canal de memória não tiver nenhum dado armazenado, será anunciado como “open” (aberto). O ponto decimal de MHz será anunciado como “point” (ponto). No caso do ponto decimal de kHz, haverá uma breve pausa (200 ms). Haverá esta pausa de 200 ms também entre o número do canal e a frequência.
- Os números do menu e seus ajustes serão anunciados por uma breve pausa (200 ms) entre o número do menu e o ajuste.

**Observação:** Se uma tecla ou um controle usado(a) mudar os conteúdos do display enquanto um anúncio estiver em andamento, tal anúncio será interrompido.

#### Voice 2 (Voz 2):

- As leituras de pico do S-meter serão anunciadas, por exemplo, “S5” ou “20dB”.

#### Passos:

1) Programe Voice 1 (Voz 1) ou Voice 2 (Voz 2) na tecla [PF] do painel frontal ou, se você usar o microfone MC-47 opcional, em uma de suas teclas [PF]. Consulte o item “TECLA COM FUNÇÃO PROGRAMÁVEL” na seção “CONVENIENTE PARA O OPERADOR”.

2) Aperte a tecla [PF] que você programou.

- O anúncio será feito baseado na seleção de Voice 1 (Voz 1) ou Voice 2 (Voz 2).
- Para interromper o anúncio, aperte a tecla [PF] novamente.

# ACESSÓRIOS OPCIONAIS

**PS-53**  
Fonte de Alimentação  
DC Regulada  
(22.5A)



**MC-43S**  
Microfone de Mão



**MC-47**  
Microfone Multifunção



**MC-60A**  
Microfone de Mesa  
Deluxe



**MC-80**  
Microfone de Mesa



**MC-85**  
Microfone de Mesa  
Multifunção



**MC-90**  
Microfone de Mesa  
Compatível com DSP



A sensibilidade do microfone  
é baixa no modo FM.

**HS-5**  
Fones de Ouvido DeLuxe



**HS-6**  
Fones de Ouvido  
pequenos



**SP-23**  
Alto-falante Externo



**SP-50B**  
Alto-falante Móvel



**MB-430**  
Suporte para  
Montagem Móvel



**DRU-3A**  
Unidade de Gravação  
Digital



**SO-2**  
Oscilador à Cristal de  
Temperatura Compensada  
(TCXO)



**VS-3**  
Sintetizador de Voz



**PC-1A**  
Controlador de  
Phone Patch



O uso do PC-1A neste  
transceptor não está de  
acordo com o padrão  
EMC europeu.

**IF-232C**  
Unidade de Interface



**LF-30A**  
Filtro de passa-baixa



**YK-88C-1**  
Filtro de CW (500 Hz)



**YK-88CN-1**  
Filtro de CW (270 Hz)



**YK-88SN-1**  
Filtro para SSB (1.8 kHz)



**PG-2Z**  
Cabo DC



**MA-5**  
Antena móvel de 5 bandas



# INSTALANDO OS ACESSÓRIOS OPCIONAIS

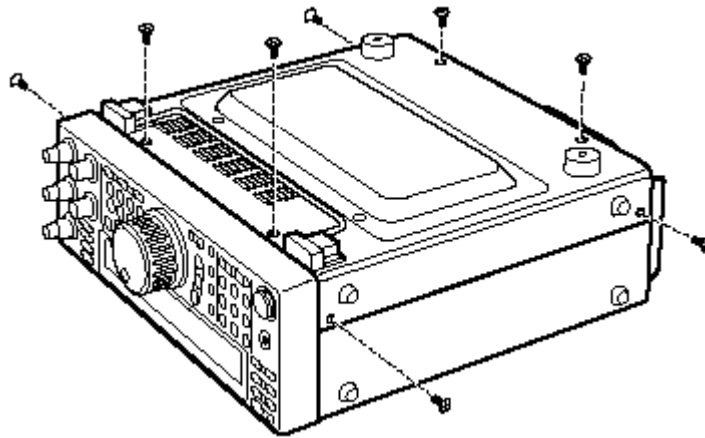
Os seguintes equipamentos são necessários para instalar os acessórios opcionais:

- Chave Philipps grande.
- Chave Philipps pequena
- Ferro de solda de 25W (apenas para a Unidade SO-2)

## REMOVENDO A PARTE INFERIOR DO GABINETE

Ao instalar as Unidades opcionais DRU-3A, VS-3 ou SO-2, primeiro remova a parte inferior do gabinete.

- 1) Retire os 8 parafusos.

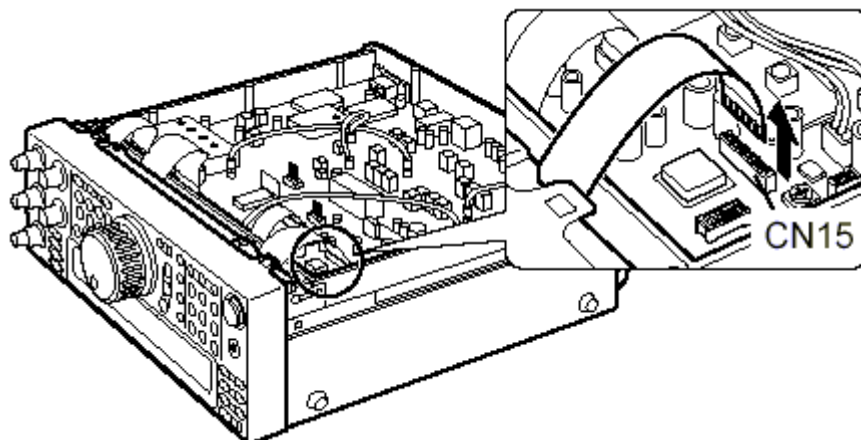


- 2) Levante a parte inferior.

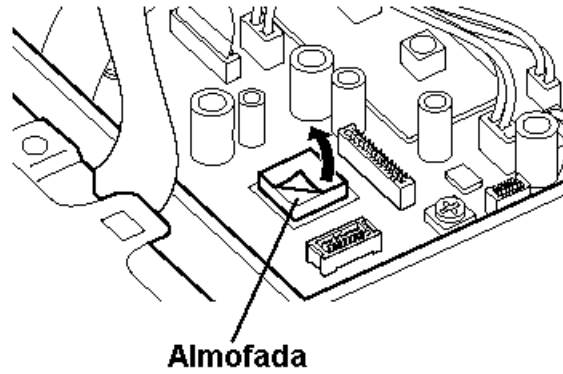
## DRU-3A – UNIDADE DE GRAVAÇÃO DIGITAL

**AVISO: DESLIGUE A FORÇA E DESCONECTE O CABO DE FORÇA DC ANTES DE COMEÇAR A INSTALAÇÃO.**

- 1) Remova a parte inferior do gabinete (8 parafusos).
- 2) Retire o cabo plano do conector CN15.

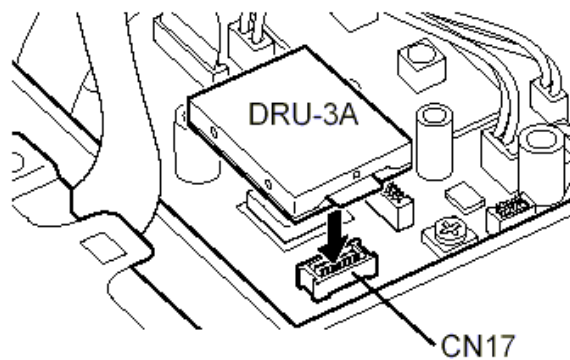


3) Puxe o forro de papel da almofada instalada na placa PC do transceptor.



4) Insira o conector DRU-3A (CN901) no conector CN17.

- O contato CI grande da DRU-3Ac deve ficar bem próximo à almofada da placa PC.



5) Re-conecte o cabo plano ao conector CN15.

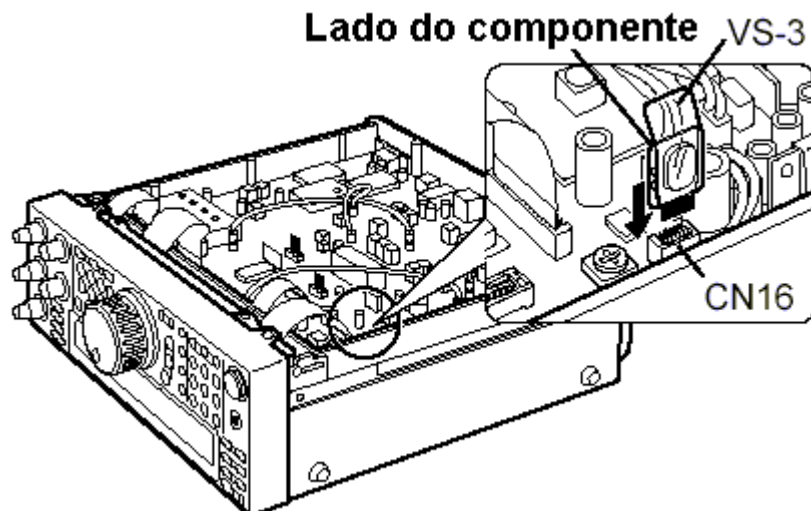
6) Recoloque a parte inferior do gabinete.

## VS-3 – SINTETIZADOR DE VOZ

**AVISO: DESLIGUE A FORÇA E DESCONECTE O CABO DE FORÇA DC ANTES DE COMEÇAR A INSTALAÇÃO.**

1) Remova a parte inferior do gabinete (8 parafusos).

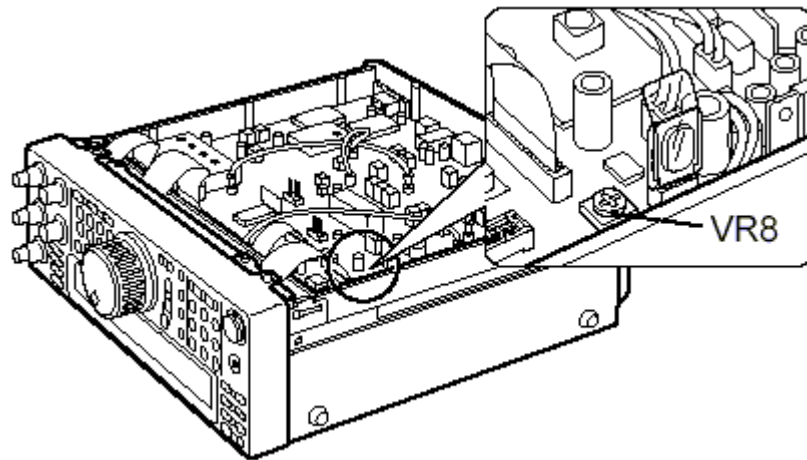
2) Segure a Unidade VS-3 com o lado do componente virado para dentro, e insira o conector VS-3 no conector CN16 do transceptor.





3) Recoloque a parte inferior do gabinete.

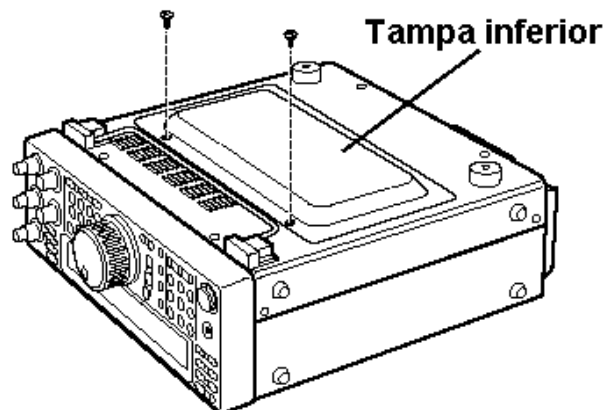
**Observação:** VR8 lhe permite ajustar o volume para anúncios com voz. Use somente quando o nível de volume estiver muito baixo ou alto.



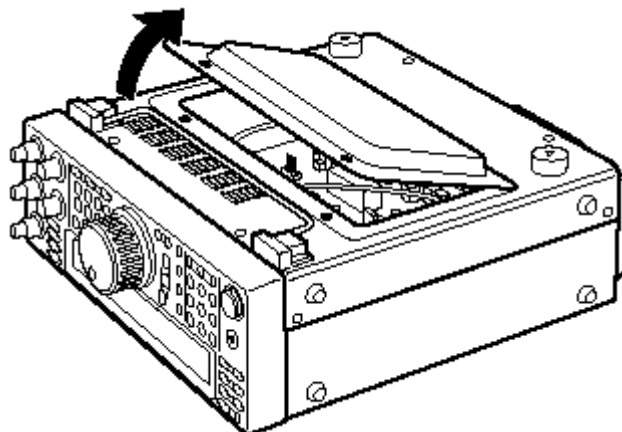
### FILTROS YK-88C-1/YK-88CN-1/YK-88SN-1

**AVISO: DESLIGUE A FORÇA E DESCONECTE O CABO DE FORÇA DC ANTES DE COMEÇAR A INSTALAÇÃO.**

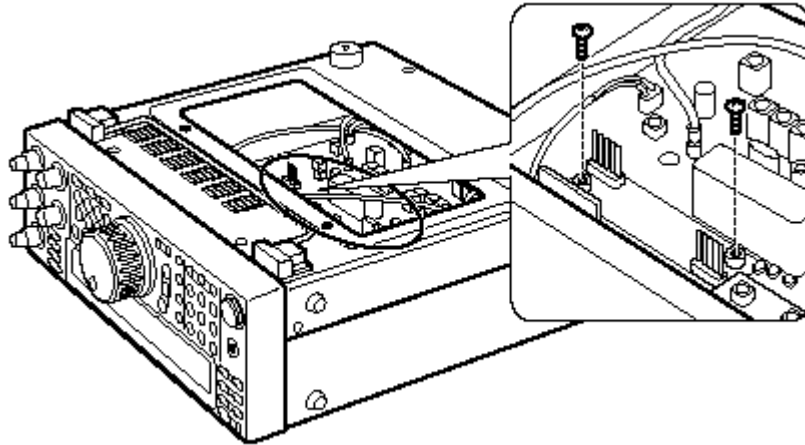
1) Retire os 2 parafusos da tampa inferior do transceptor.



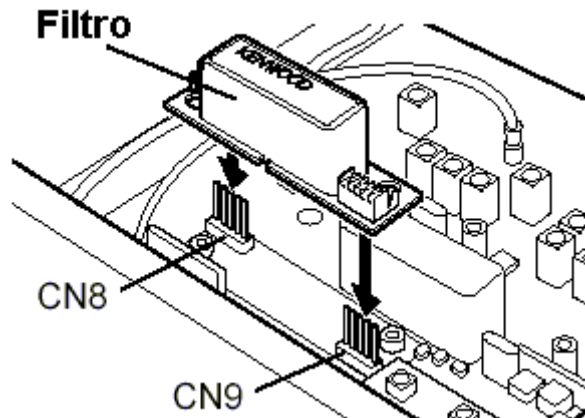
2) Retire a tampa inferior.



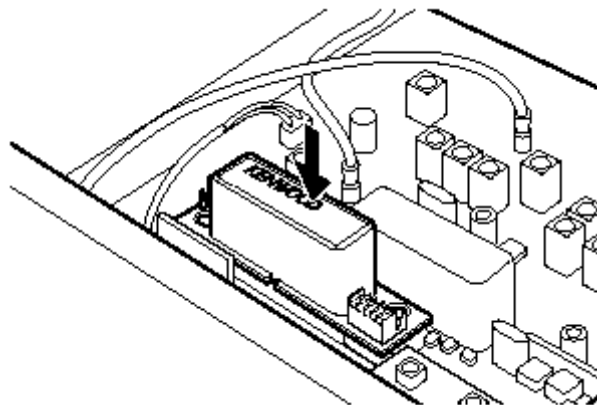
- 3) Retire os 2 parafusos do compartimento "OPTION FILTER" (Filtro Opcional) da placa PC do transceptor.



- 4) Alinhe os pinos dos conectores CN8 e CN9 do transceptor com os 2 conectores do filtro.
- Cuide para que os pinos fiquem corretamente alinhados.



- 5) Enquanto você segura o filtro, cuidadosamente o empurre até que ele se encaixe no lugar.



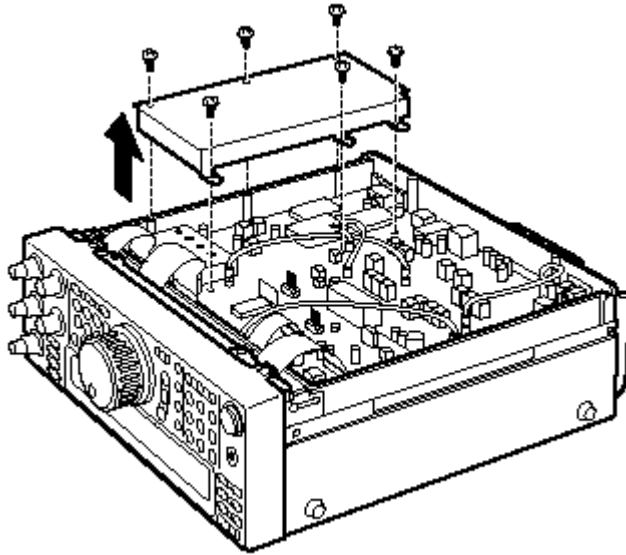
- 6) Recoloque os 2 parafusos que você removeu no passo 3.  
7) Recoloque a tampa inferior (2 parafusos).

**Observação:** Depois de instalar o filtro, selecione o ajuste certo que é o N° 46 do Menu; caso contrário o filtro não funcionará.

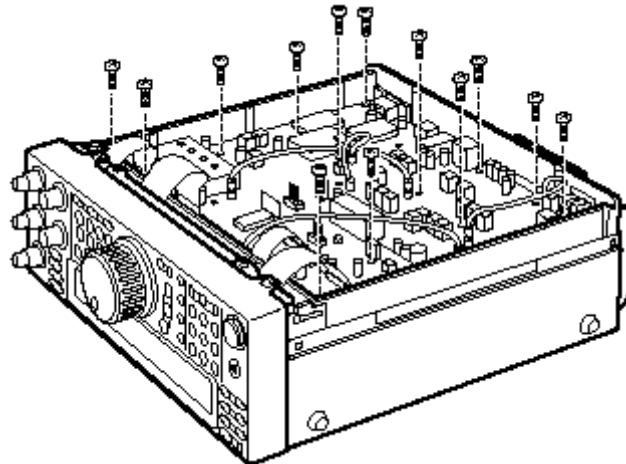
## SO-2 – OSCILADOR À CRISTAL DE TEMPERATURA COMPENSADA (TCXO)

**AVISO: DESLIGUE A FORÇA E DESCONECTE O CABO DE FORÇA DC ANTES DE COMEÇAR A INSTALAÇÃO.**

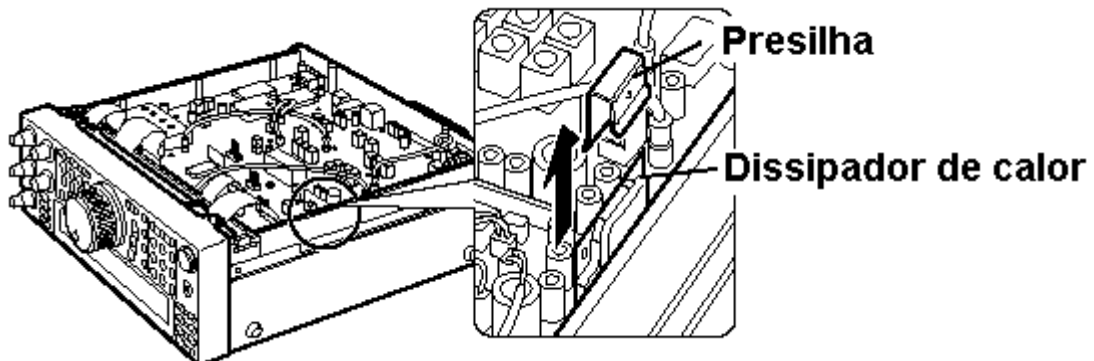
- 1) Remova a parte inferior do gabinete (8 parafusos).
- 2) Retire a tampa protetora instalada na placa PC (6 parafusos).



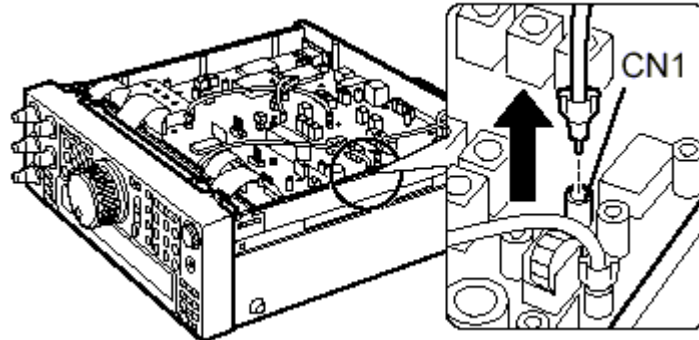
- 3) Retire os 13 parafusos que fixam a placa PC ao chassi.



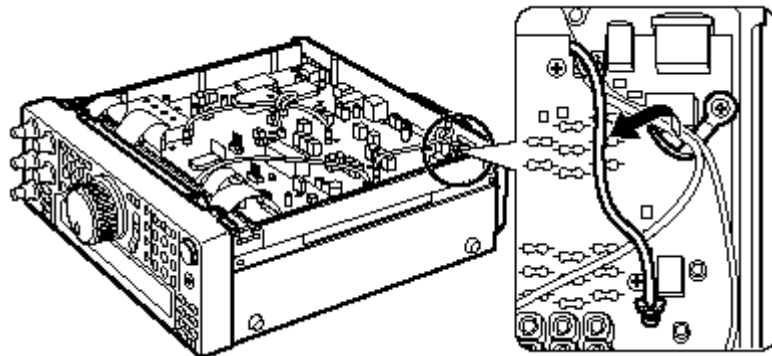
- 4) Retire a presilha que fixa o dissipador de calor ao chassi.



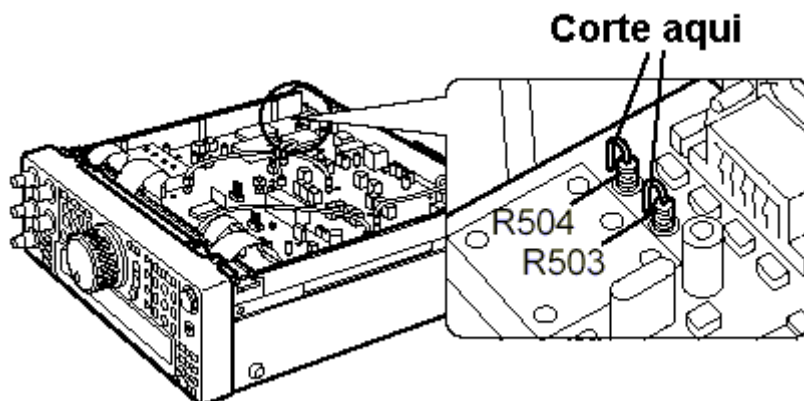
5) Retire o cabo do conector CN1.



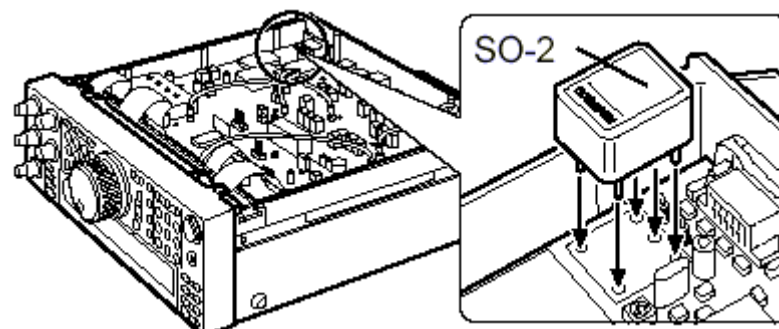
6) Retire o cabo do conector CN1 do suporte.



7) Corte os fios dos resistores R503 e R504.

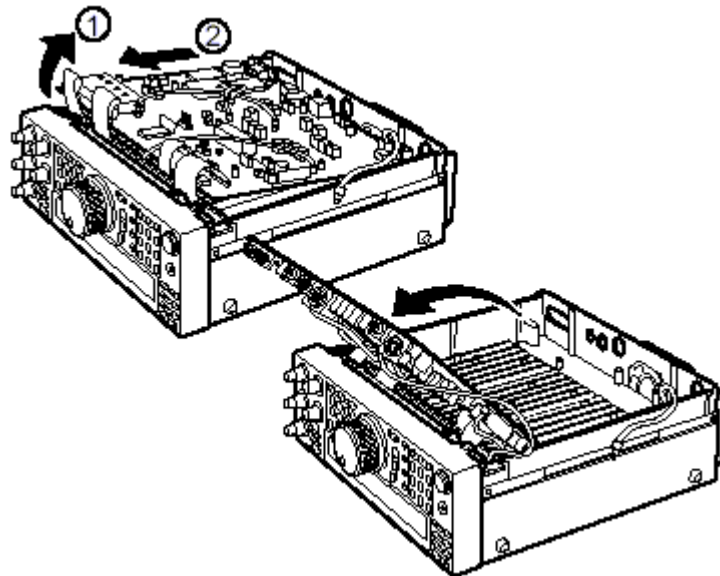


8) Coloque a Unidade SO-2 na posição especificada na placa PC.

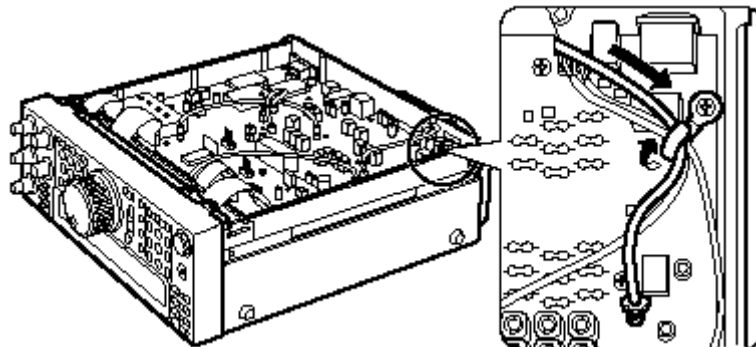


9) Vire para cima o fundo da placa PC.

- Cuidado para não danificar os cabos planos conectados à placa PC, e nem derrubar a Unidade SO-2.



- 10) Solde os 5 pinos da Unidade SO-2 na placa PC, e depois corte os pinos SO-2 que saem da placa PC.
- 11) Re-posicione a placa PC.
- 12) Recoloque os 13 parafusos na placa PC.
- 13) Recoloque a tampa protetora na placa PC (6 parafusos).
- 14) Recoloque a presilha.
  - Cuidado com o posicionamento da presilha. Veja a figura no passo 4.
- 15) Reconecte o cabo ao conector CN1.
- 16) Puxe o cabo do conector CN1, e o trave usando o suporte de cabo.

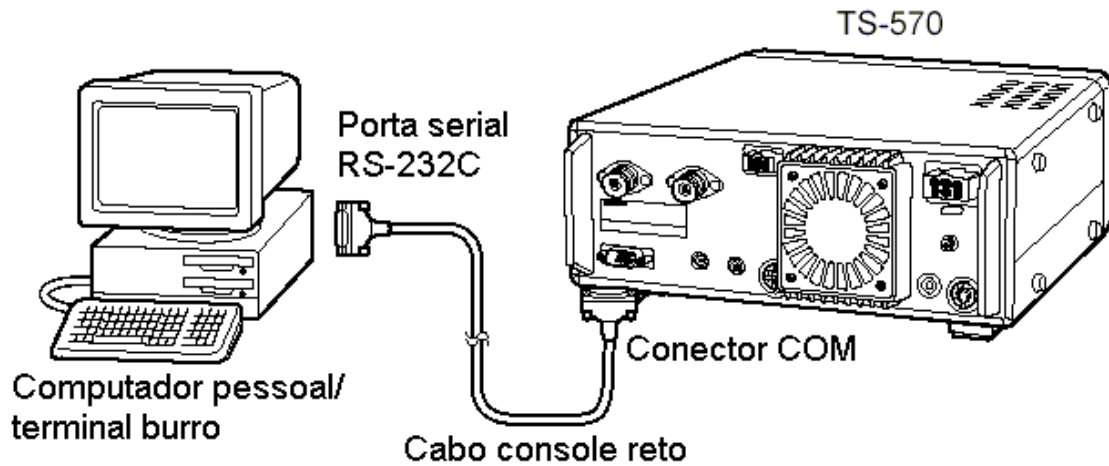


- 17) Recoloque a parte inferior do gabinete (8 parafusos).

# CONECTANDO EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS

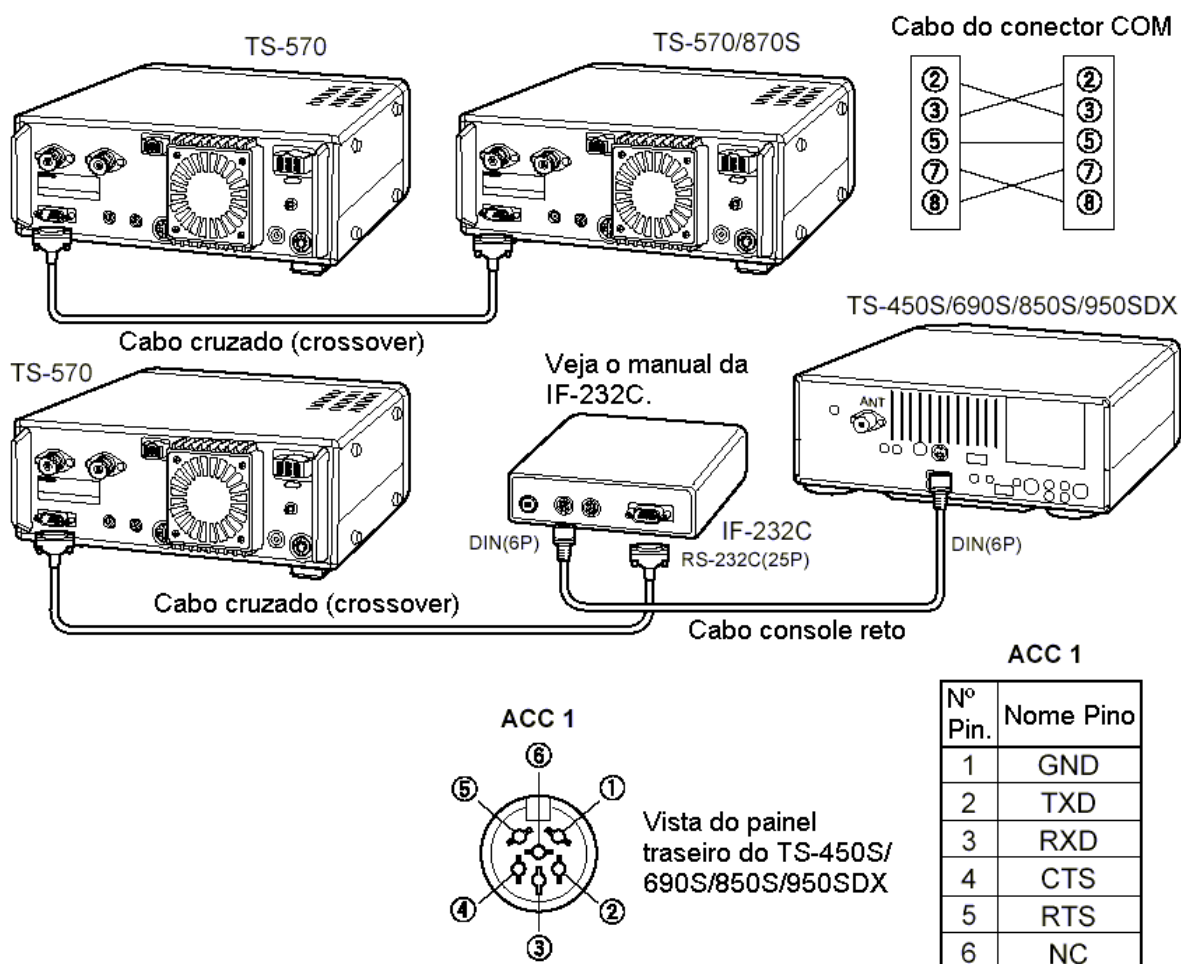
## COMPUTADOR

O conector **COM** lhe permite conectar diretamente um computador ou terminal burro usando o cabo RS-232C com conector fêmea de 9 pinos. Não é preciso nenhuma interface de hardware externo entre seu computador e o transceptor. Consulte a seção “APÊNDICE” para obter informações sobre este conector.



## TRANSCÉPTOR COMPATÍVEL

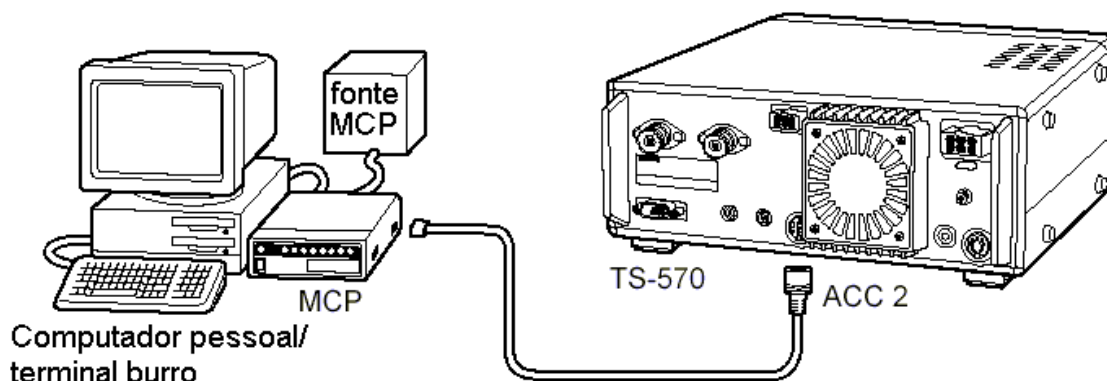
Ao transferir dados para ou a partir de outro TS-570 ou TS-870S, diretamente conecte dois transceptores usando os conectores **COM**. Ao transferir dados para outros transceptores **KENWOOD**, use a Unidade de Interface IF-232C opcional. Conecte a IF-232C ao conector **ACC 1** localizado no transceptor compatível. Podem ser obtidos como opcionais plugues tipo DIN com 6 pinos. Procure seu revendedor ou um Centro de Serviço **KENWOOD**.



## EQUIPAMENTO DE RTTY

Use o conector **ACC 2** para fazer a ligação ao equipamento de RTTY. Conecte a linha de saída da chave de RTTY ao pino 2 do conector **ACC 2**. Conecte a linha de entrada de demodulação do equipamento de RTTY ao pino 3 do conector **ACC 2**.

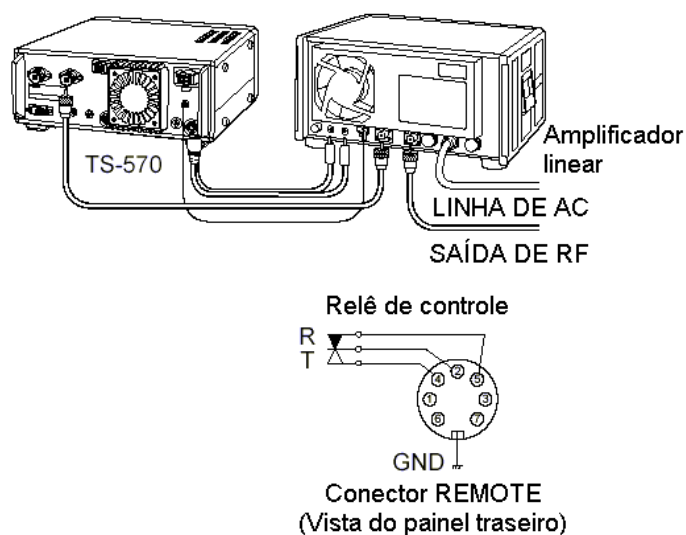
**Observação:** Não use uma única fonte de alimentação para o transceptor e o equipamento de RTTY. Mantenha a maior distância possível entre o transceptor e o equipamento de RTTY para reduzir ruídos pegos pelo transceptor.



## AMPLIFICADOR LINEAR

Conecte um amplificador de potência de transmissão externo ao conector **REMOTE**. Antes de usar o amplificador externo, ligue o relê de controle do amplificador linear no N° 39 do Menu. O tempo de resposta do relê de TX/RX será de 10 ms quando você tiver selecionado CW Full Break-in, e de 25 ms quando tiver selecionado CW Semi Break-in.

**Observação:** O método para controle de TX/RX será diferente dependendo dos modelos de amplificador externo. Alguns amplificadores entram no modo TX quando o terminal de controle é aterrado. No caso destes amplificadores, conecte o pino 2 do conector **REMOTE** ao terminal GND do amplificador, e conecte o pino 4 do conector ao terminal de controle do amplificador.



conector **REMOTE**

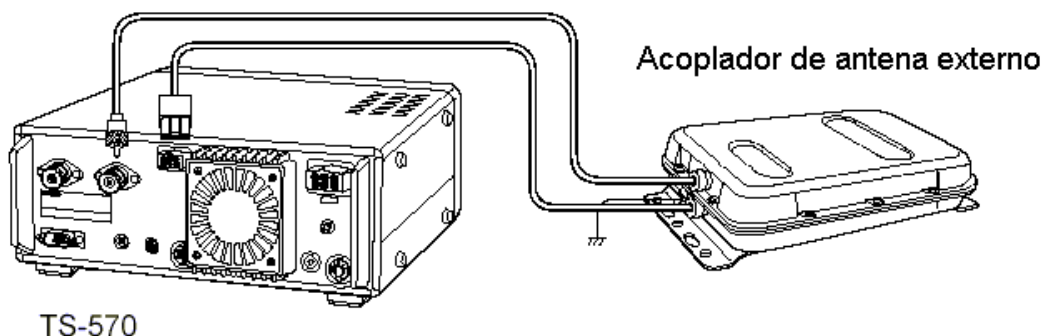
N° Pino	Função
1	Saída do alto-falante
2	Terminal comum
3	Standby; quando aterrado, o transceptor entra no modo TX.
4	Quando conectado ao terminal comum, o amplificador entra no modo TX.
5	Quando conectado ao terminal comum, o amplificador entra no modo TX.
6	Entrada de ALC do amplificador
7	Saída aproximada de +12V DC quando no modo TX (10 mA máx.)



## ACOPLADOR DE ANTENA

Use o conector **ANT 1** e o conector **AT** para conectar um acoplador de antena externo. Se você conectar o acoplador ao externo ao conector **ANT 2**, ele não funcionará.

**Observação:** Enquanto estiver usando um acoplador de antena externo com o TS-570S, você não poderá usar a banda de 6 metros para transmitir. Conecte sua antena de 6 metros ao conector **ANT 2**.



## MCP E TNC

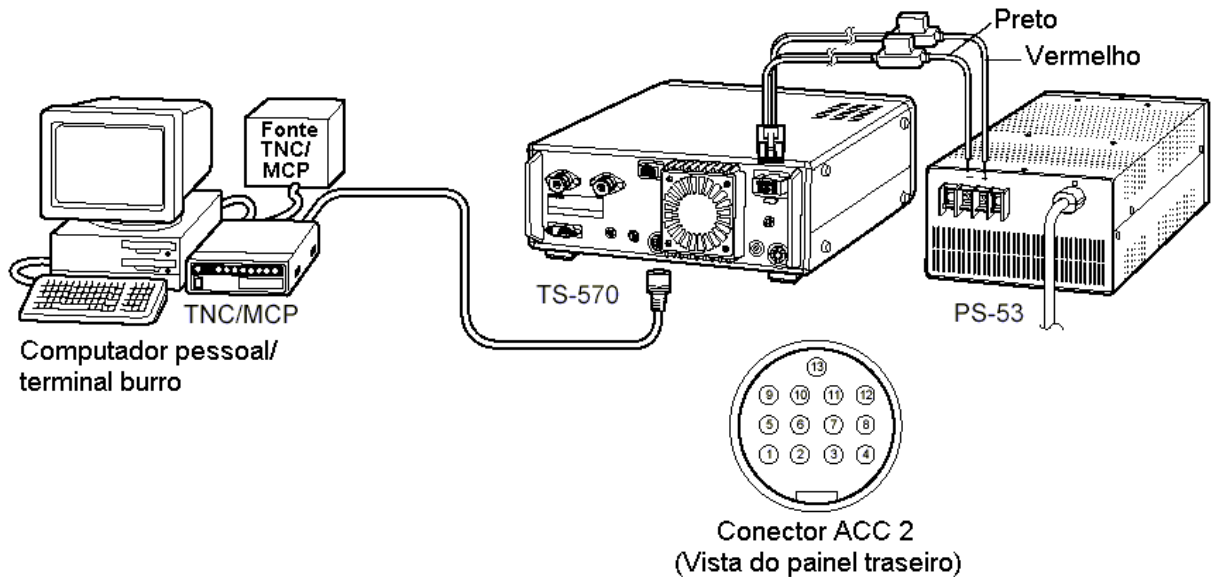
Use o conector **ACC 2** para conectar as linhas de entrada/saída de um Controlador de Nó de Terminal (TNC) para operações em Rádio-pacote, de um Processador de Comunicações Multimodo (MCP) para operações em Rádio-pacote, PACTOR, AMTOR, G-TOR™, FAX ou de uma interface Clover. Use o conector **ACC2** também para conectar SSTV e equipamento de Phone Patch (acoplador telefônico).

- Conecte o TNC ou o MCP ao conector **ACC2** usando um cabo equipado com plugue tipo DIN com 13 pinos.
- É necessário um cabo RS-232C para conectar o TNC ou o MCP a um computador pessoal ou terminal burro.

### Observação:

- ♦ Não use uma única fonte de alimentação para o transceptor e o TNC ou o MCP. Mantenha a maior distância possível entre o transceptor e o computador para reduzir ruídos pegos pelo transceptor.
- ♦ A tensão de saída do Pino Nº 6 (SMET) não será de 0V mesmo quando não houver nenhum sinal. A tensão de saída será diferente entre FM e (aproximadamente 2.8 – 3.8V) e outros modos (aproximadamente 0.5 – 3.8V). Ao conectar este pino a um equipamento periférico, tal como um computador pessoal, a impedância de tal equipamento deverá ser maior que 1M OHM. Se você conectar um equipamento com impedância menor, o S-meter não fornecerá leituras corretas.

Nº do Pino	Nome do Pino	Função
1	NC	Não conectado
2	RTK	Entrada da chave de RTTY
3	ANO	Saída de AF do receptor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para operações digitais, conecta o pino de dados de recepção do TNC ou do MCP.</li> <li>• O nível da saída de AF não depende do ajuste do controle <b>AF</b>.</li> <li>• O nível da saída de AF pode ser mudado no Nº 34 do Menu.</li> <li>• Impedância de saída: 4.7k ohms</li> </ul>
4	GND	Blindagem para o pino 3
5	PSQ	Controle de silenciador <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para operações digitais, conecta o pino de controle de silenciador do TNC ou do MCP.</li> <li>• Evita que o TNC transmita enquanto estiver aberto o silenciador do receptor.</li> <li>• Silenciador aberto: impedância baixa</li> <li>• Silenciador fechado: impedância alta</li> </ul>
6	SMET	Saída de S-meter
7	NC	Não conectado
8	GND	Aterramento do chassi
9	PKS	Controle de linha da tecla PTT do transceptor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para operações digitais, conecta o pino de alternância entre transmissão/recepção do TNC ou do MCP.</li> <li>• A entrada de áudio do microfone será silenciada quando o transceptor for colocado no modo de transmissão.</li> </ul>
10	NC	Não conectado
11	PKD	Entrada de áudio do microfone <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para operações digitais, conecta o pino de dados de transmissão do TNC ou do MCP.</li> </ul>
12	GND	Blindagem para o pino 11
13	SS	Controle da tecla PTT (em paralelo com a entrada MIC) para conectar um pedal com chave liga/desliga (footswitch), ou outro controlador externo.



## MANUTENÇÃO

### INFORMAÇÕES GERAIS

Seu transceptor foi alinhado e testado na fábrica de acordo com suas especificações antes de ser despachado. Em circunstâncias normais, ele funcionará de acordo com estas instruções de operação. Todos os seus trimmers, suas bobinas e seus resistores foram pré-ajustados na fábrica. Eles deverão ser re-ajustados apenas por um técnico qualificado que conheça este transceptor e tenha os equipamentos de teste necessários. Um serviço ou alinhamento não autorizado pela fábrica pode anular a garantia deste transceptor.

Se for operado corretamente, ele lhe proporcionará anos de serviço e satisfação sem precisar de um novo alinhamento. As informações desta seção fornecem procedimentos de serviços gerais que requerem poucos equipamentos ou nenhum.

### SERVIÇO

Se for necessário devolver o transceptor para seu revendedor ou centro de serviço para que seja consertado, o embale em sua caixa e embalagens originais. Inclua seu número de telefone e fax (se disponível) junto com seu nome e endereço no caso de o técnico precisar lhe chamar para obter mais explicações enquanto investiga o problema. Não devolva itens acessórios a menos que você ache que eles estão diretamente ligados ao defeito.

Você pode devolver seu transceptor para o revendedor autorizado **KENWOOD** onde você o comprou, ou para qualquer centro de serviço **KENWOOD**. Será enviada uma cópia do relatório de serviço junto com o transceptor quando ele for devolvido a você. Por favor não envie submontagens ou placas de circuito impresso. Envie o transceptor completo.

Coloque uma etiqueta de identificação com seu nome e indicativo em todos os itens devolvidos. Por favor mencione o modelo e o número de série do transceptor em qualquer comunicado sobre o defeito.

## NOTA DE SERVIÇO

Prezado YL/OM

Se você quiser se corresponder sobre um problema técnico ou operacional, por favor escreva uma carta curta, completa e que vá direto ao ponto. Ajude-nos a ajudá-lo(a) fornecendo as seguintes informações:

- 1) Modelo e número de série do equipamento.
- 2) Perguntas ou qual é o problema
- 3) Outro equipamento de sua estação relacionado ao problema
- 4) Leituras do medidor (meter)
- 5) Outras informações relacionadas (ajuste de Menu, modo, frequência, seqüência de teclas para induzir o mau funcionamento, etc).

**AVISO: NÃO EMBALE O TRANSCÉPTOR PARA DESPACHO USANDO JORNAIS AMASSADOS! DANOS GRAVES PODERÃO OCORRER RESULTANTES DE MANEJO BRUSCO OU DURANTE O ENVIO.**

### Observação:

- ♦ *Registre a data de compra, o número de série e o revendedor onde o transceptor foi comprado.*
- ♦ *Para sua própria informação, guarde uma cópia escrita da manutenção feita no transceptor.*
- ♦ *Ao reivindicar o serviço em garantia, por favor inclua uma fotocópia da fatura, ou outro comprovante de compra que mostre a data de compra.*

## LIMPEZA

As teclas, os controles e o gabinete do transceptor podem ficar sujos após muito tempo de uso. Remova os controle do mesmo e os limpe com detergente neutro e água morna. Use um detergente neutro (nenhum produto químico forte), e um pano úmido para limpar o gabinete.

## AJUSTES INTERNOS

### CALIBRAÇÃO DE FREQUÊNCIA DE REFERÊNCIA

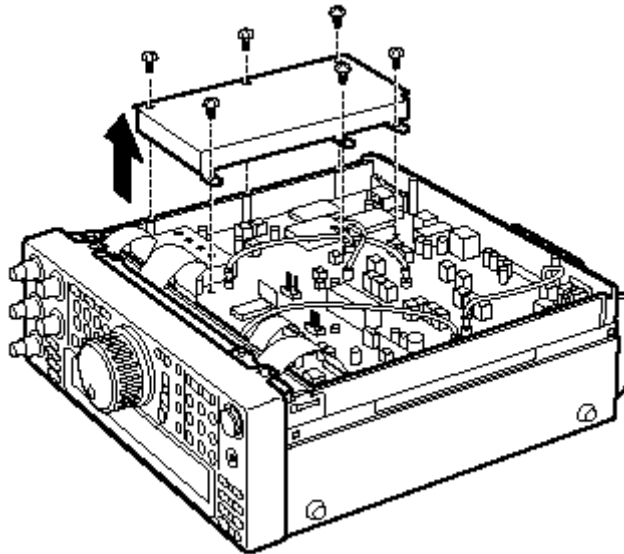
#### Observação:

- ♦ *O transceptor é ajustado na fábrica antes de ser despachado. A menos que seja necessário, NÃO faça este ajuste.*
- ♦ *Se você instalou e ativou a Unidade SO-2 opcional, não poderá fazer este ajuste.*

1) Ajuste os seguintes itens no transceptor:

- Modo: CW
- Controle **AF**: No centro
- Nº 20 do Menu (tonalidade de CW RX): 800Hz
- Controle **IF SHIFT**: No centro
- Largura de banda de recepção: 600Hz
- Função RIT: Desativada (OFF)
- Função Break-in (VOX): Desativada (OFF)

- 2) Retire a parte inferior do gabinete (8 parafusos) do transceptor.
- 3) Remova a tampa protetora instalada na placa PC (6 parafusos).



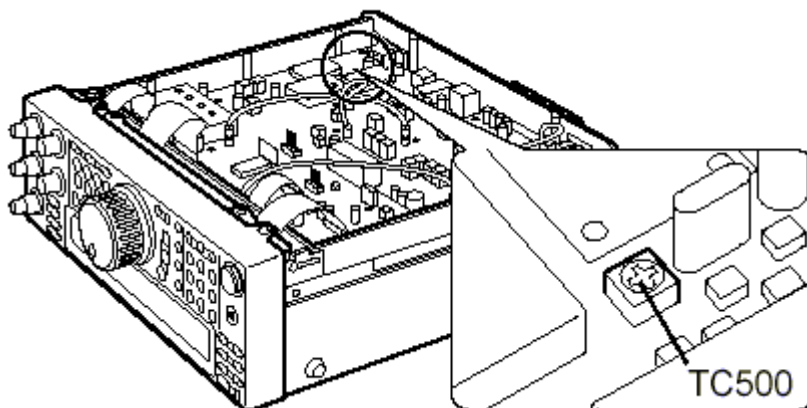
- 4) Sintonize uma estação padrão como WWV ou WWVH em, por exemplo, 10.000 ou 15.000MHz.
  - Ajuste o Dial para que o display mostre a frequência exata da estação.
  - Você deverá ouvir um tom de batimento de aproximadamente 800Hz.
  - Para 800Hz:

$$f_{af} = (f_{display}/20.000 \times \Delta f_{reference}) + 800\text{Hz} \text{ onde } \Delta f_{reference} \text{ é o desvio da frequência de referência em 20MHz}$$

- 5) Feche sua chave de CW, e você ouvirá um tom lateral de transmissão de aproximadamente 800Hz.
  - Este tom lateral produzirá um batimento duplo quando combinar com o sinal recebido.
  - Ajuste o controle **AF** para ouvir claramente o batimento duplo.
  - Para 800Hz:

$$f_{sidetone} = 800\text{Hz} \pm 50 \text{ ppm} (=800 \pm 0.04\text{Hz}) \text{ onde } \Delta f_{reference} \text{ é o desvio da frequência de referência em 20MHz}$$

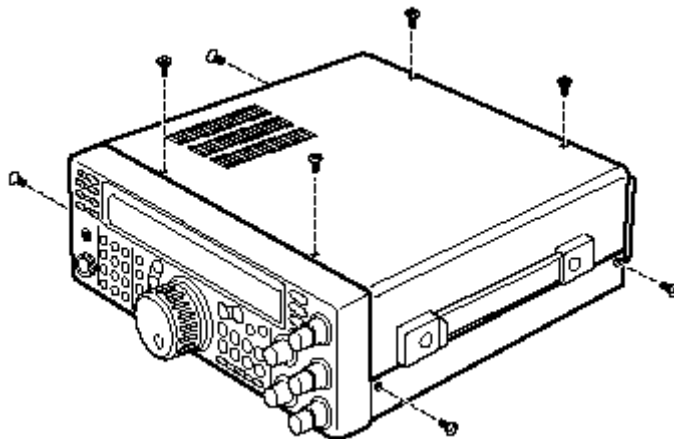
- 6) Ajuste o trimmer TC500 para minimizar a diferença de frequência entre o tom de 800Hz e o tom lateral de 800Hz recebidos.



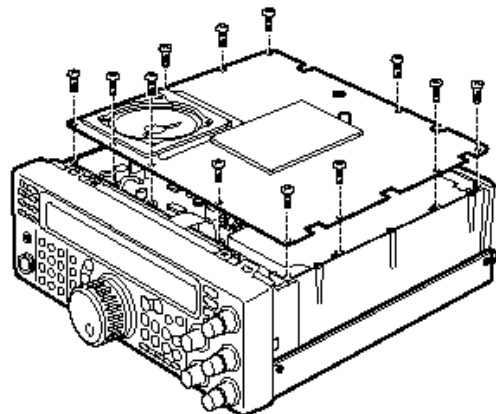
- 7) Recoloque a tampa protetora na placa PC (6 parafusos).
- 8) Recoloque a parte inferior do gabinete (8 parafusos).

## ACESSANDO O FUSÍVEL INTERNO

1) Retire a parte superior do gabinete (8 parafusos) do transceptor.

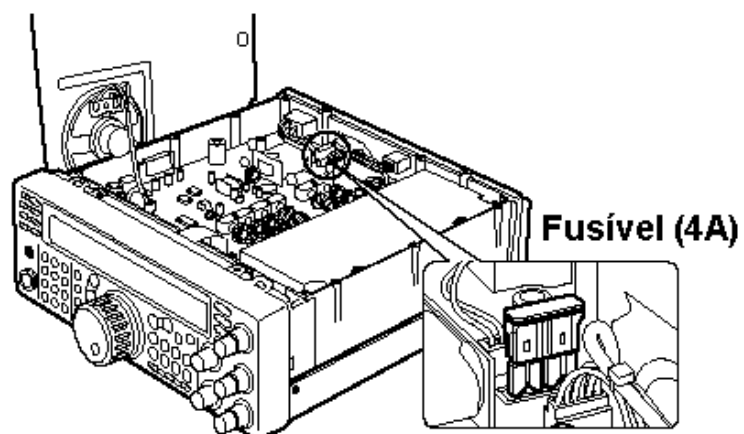


2) Retire os 12 parafusos que fixam a tampa interna ao chassi.



3) Abra a tampa interior.

- Cuidado para não danificar o cabo do alto-falante conectado à placa PC.



## PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Os problemas descritos nesta tabela geralmente estão relacionados a maus funcionamentos operacionais comumente encontrados. Estes tipos de dificuldades são causados por manejo inadequado, ajustes de controle errados e acidentais ou erro do operador causado por programação incompleta. Geralmente, estes problemas não são causados por falha de circuito. Por favor, consulte esta tabela e a(s) seção/seções adequada(s) deste manual antes de achar que seu transceptor está com defeito.

### Observação:

- ♦ *Por causa das relações de frequência de alguns circuitos deste transceptor, os tons de batimento podem ser ouvidos nas seguintes frequências: 10.000MHz, 20.000MHz e 30.000Mhz. Isto não é defeito.*
- ♦ *Colocar um outro transceptor ligado perto deste transceptor poderá provocar ruídos nele.*

Problema	Possível Causa	Solução
O transceptor não liga depois de conectada uma fonte de 13.8V e pressionada a tecla <b>[POWER]</b> . Nada aparece no display, e não se ouve nenhum ruído no receptor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) A fonte de alimentação DC está desligada.</li> <li>2) Cabo de força defeituoso.</li> <li>3) O cabo de força não está conectado corretamente.</li> <li>4) O fusível do cabo de força está queimado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ligue a fonte de alimentação.</li> <li>2) Verifique o cabo de força, e veja se as polaridades estão certas.</li> <li>3) Confirme se as conexões da fonte de alimentação DC estão seguras.</li> <li>4) Ache a causa do fusível queimado. Depois de corrigir o problema, instale um fusível novo que esteja dentro das especificações.</li> </ol>
Depois de ligado, o transceptor não funciona bem. Por exemplo, nenhum dígito aparece no display, ou aparecem dígitos errados.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) A tensão de entrada está fora de 13.8V DC <math>\pm</math> 15% (11.7 a 15.8V DC).</li> <li>2) Mau funcionamento do microprocessador.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Corrija a tensão de entrada, ou use uma bateria de 16V.</li> <li>2) Consulte "REINICIALIZAÇÃO DO MICROPROCESSADOR". Depois de saber quais dados serão perdidos, faça uma Reinicialização Parcial. Se o problema persistir, faça uma Reinicialização Total.</li> </ol>
Depois de ligar o transceptor, "14.000.00 MHz USB" aparece e todos os dados estão perdidos; sem ter sido feita uma Reinicialização Total.	A tensão da bateria de backup de lítio está muito baixa.	Mande instalar uma nova bateria em seu revendedor ou em um Centro de Serviço <b>KENWOOD</b> .
O transceptor não responde corretamente depois de pressionada uma tecla, ou uma seqüência de teclas, ou depois de girados os controles segundo as instruções deste manual.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) As instruções não foram seguidas precisamente.</li> <li>2) A função Trava de Frequência está ativada.</li> <li>3) O microprocessador e sua memória precisam de reinicialização.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Consulte "CONVENÇÕES DE ESCRITA".</li> <li>2) Aperte <b>[F.LOCK]</b> para desativar a função.</li> <li>3) Consulte "REINICIALIZAÇÃO DO MICROPROCESSADOR". Depois de saber quais dados serão perdidos, faça uma Reinicialização Parcial. Se o problema persistir, faça uma Reinicialização Total.</li> </ol>

	4) As teclas do transceptor não funcionam enquanto o <b>Dial</b> é girado.	4) Pare de girar o <b>Dial</b> , e depois aperte as teclas certas.
A frequência não pode ser mudada.	A função Trava de Frequência está ativada.	5) Aperte [ <b>F.LOCK</b> ] para desativar a função.
A qualidade de áudio em SSB está ruim; as frequências de áudio alta e baixa estão ausentes.	1) O filtro para operação digital está selecionado. 2) O controle <b>DSP SLOPE (LOW)</b> ou <b>DSP SLOPE (HIGH)</b> foi ajustado de modo errado.  3) Redução de Ruído 1 ou 2 está ativada. 4) Cancelamento de Batimento está ativado.	1) Passe o N° 32 do Menu para "OFF". 2) Gire o controle <b>DSP SLOPE (LOW)</b> no sentido anti-horário, e <b>DSP SLOPE (HIGH)</b> no sentido horário. 3) Aperte [ <b>N.R.</b> ] para desativar a função. 4) Aperte [ <b>B.C.</b> ] para desativar a função.
Nenhum sinal é recebido, ou a sensibilidade de recepção parece ruim.	1) O controle <b>SQL</b> está totalmente no sentido horário. 2) O Atenuador está ativado. 3) [ <b>SEND</b> ] foi pressionada, e o transceptor está no modo de transmissão. 4) [ <b>PTT</b> ] do microfone está pressionada. 5) A largura de banda de recepção foi ajustada de modo errado.  6) Foi selecionado um conector de antena (ANT 1/ANT 2) errado. 7) O pré-amplificador de recepção está desativado.	1) Gire o controle <b>SQL</b> no sentido anti-horário. 2) Aperte [ <b>ATT</b> ] para desativar a função.  3) Aperte [ <b>SEND</b> ] para voltar ao modo de recepção. 4) Solte [ <b>PTT</b> ] do microfone.  5) Consulte "FILTRO DE FI" e "MUDANDO A LARGURA DE BANDA DE RECEPÇÃO", e ajuste os controles corretamente. 6) Aperte [ <b>ANT</b> ] para selecionar o outro conector de antena. 7) Aperte [ <b>PRE-AMP</b> ] para ativá-lo.
Nenhum sinal é recebido, ou a sensibilidade de recepção parece ruim; o S-meter está lendo toda a escala.	O controle <b>RF</b> foi ajustado baixo demais.	Gire o controle <b>RF</b> em total sentido horário.
Os sinais recebidos estão totalmente incompreensíveis.	Foi selecionado um modo errado de modulação.	Aperte [ <b>LSB/USB</b> ], [ <b>CW/FSK</b> ] ou [ <b>FM/AM</b> ] para selecionar o modo certo de modulação.
A Varredura de Memória não inicia.	1) O controle <b>SQL</b> não foi ajustado corretamente. 2) Menos de 2 canais de memória foram destravados. 3) Menos de 2 canais de memória foram programados.	1) Ajuste o controle <b>SQL</b> até eliminar o ruído de fundo. 2) Destrave pelo menos 2 canais de memória.  3) Armazene dados em pelo menos 2 canais de memória.
A Varredura de Memória não varre um dos canais armazenados; o canal desejado <b>NÃO</b> está excluído.	Com a Varredura em Grupo selecionada, o canal que você quer varrer está em um grupo diferente.	Selecione o grupo que tem o canal de memória que você quer varrer.
A Varredura Programada não	As frequências de início e fim	Armazene frequências de



inicia.	são idênticas.	início e fim diferentes.
A sintonização não termina bem.	A impedância do cabo coaxial e da antena não foi casada. <ul style="list-style-type: none"> <li>A sintonização não será bem sucedida dependendo das condições, mesmo se o medidor de ROE indicar menos de 3:1.</li> </ul>	Ajuste o sistema de antena para baixar a ROE.
O acoplador interno é desviado logo depois que a sintonização começa.	A ROE da antena está muito alta.	Ajuste o sistema de antena para abaixar a ROE.
Você não consegue transmitir mesmo apertando a tecla <b>[PTT]</b> do microfone, ou as transmissões não resultam em contados.	<ol style="list-style-type: none"> <li>O plugue do microfone não foi todo inserido no conector <b>MIC</b>.</li> <li>A função de Inibição de Transmissão está ativada.</li> <li>CW ou FSK foi selecionado ao invés de um modo de voz.</li> <li>Foi selecionado o filtro para operações digitais.</li> <li>Foi selecionado um conector de antena (ANT 1/ANT 2) errado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desligue o transceptor, veja se não há nenhum objeto estranho no conector <b>MIC</b> e depois insira o plugue no conector. Prenda o conector com o anel de travamento.</li> <li>Mude o N° 38 do Menu para "OFF".</li> <li>Aperte <b>[LSB/USB]</b> ou <b>[FM/AM]</b> para selecionar um modo de voz.</li> <li>Mude o N° 32 do Menu para "OFF".</li> <li>Aperte <b>[ANT]</b> para selecionar o outro conector de antena.</li> </ol>
A tentativa de transmissão resulta no aparecimento da mensagem "HELLO", e o modo de recepção é restaurado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>A antena não foi conectada corretamente.</li> <li>As impedâncias da antena e do transceptor não estão casadas corretamente.</li> <li>A tensão de entrada está fora de 13.8V DC <math>\pm</math> 15% (11.7 a 15.8V DC).</li> <li>Um cabo de força DC inadequado está sendo usado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verifique a conexão da antena. Faça as correções necessárias.</li> <li>Reduza a ROE da antena.</li> <li>Corrija a tensão de entrada, ou use uma bateria de 12 a 16V.</li> <li>Use o cabo de força DC fornecido ou um opcional.</li> </ol>
O transceptor está com baixa potência de transmissão.	<ol style="list-style-type: none"> <li>O ganho do microfone foi ajustado muito baixo.</li> <li>Conexões ruins no sistema de antena estão causando ROE alta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>No modo SSB ou AM, aumente o ganho do microfone.</li> <li>Verifique as condições da antena. Confirme se o acoplador de antena está reportando uma ROE baixa.</li> </ol>

VOX não funciona	O ganho de VOX foi ajustado muito baixo.	Aumente o ganho no Nº 16 do Menu.
O amplificador linear não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) O relê de controle do amplificador linear está desligado.</li> <li>2) O cabo do conector <b>REMOTE</b> está errado ou defeituoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mude o Nº 39 do Menu para "ON".</li> <li>2) Verifique o cabo do conector <b>REMOTE</b> do modo correto e necessário.</li> </ol>
Você não consegue acessar e usar as repetidoras de banda de 10 metros.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) A repetidora requer uma frequência de subtom para acesso.</li> <li>2) Você não está operando em frequência split.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Consulte "OPERAÇÃO EM FM VIA REPETIDORA", e selecione a frequência e o tipo de subtom certo.</li> <li>2) Você deve transmitir na frequência de entrada da repetidora, e receber na frequência de saída da repetidora. Consulte "OPERAÇÃO EM FM VIA REPETIDORA".</li> </ol>
Operações digitais resultam em poucas ou nenhuma conexão ou contato com outras estações.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) As conexões físicas entre o transceptor, computador, TNC ou MCP estão erradas, ou os ajustes do programa de TNC ou MCP estão incorretos.</li> <li>2) Frequências de transmissão e recepção diferentes estão sendo usadas.</li> <li>3) Os níveis entre o transceptor e o TNC/MCP estão errados.</li> <li>4) Seu sinal transmitido, ou o sinal de recepção de chegada está fraco.</li> <li>5) O parâmetro do tempo de retardo de TX em seu TNC/MCP foi ajustado incorretamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verifique novamente todas as conexões usando este manual, o manual de seu TNC/MCP e o manual de hardware do computador como referências.</li> <li>2) Confirme se as funções RIT e XIT estão desativadas. Veja se você <b>NÃO</b> está operando em frequência split.</li> <li>3) Ajuste os níveis de TX e RX usando os números 33 e 34 do Menu, e nivele os controles de seu TNC/MCP.</li> <li>4) Reoriente ou reposicione sua antena ou aumente o ganho da mesma.</li> <li>5) Ajuste o tempo de retardo de TX no TNC/MCP para mais de 300 ms.</li> </ol>

As tentativas para controle do transceptor através de computador falharam.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Problema com o cabo RS-232C que conecta o computador ao transceptor.</li> <li>2) Os parâmetros de comunicação ajustados em seu programa terminal não combinam com os parâmetros do transceptor.</li> <li>3) A porta serial do seu computador não está funcionando corretamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verifique o cabo e suas conexões.</li> <li>2) Use os mesmos parâmetros no programa terminal e no transceptor. Consulte "PARÂMETROS DE COMUNICAÇÃO".</li> <li>3) Desconecte o computador do transceptor, e execute um programa utilitário para testar a porta serial do computador.</li> </ol>
--	--	---

## ESPECIFICAÇÕES

		TS-570S	TS-570D	
<b>GERAL</b>	Modo	J3E (LSB, USB), A1A (CW), A3E (AM), F3E (FM), F1D (FSK)		
	Canais de memória	100		
	Impedância da antena	50OHMS (com Acoplador de Antena 16.7 – 150OHMS)		
	Tensão de alimentação	DC 13.8V ± 15%		
	Método de aterramento	Terra negativo		
	Corrente	Transmissão (max.)	20.5A	
		Recepção (sem sinal)	2A	
	Temperatura usável	-10°C – 50°C (+14°F – 122°F)		
	Estabilidade de frequência (-10°C – 50°C)	Dentro de ± 10 PPM		
	Precisão de frequência (em temperatura ambiente)	Dentro de ± 10 PPM		
	Dimensões [L x A x P] (Protuberâncias não incluídas)	270 x 96 271mm / 10.6 x 3.8 x 10.7 polegadas (281 x 107 x 314mm / 11.1 x 4.2 x 12.4 polegadas)		
	Peso	Aproximadamente 6.8kg (15 libras)		

<b>T R A N S M I S S Ã O</b>	Faixa de Frequência	Banda de 160 metros	1.8 <sup>1</sup> – 2.0 <sup>2</sup> MHz		
		Banda de 80 metros	3.5 – 4.0 <sup>3</sup> MHz		
		Banda de 40 metros	7.0 – 7.3 <sup>4</sup> MHz		
		Banda de 30 metros	10.1 – 10.15 MHz		
		Banda de 20 metros	14.0 – 14.35 MHz		
		Banda de 17 metros	18.068 – 18.168 MHz		
		Banda de 15 metros	21.0 – 21.45 MHz		
		Banda de 12 metros	24.89 – 24.99 MHz		
		Banda de 10 metros	28.0 – 29.7 MHz		
		Banda de 6 metros	50.0 – 54.0 MHz	—	
	Potência de Saída <sup>5</sup>	SSB, CW, FSK, FM	Máximo	100W	
			Mínimo	5W	
		AM	Máximo	25W	
			Mínimo	5W	
	Modulação	SSB		Balanceado	
		FM		Reatância	
		AM		Baixo nível	
Emissões de Espúrios	1.8 – 29.7 MHz		-50 dB ou menos		
	50 – 54 MHz		-60 dB ou menos	—	
Supressão de Portadora			40 dB ou mais		
Supressão de banda lateral não desejada (frequência de modulação 1.0 kHz)			40 dB ou mais		
Máximo Desvio de Frequência (FM)		Largo	± 5 kHz ou menos		
		Estreito	± 2.5 kHz ou menos		
Faixa de Frequência de Desvio de XIT			± 9.99 kHz		
Impedância do Microfone			600 OHMS		

<sup>1</sup>1.81 MHz: Europa, França, Holanda; 1.83 MHz: Bélgica, Espanha

<sup>2</sup>1.85 MHz: França, Holanda, Bélgica, Espanha

<sup>3</sup>3.8 MHz: Europa, França, Holanda, Bélgica, Espanha

<sup>4</sup>7.1 MHz: Europa, França, Holanda, Bélgica, Espanha

<sup>5</sup>Bélgica, Espanha: 10W fixos na banda de 160 metros

		TS-570S	TS-570D	
Tipo de Circuito		Super-heteródimo de dupla conversão Apenas em FM: Super-heteródimo de tripla conversão		
Faixa de Frequência		500kHz – 60MHz	500kHz – 30MHz	
Frequência Intermediária		1º: 73.05MHz. 2º: 8.83MHz; 3º: 455kHz (só FM)		
R E C E P Ç Ã O	Sensibilidade	SSB, CW, FSK (em 10 dB (S+N)/n)	500kHz – 1.705MHz	4 µV ou menos
			1.705MHz – 24.5MHz	0.2 µV ou menos
			24.5MHz – 30MHz	0.13 µV ou menos
			50MHz – 54MHz	0.13 µV ou menos
		AM (em 10 dB (S+N)/n)	500kHz – 1.705MHz	31.6 µV ou menos
			1.705MHz – 24.5MHz	2 µV ou menos
			24.5MHz – 30MHz	1.3 µV ou menos
			50MHz – 54MHz	1.3 µV ou menos
		FM (em 12 dB SINAD)	28MHz – 30MHz	0.25 µV ou menos
			50MHz – 54MHz	0.25 µV ou menos
Seletividade	SSB, CW, FSK		-6 dB: 2.2kHz, -60 dB: 4.4kHz	
	AM		-6 dB: 4kHz, -50 dB: 20kHz	
	FM		-6 dB: 12kHz, -50 dB: 25kHz	
Rejeição de Imagem	1.8MHz – 30MHz		70 dB ou mais	
	50MHz – 54MHz		70 dB ou mais	—
Rejeição de 1º FI	1.8MHz – 30 MHz		70 dB ou mais	
	50MHz – 54MHz		70 dB ou mais	—
Faixa de Frequência de Desvio de RIT			± 9.99kHz	
Sensibilidade do Silenciador	SSB, CW, FSK, AM	500kHz – 1.705MHz	20 µV ou menos	
		1.705MHz – 30MHz	2 µV ou menos	
		50MHz – 54MHz	2 µV ou menos	—
	FM	28MHz – 30MHz	0.25 µV ou menos	
		50MHz – 54MHz	0.25 µV ou menos	—
Saída de Áudio (8 OHMS, 10% de distorção)			1.5W ou mais	
Impedância da Saída de Áudio			8 OHMS	

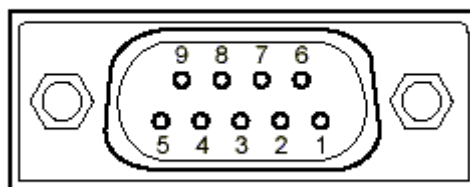
As especificações estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio ou obrigação devido aos desenvolvimentos tecnológicos em andamento.

# APÊNDICE: PROTOCOLO DE CONECTOR COM

## DESCRIÇÃO DE HARDWARE

Este transceptor usa uma interface serial assíncrona com duplex completo para comunicações através do conector **COM** RS-232C macho de 9 pinos. Os bytes são criados com 1 bit de início, 8 bits de dados e 1 bit de fim (4800 bps podem ser configurados para 1 ou 2 bits de fim). Nenhuma paridade é usada. Veja abaixo o esquema de pinos e as funções dos pinos do conector **COM**.

### COM



Vista do painel traseiro

Nº do Pino de COM	Nome do Pino de COM (Ref.: Transceptor)	Função (Ref.: Transceptor)	I/O
1	NC	—	—
2	$\overline{\text{RXD}}$ :	Dados de Transmissão	Saída
3	$\overline{\text{TXD}}$ :	Dados de Recepção	Entrada
4	NC	—	—
5	GND	Aterramento de sinal	—
6	NC	—	—
7	RTS	Habilitação de recepção	Entrada
8	CTS	Habilitação de transmissão	Saída
9	NC	—	—

$\overline{\text{RXD}}$ : Dados de transmissão são os dados seriais transferidos do transceptor para o computador.

$\overline{\text{TXD}}$ : Dados de recepção são os dados seriais transferidos do computador para o transceptor.  
**GND**: Pino de aterramento de sinal

**RTS**: Este sinal é aplicado no transceptor. Ele é usado para inibir os dados de transmissão do transceptor quando o computador não está pronto para receber tais dados. Os dados de transmissão são inibidos quando o nível está baixo.

**CTS**: Este sinal é aplicado a partir do transceptor. Ele é usado para inibir os dados de transmissão do computador quando o transceptor não está pronto para receber tais dados. Os dados de transmissão são parados quando o nível está baixo.

## OPERAÇÃO DE CONTROLE

A maioria dos computadores maneja dados na forma de “bits” e “bytes”. Um bit é o menor pedaço de informação que o computador pode manejar. Um byte é composto por oito bits. Esta é a forma mais conveniente para a maioria dos dados de computador. Estes dados podem ser enviados na forma de seqüências de dados seriais ou paralelos. O método paralelo é mais rápido mas é mais complicado, e o método serial é mais lento e requer equipamentos menos complicados. A forma serial, portanto, é a forma menos cara.

A transmissão de dados seriais usa métodos de sub-divisão sobre uma única linha. O uso de uma única linha oferece a vantagem de redução do número de erros causados por ruídos na linha. Teoricamente, apenas três linhas são necessárias para controlar o transceptor através do computador.

- Dados de transmissão
- Dados de recepção
- Aterramento

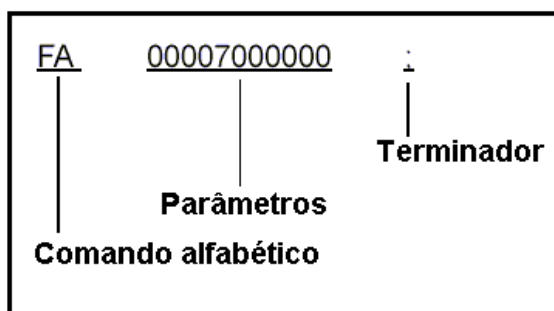
De um ponto de vista prático, será necessário incorporar também alguns meios de controle quando esta transferência de dados ocorrer. O computador e o transceptor não podem enviar dados ao mesmo tempo! O controle necessário é obtido usando as linhas RTS e CTS.

Por exemplo, o transceptor será colocado no modo de transmissão sempre que a seqüência de caractere "TX;" for enviada pelo computador. A seqüência de caractere "TX;" é chamada de comando de controle por computador. Ela diz ao transceptor o que fazer. Há muitos comandos disponíveis para controle do transceptor. Estes comandos podem ser incorporados em um programa de computador escrito em qualquer linguagem de alto nível. Os métodos de programação variam de computador para computador, portanto, consulte os manuais de instrução fornecidos com o computador e o programa terminal.

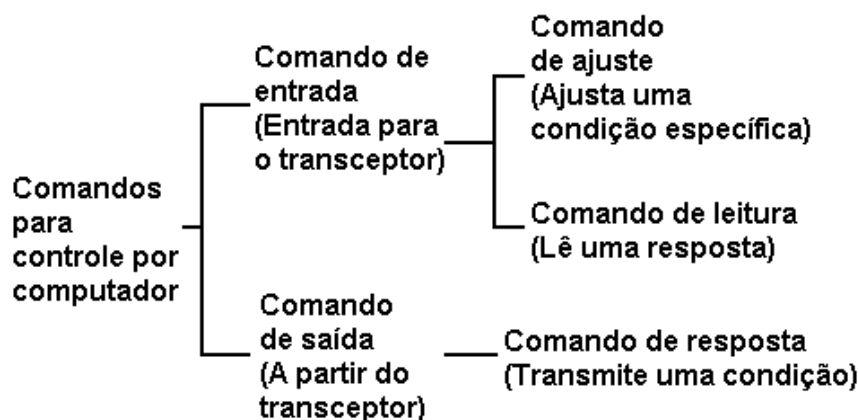
## COMANDOS PARA CONTROLE POR COMPUTADOR

Um comando para controle por computador é composto por um comando alfabético, vários parâmetros e um terminador que sinaliza o final do comando de controle.

EXEMPLO: Comando para ajustar VFO A para 7MHz



Os comandos podem ser classificados como mostra a figura abaixo:



Por exemplo, observe o seguinte no caso do comando FA (Frequência do VFO A):

- Para ajustar a frequência em 7MHz, o seguinte comando será enviado do computador para o transceptor:  
"FA00007000000;" **(Comando de ajuste)**
- Para ler a frequência do VFO A, o seguinte comando será enviado do computador para o transceptor:  
"FA;" **(Comando de leitura)**
- Quando o comando de Leitura acima tiver sido enviado, o seguinte comando será retornado ao computador:  
"FA00007000000;" **(Comando de resposta)**

#### Observação:

- ♦ Não use os caracteres de controle 00 a 1Fh porque eles serão ignorados ou causarão uma resposta "?".
- ♦ A execução do programa poderá ser atrasada enquanto o **Dial** for girado rapidamente.
- ♦ Os dados de recepção não serão processados se a frequência for digitada no teclado.

## COMANDOS ALFABÉTICOS

Um comando é composto por 2 caracteres alfabéticos. Você pode usar caracteres maiúsculos ou minúsculos. Os comandos disponíveis para este transceptor podem ser vistos na Tabela de Comandos Alfabéticos a seguir.

#### ▪ Parâmetros

Os parâmetros são usados para especificar as informações necessárias para implementar o comando desejado. Os parâmetros que devem ser usados para cada comando são pré-determinados. O número de dígitos designados para cada parâmetro também é pré-determinado. Consulte a Tabela de Parâmetros e as Tabelas de Comandos para Controle por Computador para configurar os parâmetros adequados.

Ao configurar parâmetros, cuidado para não cometer os seguintes erros.

(parâmetro correto: "IS+1000")

IS1000;                      Parâmetros especificados insuficientes  
(nenhuma direção fornecida para o desvio de FI)

IS+100;                      Dígitos insuficientes  
(Apenas três dígitos de frequência fornecidos)

IS  +  +  1000;              Caracteres desnecessários entre os parâmetros

IS+10000;                    Excesso de dígitos  
(Cinco dígitos de frequência fornecidos)

#### ▪ Terminador

Para sinalizar o final de um comando, é necessário usar um ponto e vírgula (;). O dígito onde este caractere especial deve aparecer será diferente, dependendo do comando usado.

#### ▪ Mensagens de Erro

Além do comando de Resposta, o transceptor poderá enviar as seguintes mensagens de erro:



Mensagem de Erro	Razão do Erro
?;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintaxe de comando estava errada.</li> <li>O comando não foi executado devido ao estado atual do transceptor (embora a sintaxe de comando estivesse certa)</li> </ul> <p><b>Observação:</b> <i>Ocasionalmente, esta mensagem poderá não aparecer devido aos transientes do transceptor.</i></p>
E;	Ocorreu um erro de comunicação, tal como um erro de fora de frequência ou variação da mesma durante a transmissão de dados seriais.
O;	Os dados de recepção foram enviados, mas o processamento não foi concluído.

▪ **Tabela de Comandos Alfabéticos**

Comando	Função
AC	Acoplador de Antena Conectado/Em Linha (Antenna Tuner THRU/IN-LINE), e Início/Cancelamento de sintonização (Tuning START/CANCEL)
AG	Ajusta ou lê o ganho de AF.
AI	Informação automática
AN	Seleciona o conector de antena (ANT 1 / ANT 2)
BC	Ajusta ou lê o Cancelamento de Batimento.
BY	Lê sinais ocupados.
CA	Ajusta ou lê o Batimento Zero Automático de CW (OFF (desativado) / ON (ativado)).
CN	Ajusta ou lê o número de tom CTCSS (01 – 39).
CT	Ajusta ou lê CTCSS (OFF (desativado) / ON (ativado)).
DN	Função MIC DOWN
EX	Ajusta ou lê o Menu.
FA	Ajusta ou lê a frequência do VFO A.
FB	Ajusta ou lê a frequência do VFO B.
FR	Ajusta RX (VFO A/B, canal de memória)
FS	Função “Fine” (OFF (desativada) / ON (ativada)).
FT	Ajusta TX (VFO A/B, canal de memória)
FW	Ajusta ou lê a largura de banda do filtro.
GT	Ajusta ou lê a constante de tempo de AGC.
ID	Lê o número do modelo do transceptor.
IF	Lê o estado do transceptor.
IS	Ajusta ou lê o desvio (shift) de FI.
KS	Ajusta ou lê a velocidade de manipulação enquanto é usado o comando KY ou o manipulador embutido.
KY	Converte os caracteres de entrada em código Morse.
LK	Ajusta ou lê a Trava de Frequência (OFF (desativada) / ON (ativada)).
LM	Gravação de mensagem de DRU ou em CW
MC	Ajusta ou lê os canais de memória.
MD	Ajusta ou lê os modos de modulação.
MG	Ajusta ou lê o ganho do microfone.
MR	Lê a memória.
MW	Grava na memória.
NB	Ajusta ou lê o Redutor de Ruídos (OFF (desativado) / ON (ativado)).
NR	Ajusta ou lê a Redução de Ruído
PA	Ajusta ou lê o Pré-amplificador (OFF (desativado) / ON (ativado)).
PB	Reprodução de mensagens de DRU ou em CW.
PC	Ajusta ou lê a potência de transmissão.
PR	Ajusta ou lê o Processador de Voz (OFF (desativado) / ON (ativado)).
PS	Ajusta ou lê a potência (OFF (desativada) / ON (ativada)).

PT	Ajusta ou lê a tonalidade de RX CW.
RA	Ajusta ou lê RF ATT (atenuador).
RC	Apaga a frequência de RIT.
RD	Abaixa a frequência de RIT.
RG	Ajusta ou lê o ganho de RF.
RM	Seleciona uma função de medidor ou lê os valores do medidor.
RT	Ajusta ou lê a função RIT (OFF (desativada) / ON (ativada)).
RU	Aumenta a frequência de RIT.
RX	Seleciona o modo de recepção.
SC	Ajusta ou lê a Varredura (OFF (desativada) / ON (ativada)).
SD	Ajusta ou lê o tempo de retardo (delay) de Semi Break-in.
SH	Ajusta ou lê a frequência de corte alta.
SL	Ajusta ou lê a frequência de corte baixa.
SM	Lê o S-meter.
SQ	Ajusta ou lê o nível do silenciador.
SR	Reinicializa o transceptor.
TN	Ajusta ou lê o número do subtom (01 – 39).
TO	Ajusta ou lê o Subtom (OFF (desativado) / ON (ativado)).
TX	Ajusta ou lê o modo de transmissão.
UP	Função MIC UP
VD	Ajusta ou lê o tempo de retardo (delay) de VOX.
VG	Ajusta ou lê o ganho de VOX.
VR	Dispara o Sintetizador de Voz para saída de mensagem.
VX	Ajusta a função VOX (OFF (desativada) / ON (ativada)).
XT	Ajusta a função XIT (OFF (desativada) / ON (ativada)).

▪ **Tabela de Parâmetros**

Nº do Formato	Nome	Nº de Dígitos	Formato
1	SW	1	0: OFF 1: ON
2	MODO	1	0: Nenhuma seleção 5: AM 1: LSB 6: FSK 2: USB 7: CW-R 3: CW 8: Nenhuma seleção 4: FM 9: FSK-R
3	FUNÇÃO	1	0: VFO A 1: VFO B 2: Memória
4	FREQÜÊNCIA	11	Representada em Hz. Ex.: 00014230000 é 14.230MHz
5	FREQÜÊNCIA DE RIT/XIT	5	O primeiro dígito é "+" ou "-", e os 4 dígitos restantes indicam a frequência em Hz. Ex.: +5320 [e +5.32kHz
7	CANAL DE MEMÓRIA	2	Representado usando 00 – 99.
9	DADOS DE SPLIT DO CANAL DE MEMÓRIA	1	0: Recepção (Frequência de início) 1: Transmissão (Frequência de fim) (Frequência de início/fim: Canal 90 – 99)
10	EXCLUSÃO DE MEMÓRIA	1	0: Não excluída 1: Excluída

11	TX / RX	1	0: Recepção 1: Transmissão
14	NÚMERO DO TOM	2	Representa o número do tom (01 – 39). Veja a tabela com frequências de subtom na página 49.
16	NÚMERO DO MODELO	3	Representa o tipo de transceptor. TS-570S: 018 TS-570D: 017
22	VALOR DO MEDIDOR	4	Comando RM: 0000 – 0008 Comando SM: 0000 – 0015 Valores relativos são produzidos.
24	CHAVE DO METER	1	0: Nenhuma seleção 1: ROE 2: COMP 3: ALC
27	CANAL DE REPRODUÇÃO	1	0: Nenhuma reprodução Um comando de Ajuste cancela a reprodução. 1: Canal 1 2: Canal 2 3: Canal 3
30	ACOPLADOR DE ANTENA	1	0: Acoplador de antena conectado (thru) 1: Acoplador de antena em linha (in-line)
31	GANHO	3	Representado usando 000 (min.) – 255 (max.) Comando MG: 000 – 100
32	NÚMERO DE AI (INFORMAÇÃO AUTOMÁTICA)	1	0: AI (Informação Automática) desativada (OFF) 1: O comando IF produz periodicamente seu comando de Resposta. 2: Para mudanças de parâmetros, o comando de Resposta correspondente é produzido. 3: 1 e 2.
33	NÚMERO DA ANTENA	1	1: ANT 1 2: ANT 2
35	NÚMERO DO MENU	3	Representado usando 000 – 051
36	SELEÇÃO DO MENU	4	Veja “TABELA COM SELEÇÕES DE MENU PARA COMANDO “EX” “.
38	LARGURA DE FILTRO	4	Representado usando 0000 – 9999.
39	CONSTANTE DE TEMPO DE AGC	3	002: Rápido 004: Lento
40	DIREÇÃO DE DESVIO	1	“ + ”: Desvio de frequência para cima (ou “U”) “ – ”: Desvio de frequência para baixo
41	FREQÜÊNCIA DE FI	4	Representada em Hz usando 0000 – 1100.
42	VELOCIDADE DE MANIPULAÇÃO	3	Representada em palavras por minuto usando 010 (min.) – 060 (max.).
43	MENSAGEM DE MANIULADOR	24	Contém a mensagem de CW.
44	BUFFER DO MANIPULADOR	1	0: Espaço de buffer disponível 1: Espaço de buffer não disponível

45	MENSAGEM DE CARGA	1	0: Não está gravando. Um comando de Ajuste cancela a gravação. 1: Canal 1 2: Canal 2 3: Canal 3
46	NÍVEL	3	Representado usando 000 (min.) – 255 (max.)
47	CONTROLE DE POTÊNCIA	3	Representado em watts usando 005 – 100, passos de 5W.
49	TEMPO DE RETARDO EM SEMI BREAK-IN	4	Representado em msec. Usando 0000 – 1000, passos de 50 ms.
50	REINICIALIZAÇÃO DE SISTEMA	1	1: Reinicialização Parcial <b>([A/B] AO LIGAR O TRANSEPTOR)</b> 2: Reinicialização Total <b>([A=B] AO LIGAR O TRANSEPTOR)</b>
51	TEMPO DE RETARDO DE VOX	4	Representado em msec. usando 0000 – 3000.
52	TONALIDADE DE RX CW	2	Representada usando 00 (400Hz min.) – 12 (1000Hz max.)
53	DSP SLOPE	2	Representado usando 00 – 20 Corte alto 00: 5.0kHz 20: 1.0kHz Corte baixo 00: 10Hz 20: 1000Hz
54	GANHO DE VOX	3	Representado usando 001 (min.) – 009 (max.)
55	CHAMADA DE VOZ	1	1: Voice 1 (Voz 1) 2: Voice 2 (Voz 2)
56	REDUÇÃO DE RUÍDO	1	0: Redução de Ruído desativada (OFF) 1: Redução de Ruído 1 2: Redução de Ruído 2
57	CANCELAMENTO DE BATIMENTO	1	0: Cancelamento de Batimento desativado (OFF) 1: Cancelamento de Batimento ativado (ON) 2: Cancelamento de Batimento Aumentado ativado (ON)

▪ Tabela com Seleções de Menu para Comando “EX”

Nº do Menu	Item do Menu	Parâmetro												
		0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	0010	0011	0012
00	Luminosidade do display	OFF	d4	d3	d2	d1								
01	Nível de saída de beep	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
02	[UP]/[DOWN]	100	500	1000										
03	Controle MULTI/CH (SSB/CW/FSK/AM)	1	5	10										
04	Controle MULTI/CH (FM)	1	5	10	12.5	20	25							
05	Controle MULTI/CH (Arred. freq.)	OFF	ON											
06	Controle MULTI/CH (Banda de emissão em AM)	10	9											
07	Split com Memória e VFO	OFF	ON											
08	Frequência sintonizável / fixa	OFF	ON											
09	Pausa de Varredura Programada	OFF	ON											
10	Continuação de varredura	TO	CO											
11	Acoplador de antena no modo RX	OFF	ON											
12	Constante de Tempo de NR2	7.5	20											
13	Filtro de TX (SSB / AM)	2.4	2.0											
14	Equalizador de TX	OFF	HB	FP	BB	C								
15	Processador de Voz	0	5	10	15	20	25							
16	Ganho de Vox	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
17	Ganho de MIC (FM)	Low	High											
18	Frequência de subtom	Números de frequências de subtom 01~39: 0001~0039												
19	Tipo de subtom	B	C											
20	Tonalidade de RX CW / tom lateral de TX	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
21	Volume de tom lateral de TX	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
22	Batedor semi-automático	OFF	ON											
23	Repetição de reprodução (gravação)	OFF	ON											
24	Intervalo de repetição da reprodução	0~60 sec: 0000~0060												
25	Volume da reprodução (gravação)	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
26	Pesagem automática	OFF	ON											
27	Pesagem Automática revertida	OFF	ON											
28	Prioridade de manipulação sobre reprodução	OFF	ON											
29	Desvio (shift) de FSK	170	200	425	850									
30	Polaridade de FSK	OFF	ON											
31	Frequência de tom de FSK	1275	2125											
32	Filtro para operação digital	OFF	1200	300	PSK									
33	Nível da entrada de AF (MCP/TNC TX)	0	1	2										
34	Nível da saída de AF (MCP/TNC RX)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
35	Parâmetros de comunicação COM	12-1	24-1	48-1	48-2	96-1	192-1	384-1	576-1					
36	Habilitação de transferência de dados	OFF	ON											
37	Método de transferência de dados	OFF	ON											
38	Inibição de TX	OFF	ON											
39	Relê do amplificador linear	OFF	ON											
40	Transverter	OFF	50	144	430									
41	Tecla [PF]	Números do Menu 00~40: 0000~0040 Números do Menu 48~51: 0080~0083 Números da Função 50~53: 0050~0053 Números da Função 60~76: 0060~0076 OFF: 0099												
42	Tecla [PF1] do microfone													
43	Tecla [PF2] do microfone													
44	Tecla [PF3] do microfone													
45	Tecla [PF4] do microfone													
46	Filtro de FI	OFF	1800	500	270									
47	Volume de monitoramento do sinal transmitido	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
48	Batimento zero automático com RIT	OFF	ON											
49	Mudança do peso travado do manipulador	2.5:1~4.0:1: 0000~0015												
50	Equalizador de RX	OFF	HB	FP	BB	C								
51	Mudança do nível da Redução de Ruído 1	Auto	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

## LENDO TABELAS DE COMANDOS

		AC      CONTROLE DO ACOPLADOR DE ANTENA																
Função	Acoplador de Antena Conectado/Em Linha (Antenna Tuner THRU/IN-LINE), e Início/Cancelamento de sintonização (Tuning START/CANCEL)															Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
																P1	30	TUNE THRU/IN (Só Resposta)
																P2	30	TUNE THRU/IN
Entrada	Ajuste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	<b>Observação:</b> P1 é usado só para Resposta. A sintonização não poderá ser iniciada se P2 estiver em THRU (Se P2 = "0", a seleção de "1" para P3 não iniciará a sintonização). P1: RX THRU/IN P2: TX THRU/IN		
	Leitura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Saída	Resposta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			

- 1) Comando
- 2) Nome
- 3) Função do comando
- 4) O formato do comando de Ajuste (Set) será mostrado. Quando linhas oblíquas forem desenhadas na 1ª e na 2ª colunas, não haverá nenhum comando de Ajuste (Set).
- 5) O formato do comando para leitura (Read) do estado atual do transceptor será mostrado. Quando linhas oblíquas forem desenhadas na 1ª e na 2ª colunas, não haverá nenhum comando de Leitura.
- 6) O formato da saída de comando do transceptor será mostrado. Quando linhas oblíquas forem desenhadas na 1ª e na 2ª colunas, não haverá nenhum comando de Resposta (Answer).
- 7) O número dos dígitos de comando será mostrado.
- 8) Corresponde ao parâmetro do formato de comando.
- 9) Corresponde ao número do Formato na Tabela de Parâmetros. Consulte a Tabela de Parâmetros para ver os formatos dos mesmos.
- 10) Indica a função do parâmetro.

## TABELAS DE COMANDOS PARA CONTROLE POR COMPUTADOR

**Observação:** Os parâmetros que tiverem a função "NOT USED" (NÃO USADO) não serão suportados por este transceptor. Qualquer caractere, exceto os códigos de controle ASCII (00 a 1Fh) e o terminador (;), pode ser usado com estes parâmetros.

## AC CONTROLE DE ACOPLADOR DE ANTENA

Função	Acoplador de Antena Conectado/Em Linha (Antenna Tuner THRU/IN-LINE), e Início/Cancelamento de sintonização (Tuning START/CANCEL)		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	30
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A C □ P2 P3 ;	P2	30	TUNE THRU/IN
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A C ;	P3	1	TUNE OFF/ON
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A C P1 P2 P3 ;	<b>Observação:</b> P1 é usado só para resposta. A sintonia não poderá ser iniciada se P2 estiver THRU (conectado) (Se P2="0", a seleção de "1" para P3 não começará a sintonia. P1: RX THRU/IN P2: TX THRU/IN		

## AG GANHO DE AF (AF GAIN)

Função	Ajuda ou lê o ganho de AF.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	31
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A G P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A G ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A G P1 ;			

## AI INFORMAÇÃO AUTOMÁTICA

Função	Desativa (OFF) / Ativa (ON) Informação automática		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	32
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A I P1 ;	<b>Obs:</b> Para outros comandos, controla se a mudança de um parâmetro irá ou não disparar o comando de Resposta correspondente que deverá sair.  <b>Ex:</b> Para IF, o comando de Resposta sairá se a frequência de passo ou de RIT/XIT for mudada.  O ligamento do transceptor restaura "0".		
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A I ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A I P1 ;			

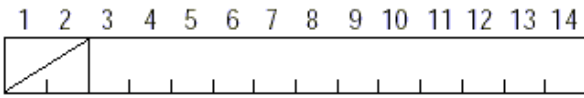
**AN NÚMERO DA ANTENA**

Função	Seleciona o conector de antena ANT 1 / ANT 2.		Parâmetro	For-mato	Função do parâmetro
			P1	33	NÚMERO DA ANTENA
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A N P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A N ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 A N P1 ;			

**BC CANCELAMENTO DE BATIMENTO (BEAT CANCEL)**

Função	Ajusta ou lê o Cancelamento de Batimento (Beat Cancel)		Parâmetro	For-mato	Função do parâmetro
			P1	57	CANCELAMENTO DE BATIMENTO
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 B C P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 B C ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 B C P1 ;			

**BY OCUPADO (BUSY)**

Função	Lê sinais ocupados.		Parâmetro	For-mato	Função do parâmetro
			P1	1	ATIVA/DESATIVA A FUNÇÃO BUSY
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 B Y ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 B Y P1 ;			



**CA** **BATIMENTO ZERO AUTOMÁTICO DE CW**  
**(CW AUTO ZERO-BEAT)**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) o Batimento Zero Automático de CW ou lê a condição (status).		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	1	ATIVA/DESATIVA BAT. ZERO AUT. DE CW
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C A P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C A ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C A P1 ;			

**CN** **NÚMERO DE TOM CTCSS**

Função	Ajusta ou lê o número do tom CTCSS (01-39).		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	14	NÚMERO DE TOM CTCSS
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C N P1 ;	<b>Observação:</b> A seleção do N° 39 (1750 Hz) desativa o CTCSS.		
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C N ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C N P1 ;			

**CT** **FUNÇÃO CTCSS**

Função	Ajusta ou lê a condição (status) de CTCSS Ativado (ON) / Desativado (OFF)		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	1	ATIVAR/DESATIVAR CTCSS
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C T P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C T ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 C T P1 ;			

**DN** **UP** **DOWN / UP**

Função	Função DOWN / UP (desce / sobe) do microfone.														Parâmetro	Formato	Função do parâmetro		
	Entrada	Ajuste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	DN/UP ;		
	Leitura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	/			
Saída	Resposta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	/			

**EX** **MENU DE EXTENSÃO**

Função	Ajusta ou lê o Menu.														Parâmetro	Formato	Função do parâmetro		
																	P1	35	NÚMERO DE MENU
																P2	36	SELEÇÃO DE MENU	
Entrada	Ajuste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	E X P1 P2 ;			
	Leitura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	E X ;			
Saída	Resposta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	E X P1 P2 ;			

**FA** **FB** **FREQUÊNCIA DE VFO A / VFO B**

Função	Ajusta ou lê a frequência de VFO A / VFO B.														Parâmetro	Formato	Função do parâmetro		
																	P1	4	FREQUÊNCIA
Entrada	Ajuste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	F A/B P1 ;			
	Leitura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	F A/B ;			
Saída	Resposta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	F A/B P1 ;			

**FR FT FUNÇÃO RX, FUNÇÃO TX**

Função	Ajusta RX / TX (VFO A / B, canal de memória).		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	3	FUNÇÃO
	<p><b>Observação:</b> O uso do comando FR sempre coloca o transceptor no modo de operação simplex.</p>				
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F R/T P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F R/T ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F R/T P1 ;			

**FS PASSO FINO (FINE STEP)**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) a função Fine (Fino)		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	1	ATIVA/DESATIVA A FUNÇÃO FINE
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F S P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F S ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F S P1 ;			

**FW LARGURA DE BANDA DO FILTRO**

Função	Ajusta ou lê a largura de banda do filtro.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro																							
			P1	38	LARGURA DE FILTRO																							
	<p><b>Observação:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">CW</td> <td style="width: 50%; border: none;"><u>SSB/AM/FM</u></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">0000~0079: 50 Hz</td> <td style="border: none;">0000: Narrow</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">0080~0099: 80 Hz</td> <td style="border: none;">0001~: Wide</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">0100~0149: 100 Hz</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">0150~0199: 150 Hz</td> <td style="border: none;"><u>FSK</u></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">0200~0299: 200 Hz</td> <td style="border: none;">0000~0499: 250 Hz</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">0300~0399: 300 Hz</td> <td style="border: none;">0500~0999: 500 Hz</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">0400~0499: 400 Hz</td> <td style="border: none;">1000~1499: 1000 Hz</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">0500~0599: 500 Hz</td> <td style="border: none;">1500~ :1500 Hz</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">0600~0999: 600 Hz</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">1000~1999: 1000 Hz</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2000~ :2000 Hz</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>					CW	<u>SSB/AM/FM</u>	0000~0079: 50 Hz	0000: Narrow	0080~0099: 80 Hz	0001~: Wide	0100~0149: 100 Hz		0150~0199: 150 Hz	<u>FSK</u>	0200~0299: 200 Hz	0000~0499: 250 Hz	0300~0399: 300 Hz	0500~0999: 500 Hz	0400~0499: 400 Hz	1000~1499: 1000 Hz	0500~0599: 500 Hz	1500~ :1500 Hz	0600~0999: 600 Hz		1000~1999: 1000 Hz		2000~ :2000 Hz
CW	<u>SSB/AM/FM</u>																											
0000~0079: 50 Hz	0000: Narrow																											
0080~0099: 80 Hz	0001~: Wide																											
0100~0149: 100 Hz																												
0150~0199: 150 Hz	<u>FSK</u>																											
0200~0299: 200 Hz	0000~0499: 250 Hz																											
0300~0399: 300 Hz	0500~0999: 500 Hz																											
0400~0499: 400 Hz	1000~1499: 1000 Hz																											
0500~0599: 500 Hz	1500~ :1500 Hz																											
0600~0999: 600 Hz																												
1000~1999: 1000 Hz																												
2000~ :2000 Hz																												
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F W P1 ;																										
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F W ;																										
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 F W P1 ;																										

**GT****CONSTANTE DE TEMPO DO  
CONTROLE AUTOMÁTICO DE GANHO (AGC)**

<b>Função</b>	Ajusta ou lê a constante de tempo de AGC.		<b>Parâmetro</b>	<b>Formato</b>	<b>Função do parâmetro</b>
			P1	39	CONSTANTE DE TEMPO DE AGC
<b>Entrada</b>	<b>Ajuste</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	<b>Observação:</b> No modo FM, o transceptor retorna "UUU".		
		G T P1 ;			
	<b>Leitura</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		G T ;			
<b>Saída</b>	<b>Resposta</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		G T P1 ;			

**ID****IDENTIFICAÇÃO**

<b>Função</b>	Lê o número do modelo do transceptor.		<b>Parâmetro</b>	<b>Formato</b>	<b>Função do parâmetro</b>
			P1	16	NÚMERO DE MODELO
<b>Entrada</b>	<b>Ajuste</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		/			
	<b>Leitura</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		I D ;			
<b>Saída</b>	<b>Resposta</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		I D P1 ;			

**IF**    **INFORMAÇÃO**

Função		Lê a condição (status) do transceptor.														Parâmetro	Formato	Função do parâmetro					
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	[   /                         ]												P1	4	FREQUÊNCIA						
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	[ I   F   ;                         ]												P2	-	NÃO USADO						
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	[ I   F                         P1         ]												P3	5	FREQ. DE RIT/XIT						
		15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	[                             P3       P4   P5       P7 ]												P4	1	ATI./DES. RIT						
		29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42	[ P8   P9   P10   P11   P12   P13   P14       ;         ]												P5	1	ATI./DES. XIT						
																		P6	-	NÃO USADO			
																			P7	7	CA. DE MEM.		
																				P8	11	TX/RX	
																				P9	2	MODO	
																				P10	3	FUNÇÃO	
																					P11	1	ATI./DES./ VARR.
																					P12	1	ATI./DES. SPLIT
																					P13	1	ATI./DES. TOM
																					P14	14	NÚMERO DE TOM
																					P15	-	NÃO USADO

**IS**    **DESVIO DE FI (IF SHIFT)**

Função		Ajusta ou lê o desvio de FI (IF).														Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	[ I   S   P1                         P2   ;         ]												P1	40	DIREÇÃO DO DESVIO DE FI	
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	[ I   S   ;                         ]												P2	41	FREQUÊNCIA DO DESVIO DE FI	
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	[ I   S   P1                         P2   ;         ]												<b>Observação:</b> Se P2 for positivo ou zero, P1 poderá ser "+" ou " ".			

## KS VELOCIDADE DO MANIPULADOR (KEYER SPEED)

Função	Ajusta ou lê a velocidade de manipulação quando está sendo usado o comando KY.														Parâmetro	Formato	Função do parâmetro	
															P1	42	VELOCIDADE DO MANIPULADOR	
Entrada	Ajuste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
		K	S		P1	:												
Entrada	Leitura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
		K	S	:														
Saída	Resposta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
		K	S		P1	:												

## KY MANIPULAÇÃO EM CW

Função	Converte em código Morse os caracteres inseridos.														Parâmetro	Formato	Função do parâmetro	
															P1	43	MENSAGEM MAN.	
															P2	44	BUFFER DE MAN.	
Entrada	Ajuste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
		K	Y	□								P1						
Entrada	Leitura	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
Saída	Resposta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
		K	Y	P2	:													
Saída	Resposta	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
Saída	Resposta	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42			

Obs: O comando "Set" requer um "□" (ASCII code 20h) no campo do 3º byte.  
 Insira "□" para os bytes que não tiverem caracteres para fazer um comando de 28 bytes com comprimento fixo.  
 Os bytes "□" não enviam caracteres.  
 Os caracteres suportados incluem: Letras, números, " ' ( ) ( ) \* + , - . / : = ?  
 Até 24 caracteres podem ser convertidos em uma sentença de uma vez. A sentença subsequente deverá ser manipulada depois que a conversão atual for concluída.

**LK TRAVA DE FREQUÊNCIA**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) a Trava de Frequência ou lê a condição (status).		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	1	ATI/DES./TRAVA
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		L K P1 ;			
Entrada	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		L K ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		L K P1 ;			

**LM CARREGAR MENSAGEM (LOAD MESSAGE)**

Função	Gravação de mensagem em CW ou DRU		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	45	CARREGAR MENSAGEM
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		L M P1 ;			
Entrada	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		L M ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		L M P1 ;			

**MC CANAL DE MEMÓRIA**

Função	Ajusta ou lê canais de memória.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	-	NÃO USADO
			P2	7	CANAL DE MEMÓRIA
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		M C □ P2 ;			
Entrada	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		M C ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
		M C □ P2 ;			

**MD MODO (MODE)**

Função	Ajusta ou lê os modos de modulação.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	2
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 M D P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 M D ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 M D P1 ;			

**MG GANHO DE MICROFONE (MIC GAIN)**

Função	Ajusta ou lê o ganho de microfone.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	31
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 M G P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 M G ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 M G P1 ;			



**MR LEITURA DE MEMÓRIA**

Função	Lê a memória.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	9
			P2	-	NÃO USADO
			P3	7	CANAL MEMÓRIA
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 	P4	4	FREQUÊNCIA
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 M R P1 □ P3 ;	P5	2	MODO
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 M R P1 □ P3 P4	P6	10	TRAVA MEM.
		15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 □ P5 P6 P7 P8 □ ;	P7	1	ATI./DES./ TOM
			P8	14	Nº DE TOM
			P9	-	NÃO USADO

Obs: Em um canal vago, o comando Resposta (Answer) envia "0" para todos os parâmetros, exceto o número de canal de memória. P1 deve ser "0" para ler a Frequência de Inícios dos canais 90 - 99, e "1" para ler a Frequência de Fim.

**MW GRAVAÇÃO EM MEMÓRIA**

Função	Grava na memória.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	9
			P2	-	NÃO USADO
			P3	7	CANAL MEMÓRIA
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 M W P1 □ P3 P4	P4	4	FREQUÊNCIA
		15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 □ P5 P6 P7 P8 □ ;	P5	2	MODO
Saída	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 	P6	10	BLOQUEIO MEMÓRIA
	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 	P7	1	ATI./DES. TOM
			P8	14	Nº DE TOM
			P9	-	NÃO USADO

Obs: Todos os parâmetros devem ser inseridos. O canal de memória ficará vazio se todos os dígitos de frequência forem "0". Outros parâmetros serão ignorados. P1 deve ser "0" para armazenar a Frequência de Início, e "1" para a Frequência de Fim.

**NB REDUTOR DE RUÍDOS (NOISE BLANKER)**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) o Redutor de Ruídos ou lê a condição (status).		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	1	ATI./DES. RED. RUÍDOS.
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 N B P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 N B ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 N B P1 ;			

**NR REDUÇÃO DE RUÍDOS (NOISE REDUCTION)**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) a Redução de Ruídos ou lê a condição (status).		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	56	REDUÇÃO DE RUÍDOS
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 N R P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 N R ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 N R P1 ;			

**PA PRÉ-AMPLIFICADOR**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) o Pré-amplificador e lê a condição (status).		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	1	ATI./DES O PRÉ-AMPLIFICADOR
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 P A P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 P A ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 P A P1 ;			

**PB REPRODUÇÃO (PLAY BACK)**

Função	Reprodução de mensagem em CW ou DRU.			Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	27	REPRODUÇÃO
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P B P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P B ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P B P1 ;			

**PC CONTROLE DE POTÊNCIA**

Função	Ajusta ou lê a potência de transmissão.			Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	47	CONTROLE DE POTÊNCIA
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P C P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P C ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P C P1 ;			

**PR PROCESSADOR DE VOZ**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) o Processador de Voz ou lê a condição (status).			Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	1	ATIVA / DESATIVA PROCESSADOR DE VOZ
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P R P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P R ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P R P1 ;			

**PS TECLA POWER (LIGA/DESLIGA)**

Função	Liga (ON) / Desliga (OFF) a força ou lê a condição (status).			Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	1	LIGA/DESLIGA A FORÇA
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P S P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P S ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P S P1 ;			

**PT TONALIDADE DE RX EM CW**

Função	Ajusta ou lê a tonalidade de RX em CW.			Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	52	TON. RX EM CW
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P T P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P T ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	P T P1 ;			

**RA ATENUADOR DE RF**

Função	Ajusta ou lê o RF ATT (atenuador).			Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	-	ATENUADOR
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	R A P1 ;	00: DESATIVADO (OFF) 01: ATIVADO (ON)		
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	R A ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	R A P1 ;			

**RC ZERA FREQUÊNCIA DE RIT**

Função		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
Ajuda a frequência de RIT em 0.				Obs: Este comando limpa também a frequência de XIT (o mesmo que desvio de RIT). O comando funciona independentemente do controle de RIT/XIT.
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	R C ;	
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**RD RU SOBE (UP) / DESCE (DOWN) RIT**

Função		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
Sobe / desce a frequência de RIT.				Observação: Este comando afeta também a frequência de XIT (o mesmo que desvio de RIT). O comando funciona independentemente do controle de RIT/XIT.
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	R D/U ;	
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

**RG GANHO DE RF (RF GAIN)**

Função		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
Ajuda ou lê o ganho de RF.		P1	31	GANHO DE RF
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	R G P1 ;	
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	R G ;	
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	R G P1 ;	


**RM LEITURA DE MEDIDOR (METER)**

Função	Seleciona uma função de medidor ou lê os valores de mesmo.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	24
			P2	22	VALOR DE MEDIDOR
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 R M P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 R M ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 R M P1 P2 ;			

**RT RIT**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) a função RIT ou lê a condição (status).		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	1
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 R T P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 R T ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 R T P1 ;			

**RX TX RX, TX**

Função	Seleciona o modo de recepção/transmissão.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 RX/TX ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 RX/TX ;			

**SC VARREDURA (SCAN)**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) a Varredura ou lê a condição (status).		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	1	ATI./DES. VARR.
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 S C P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 S C ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 S C P1 ;			

**SD TEMPO DE RETARDO (DELAY) EM SEMI BREAK-IN**

Função	Ajusta ou lê o tempo de retardo (delay) no modo Semi Break-in.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	49	TEMPO RETARDO EM SEMI BREAK-IN
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 S D P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 S D ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 S D P1 ;			

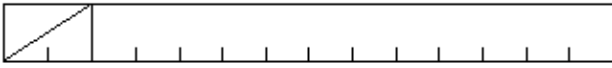
**SH DSP SLOPE (CORTE ALTO)**

Função	Ajusta ou lê a frequência de corte alta.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	53	DSP SLOPE (CORTE ALTO)
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 S H P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 S H ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 S H P1 ;			

**SL DSP SLOPE (CORTE BAIXO)**

Função	Ajusta ou lê a frequência de corte baixa.			Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	53	DSP SLOPE (CORTE BAIXO)
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	S L P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	S L ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	S L P1 ;			

**SM S-METER**

Função	Leitura de S-meter.			Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	22	S-METER VALUE
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14				
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	S M ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	S M P1 ;			

**Observação:**  
No modo de transmissão: leitura do medidor de potência.

**SQ NÍVEL DO SILENCIADOR (SQUELCH)**

Função	Ajusta ou lê o nível do silenciador (squelch).			Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
				P1	46	NÍVEL DE SQUELCH
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	S Q P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	S Q ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	S Q P1 ;			



**SR REAJUSTE (RESET) DE SISTEMA**

Função	Reajusta ("reseta") o sistema.		Parâmetro	For-mato	Função do parâmetro
			P1	50	REAJUSTE DE SISTEMA
	Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 S R P1 ;		
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14			

**TN NÚMERO DE TOM**

Função	Ajusta ou lê o número de subtom (01 - 39).		Parâmetro	For-mato	Função do parâmetro
			P1	14	NÚMERO DE TOM
	Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 T N P1 ;		
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 T N ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 T N P1 ;			
Observação: A seleção do N° 39 (1750 Hz) desativa o CTCSS.					

**TO TOM (TONE)**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) o Subtom ou lê a condição (status).		Parâmetro	For-mato	Função do parâmetro
			P1	1	ATI/DES. SUBTOM
	Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 T 0 P1 ;		
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 T 0 ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 T 0 P1 ;			



**VD TEMPO DE RETARDO (DELAY) EM VOX**

Função	Ajusta ou lê o tempo de retardo (delay) em VOX.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	51	TEMPO RETARDO (DELAY) EM VOZ
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 V D P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 V D ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 V D P1 ;			

**VG GANHO DE VOX (VOX GAIN)**

Função	Ajusta ou lê o ganho de VOX (VOX Gain).		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	54	GANHO DE VOX
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 V G P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 V G ;			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 V G P1 ;			

**VR CHAMADA DE VOZ**

Função	Aciona o Sintetizador de Voz para saída de mensagens.		Parâmetro	Formato	Função do parâmetro
			P1	55	CHAMADA DE VOZ
Entrada	Ajuste	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 V R P1 ;			
	Leitura	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 			
Saída	Resposta	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 			

**VX FUNÇÃO VOX**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) a função VOX.														Parâmetro	Formato	Função do parâmetro		
															P1	1	ATI./DES. VOX		
Entrada	Ajuste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
		V	X	P1	:														
Entrada	Leitura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
		V	X	:															
Saída	Resposta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
		V	X	P1	:														

**XT XIT**

Função	Ativa (ON) / Desativa (OFF) a função XIT.														Parâmetro	Formato	Função do parâmetro		
															P1	1	ATI./DES. XIT		
Entrada	Ajuste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
		X	T	P1	:														
Entrada	Leitura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
		X	T	:															
Saída	Resposta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
		X	T	P1	:														

**NOTA SOBRE DIREITOS AUTORAIS DE TRADUÇÃO:**

Embora o texto original em inglês seja de domínio público, a tradução não é. Portanto, nenhuma parte dela pode ser copiada, editada, reproduzida, distribuída, usada para fins comerciais ou encaminhada para terceiros em forma de arquivo ou impressa. Ela pode ser usada **somente** pela pessoa que adquirir uma cópia autorizada, e que está devidamente identificada nos pedidos arquivados.

Se esta tradução for encontrada em mãos de terceiros, aquele que a adquiriu originalmente será responsabilizado por sua distribuição indevida e não autorizada, pois o mesmo está associado ao código de identificação relacionado ao manual adquirido. **Todos os direitos autorais do manual original no qual se baseou esta tradução pertencem ao seu respectivo fabricante.**

**Tradutora:** Paula Estevão da Silva ([pestraducao@terra.com.br](mailto:pestraducao@terra.com.br))  
**Revisor:** Walter Facury Júnior (PY4ORL) ([cybermanuais@yahoo.com.br](mailto:cybermanuais@yahoo.com.br))  
**Página na Internet:** [www.cybermanuais.cjb.net](http://www.cybermanuais.cjb.net)  
**SKYPE e MSN:** Adicione "CYBERMANUALS"

**KENWOOD**