



TRANSCEPTOR PARA HF/50 MHz

FT-2000

MANUAL DE OPERAÇÃO



**Este manual é para uso exclusivo do Sr. CAMARGO (PY5MJ).
Reprodução proibida!**

SOBRE ESTE MANUAL ...

O **FT-2000** é um transceptor de última geração com muitas funções novas e excitantes, algumas das quais podem ser familiares para você. Para obter o máximo de satisfação e eficiência operacional, nós recomendamos que você leia este manual inteiro, e o mantenha a mão para referência quando você for explorar as muitas capacidades do seu novo transceptor.

Antes de você usar o transceptor, não deixe de ler e seguir as instruções da seção “*Antes de Você Usar o Transceptor*” neste manual.

DESCRIÇÃO GERAL

Parabéns por você adquirir o transceptor Yaesu para Radioamador! Seja ele seu primeiro rádio, ou se um equipamento Yaesu já for o principal da sua estação, tenha certeza que seu transceptor lhe proporcionará muitas horas de operações agradáveis nos próximos anos.

O **FT-2000** é um transceptor HF classe de elite cujo desempenho é excelente, tanto em transmissão quanto em recepção. Ele serve para as operações mais competitivas, caso você opere em contestes, DX ou em ambientes de modos digitais.

Construído com base no popular transceptor **FTDx9000**, e mantendo a orgulhosa tradição da série **FT-1000**, o **FT-2000** fornece até 100 Watts de potência de saída em SSB, CW e FM (50 Watts Portadora de AM). Seu Processamento de Sinal Digital (DSP) produz um desempenho de última geração em transmissão e recepção.

A Unidade de Gerenciamento de Dados (**DMU-2000**) está disponível como opcional para o **FT-2000**, e fornece extensivas capacidades de display através de um monitor de computador fornecido pelo operador. Estão incluídos: Função Band Scope, Função Audio Scope, Osciloscópio X-Y, Relógio Mundial, Controle de Rotor, displays de estados do transceptor, e capacidade para registro (logging) de estação.

Para dar uma excelente proteção contra sinais fortes próximos de chegada, o VRF (Filtro de Entrada de RF Variável) exclusivo da Yaesu serve como um Pré-Seleto de alto desempenho – ideal para ambientes de contestes com muitos operadores. Este filtro é manualmente sintonizado, permitindo que o operador otimize a sensibilidade ou rejeição de sinal ao giro de um controle. Para seletividade de RF do receptor, os Kits de micro sintonia opcionais podem ser conectados via painel traseiro, dando uma excelente seletividade que protege seu receptor contra interferências próximas numa banda lotada.

Além da contribuição do Pré-Seleto de VRF (Filtro de Entrada de RF Variável), o ótimo desempenho do receptor resulta da linhagem direta dos legendários **FTDx9000**, **FT-1000D** e **FT-1000MP**. Na entrada de radiofrequência, você pode selecionar um dos dois pré-amplificadores de RF, ou a função IPO (Otimização de Ponto de Interceptação) utilizando alimentação direta para o primeiro misturador, e/ou três níveis de atenuação de RF em passos de 6-dB.

O **FT-2000** faz Recepção Dupla. O receptor Principal usa filtragem de DSP, incorporando muitas funções do **FTDX9000**, tais como Largura de Banda Variável, Desvio de FI e sintonia de Audibilidade de Banda Passante. Ele tem também filtragem de Redução de Ruído Digital e Corte Automático Digital, além de um filtro de Corte de FI manualmente sintonizado. O sub-receptor, usado para monitoramento dentro da mesma banda que a Banda Principal, é tipo analógico ideal para monitorar ambos os lados de um empilhamento (pile-up), ou escutar uma estação de DX que esteja trabalhando estações por área de chamada, etc.

No lado de transmissão, o Equalizador de Microfone Paramétrico de Três Bandas exclusivo da Yaesu ajusta de modo preciso e flexível a forma de onda criada por sua voz e pelo seu microfone. A Amplitude, a Frequência Central e a Largura de Banda da equalização podem ser ajustadas independentemente para o espectro de baixa frequência, sons médios e frequência alta de áudio. A largura de banda transmitida também pode ser ajustada.

As funções avançadas incluem: Entrada Direta de Frequência pelo Teclado e Mudança de Banda, Processador de Voz, Monitoramento de FI para modos de Voz, controle de Tonalidade de CW, tecla para localização de CW, Full CW QSK, Redutor de Ruídos de FI ajustável e Silenciador para todos os modos. O painel traseiro deste transceptor tem duas entradas para antenas de TX/RX, e uma entrada de antena somente para recepção. Há dois conectores para manipuladores (um em cada lado dos painéis frontal e traseiro), que podem ser configurados independentemente para entrada de batador, conexão de uma chave simples ou interface de manipulação controlada por computador. Gravação de Voz Digital e Memória para Mensagem de CW também disponíveis.

O ajuste de frequência é muito fácil no **FT-2000**. Além da entrada direta de frequência para o VFO Principal e o Sub VFO, teclas separadas podem ser usadas para seleção de banda, e cada tecla de banda acessa três ajustes de filtro/modo/frequência de VFO independentes por banda. Portanto, você pode estabelecer ajustes de VFO separados para três diferentes partes de cada banda. Os dois VFOs (Principal e Sub) permitem a recepção e exibição simultâneas de duas diferentes frequências, mesmo em modos diferentes e com diferentes larguras de bandas de FI. O áudio do receptor pode ser total ou parcialmente misturado, ou monitorado separadamente em cada ouvido.

São 99 memórias, cada uma das quais armazena seu próprio modo e seleção de filtro de FI, além do estado de frequência, offset de Clarificador e programação de pulso em varredura. Cinco memórias de chamada rápida (“QMB”) instantaneamente armazenam ajustes operacionais ao toque de uma tecla.

O acoplador automático de antena embutido tem 100 memórias próprias, que automaticamente armazenam ajustes de casamentos para futuras chamadas automáticas rápidas.

A interface para modos digitais do **FT-2000** é extremamente simples, graças aos conectores para AFSK e FSK em seu painel traseiro. Otimização de bandas passantes de filtro, ajustes de DSP, ponto de inserção de portadora e offset de display são possíveis via sistema de programação do Menu.

O sistema CAT da Yaesu tem ligação direta com a CPU do transceptor para controle via computador e customização de sintonia, varredura e outras funções operacionais. Este transceptor tem um conversor de nível de dado embutido para conexão com a entrada serial de um computador. Os produtos Yaesu são compatíveis com muitos dos principais programas para registro de DX e conteste, e o extensivo protocolo de programação está descrito no Manual do Sistema CAT, fornecido com este transceptor, caso você queira criar seu próprio programa!

Tecnologia avançada é apenas parte da história do **FT-2000**. A Vertex Standard se responsabiliza por seus produtos com uma rede mundial de revendedores e centros de serviços. Nós apreciamos muito seu investimento neste novo transceptor, e estamos ansiosos para ajudá-lo a obter o máximo dele. Por favor, sinta-se à vontade para contatar seu revendedor autorizado mais próximo, ou um dos centros de atendimento da Vertex Standard, caso precise de suporte técnico, assistência sobre interface ou recomendação de acessório. Você pode também visitar na Internet a Página da Vertex Standard dos EUA para obter as mais recentes informações sobre produtos Vertex, Standard Horizon e Yaesu; <http://www.vertexstandard.com>

Por favor, leia todo este manual, para entender bem toda a capacidade do **FT-2000**. Novamente agradecemos por você tê-lo adquirido!

ÍNDICE

DESCRIÇÃO GERAL.....	02
ACESSÓRIOS E OPCIONAIS.....	07
Acessórios Fornecidos.....	07
Acessórios Opcionais.....	08
ANTES DE VOCÊ USAR O TRANSECTOR.....	08
Alimentação CA.....	08
Seleção de Tensão de Entrada de CA.....	09
Pés Frontais do Transceptor.....	10
Ajuste do Torque do Dial Principal.....	11
Reinicialização do Microprocessador.....	11
Reinicialização de Memórias (Somente).....	11
Reinicialização de Menu.....	11
Reinicialização Completa.....	12
INSTALAÇÕES E INTERCONEXÕES.....	12
Considerações Sobre Antenas.....	12
Cabo Coaxial.....	13
Aterramento.....	13
Antena e Cabos de Força.....	15
Microfone e Fones de Ouvido.....	16
Chave, Manipulador e Manipulação via Computador.....	17
Amplificador Linear VL-1000.....	19
Interface para Outros Amplificadores Lineares.....	20
DIAGRAMAS DE PINAGENS DE PLUGUES E CONECTORES.....	21
CONTROLES E TECLAS DO PAINEL FRONTAL.....	22
INDICAÇÕES DO DISPLAY.....	39
PAINEL TRASEIRO.....	44
OPERAÇÕES BÁSICAS: RECEPÇÃO EM BANDAS AMADORAS.....	48
Banda de 60 Metros (5 MHz) (Versão dos EUA).....	52
CLAR (Clarificador) (VFO-A).....	52
TECLA LOCK (TRAVA).....	54
TECLA DIM.....	54
FUNÇÕES CONVENIENTES.....	55
Recepção Dupla.....	55
Fones de Ouvido para Recepção Dupla.....	56
Recepção em Diversidade de Banda Lateral.....	57
Recepção em Diversidade de Largura de Banda.....	57

P.BACK (Reprodução de Áudio) do Receptor Principal (VFO-A).....	58
Função P.BACK do Teclado de Controle Remoto FH-2 Opcional.....	59
Função “Minhas Bandas”.....	59
Sobreposição de Banda.....	61
Tecla C.S (Customizada).....	62
Funções para Controle de Rotor.....	62
Outros Procedimentos para Entrada de Frequência.....	64
Entrada de Frequência pelo Teclado.....	64
Pelo [SUB VFO-B].....	65
Pelas Teclas [UP]/[DWN] do Microfone MH-31B8 Fornecido.....	65
Operação do Receptor (Diagrama de Bloco da Entrada de Radiofrequência).....	65
IPO (Otimização de Ponto de Interceptação).....	68
Tecla ATT	69
Ganho de RF (Modos SSB/CW/AM).....	70
FUNÇÕES AVANÇADAS PARA SUPRESSÃO DE INTERFERÊNCIA: Entrada de RF.....	71
VRF (Filtro de Entrada de RF Variável).....	71
REJEIÇÃO DE INTERFERÊNCIA (Sinais Fora de Frequência por Alguns kHz).....	72
R.FLT (Filtros “Roofing”).....	72
REJEIÇÃO DE INTERFERÊNCIA (Sinais Dentro de 3 kHz).....	74
Controle/Tecla/Indicador CONTOUR.....	74
Desvio de FI (SSB/CW/RTTY/PKT/AM).....	76
Sintonia pelo Controle WIDTH (Largura de Banda de FI DSP) (SSB/CW/RTTY/PKT)....	77
Usando os Controle [WIDTH] e [SHIFT] Juntos.....	78
Filtro de Corte de FI (SSB/CW/RTTY/PKT/AM).....	79
Redução de Ruído Digital (DNR).....	80
Filtro de Corte Digital (DNF).....	81
Seleção de Filtro de FI (Tecla NAR).....	81
Redutor de Ruído de FI (NB).....	83
FERRAMENTAS PARA RECEPÇÃO EFICAZ E CONFORTÁVEL.....	83
AGC (Controle Automático de Ganho).....	83
AGC Inclinado.....	86
Função de Silenciamento (Banda Principal (VFO-A)).....	86
TRANSMISSÃO NO MODO SSB/AM.....	87
ACOPLADOR AUTOMÁTICO DE ANTENA.....	89
Como Usar o Acoplador.....	89
Sobre a Operação do Acoplador.....	90
Substituição da Bateria de Lítio.....	92
MELHOR QUALIDADE DO SINAL DE TRANSMISSÃO.....	93
Processador de Voz (Modos SSB/AM).....	93
Ajuste da Largura de Banda Transmitida em SSB (Modo SSB).....	94
Equalizador de Microfone Paramétrico.....	95
FUNÇÕES CONVENIENTES DO TRANSMISSOR.....	97
Memória de Voz (Modos SSB/Am/FM).....	97
Memória de Voz do Teclado FH-2 Opcional.....	98
VOX (TX/RX Acionada por Voz: Modos SSB/AM/FM).....	100
Monitoramento (Modos SSB/AM/FM).....	100
Operação em Split com Clarificador de TX.....	101
Operação em Frequência Split.....	102
Rastreamento de VFO.....	104
Operação em Split Rápido.....	104

OPERAÇÃO NO MODO CW.....	105
Chave Simples (e Emulação de Chave Simples).....	106
Manipulador Eletrônico Embutido.....	107
Full Break-in (QSK).....	108
Relação (Ponto/Espaço:Traço) de Peso do Manipulador.....	109
Seleção do Modo de Operação do Manipulador.....	109
FUNÇÕES PARA CW.....	110
Localização de CW (Batimento Zero).....	110
CW Reverso.....	112
Tempo de Retardo de CW.....	113
Ajuste de Tonalidade de CW.....	114
Manipulador com Memória para Conteste.....	114
Memória para Mensagem.....	114
Transmissão no Modo Beacon.....	116
Memória de Texto.....	117
Programação de Número de Conteste.....	119
Decrementação de Número de Conteste.....	119
Manipulador com Memória para Conteste (Usando o Teclado FH-2).....	120
Memória para Mensagem.....	120
Memória de Texto.....	122
OPERAÇÃO NO MODO FM.....	125
Operações Básicas.....	125
Operação via Repetidora.....	126
OPERAÇÕES DE MEMÓRIAS.....	127
Funções de Memórias.....	127
QMB (Banco de Memória Rápida).....	128
Memória Padrão.....	129
Armazenamento em Memória.....	130
Rechamada de Canal de Memória.....	130
Verificação do Estado de um Canal de Memória.....	131
Como Apagar Dados de um Canal de Memória.....	131
Transferência de Dados de Memória para a Banda Principal (VFO-A).....	132
Sintonia de Memória.....	132
Grupos de Memórias.....	133
Designação de Grupo de Memória.....	133
Como Escolher um Grupo de Memória.....	134
FREQUÊNCIA DE EMERGÊNCIA DO ALASCA: 5167.5 kHz (Versão EUA)....	134
VARREDURA DE MEMÓRIA E VFO.....	135
Varredura de VFO.....	136
Varredura de Memória.....	137
VARREDURA DE MEMÓRIA PROGRAMÁVEL.....	138
RÁDIO-PACOTE.....	139
Ajustes para Rádio-Pacote (Incluindo Frequência de Subportadora).....	139
Ajustes Básicos.....	139
RTTY (RÁDIO-TELETIPO).....	140
Ajustes para Operação em RTTY.....	141
Ajustes Básicos de RTTY.....	141
MODOS DE DADOS BASEADOS EM AFSK.....	142
TERMINAL DE SAÍDA DE TRANSVERTER.....	142

MODOS DE MENU.....	144
Como Usar o Menu.....	144
Reinicialização do Modo de Menu.....	144
Grupo AGC.....	148
Grupo DISPLAY.....	149
Grupo DVS.....	150
Grupo KEYSER.....	150
Grupo GENERAL.....	151
Grupo S IF SFT (DESVIO DE FI DA SUB-BANDA).....	154
Grupo MODE-AM.....	155
Grupo MODE-CW.....	155
Grupo MODE-DAT.....	158
Grupo MODE-FM.....	159
Grupo MODE-RTY.....	159
Grupo MODE-SSB.....	160
Grupo RX AUDIO.....	161
Grupo RX DSP.....	162
Grupo SCOPE.....	164
Grupo TUNING.....	165
Grupo TX AUDIO.....	166
Grupo TX GNRL.....	169
ESPECIFICAÇÕES.....	171
INSTALAÇÃO DE FILTRO OPCIONAL (YF-122C e YF-122CN).....	173

ACESSÓRIOS E OPCIONAIS

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

Microfone de Mão (MH-31B8)	1	A07890001
Cabo de Força CA	1	T9017882: EUA T9013285: Europa T9013283A: Austrália
Fusível Extra (10 A)	1	Q0000099
Plugue DIN de 4 Pinos	1	P0091004
Plugue DIN de 5 Pinos	1	P0091006
Plugue de ¼" com 3 Contatos	1	P0090008
Plugue de 3.5 mm com 3 Contatos	1	P0091046
Plugue de 3.5 mm com 2 Contatos	1	P0090034
Plugue Tipo RCA	2	P0091365
Manual de Operação	1	
Manual de Referencia do Sistema CAT	1	
Cartão de Garantia	1	

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

MD-200A8X	Microfone de Mesa de Alta Fidelidade Luxo
MD-100A8X	Microfone de Mesa
YH-77STA	Fone de Ouvido Estéreo
SP-2000	Alto-falante Externo com Filtro de Áudio
VL-1000/VP-1000	Amplificador Linear/Fonte de Alimentação CA
DMU-2000	Unidade de Gerenciamento de Dados
Kit A para Sintonia μ RF	Para Banda de 160 Metros
Kit B para Sintonia μ RF	Para Bandas de 80/40 Metros
Kit C para Sintonia μ RF	Para Bandas de 30/20 Metros
FH-2	Teclado para Controle Remoto
YF-122C	Filtro Collins para CW (500 Hz/2 kHz: -6 dB/-60 dB)
YF-122CN	Filtro Collins para CW (300 Hz/1 kHz: -6 dB/-60 dB)

ANTES DE VOCÊ USAR O TRANSCEPTOR

ALIMENTAÇÃO CA

Antes de você usar uma alimentação de CA, verifique a etiqueta no painel traseiro do transceptor que indica a tensão de Rede de CA para a qual ele está ajustado. Se a tensão da etiqueta não combinar com a tensão local, você terá que mover uma tecla seletora de tensão localizada na fonte interna do transceptor. Isto é fácil e requer apenas uma chave de fenda (veja a seguir), mas você deve ter certeza que a fonte de alimentação está corretamente ajustada *antes de ligar o transceptor*. Sempre use um fusível de 10 Amperes no porta-fusível, seja para operar em 100-120 VAC ou 200-240 VAC. *Não tente usar um fusível inadequado*. Se você tiver dúvidas sobre este procedimento, procure seu revendedor autorizado para obter assistência.

Depois que você confirmar que a tensão de CA para a qual seu transceptor está ajustado combina com a tensão de Rede local, conecte o cabo de força ao conector **AC** de 3 pinos no painel traseiro. Espere até que todas as outras interconexões do transceptor sejam feitas antes de você colocar o cabo de força na tomada da parede.

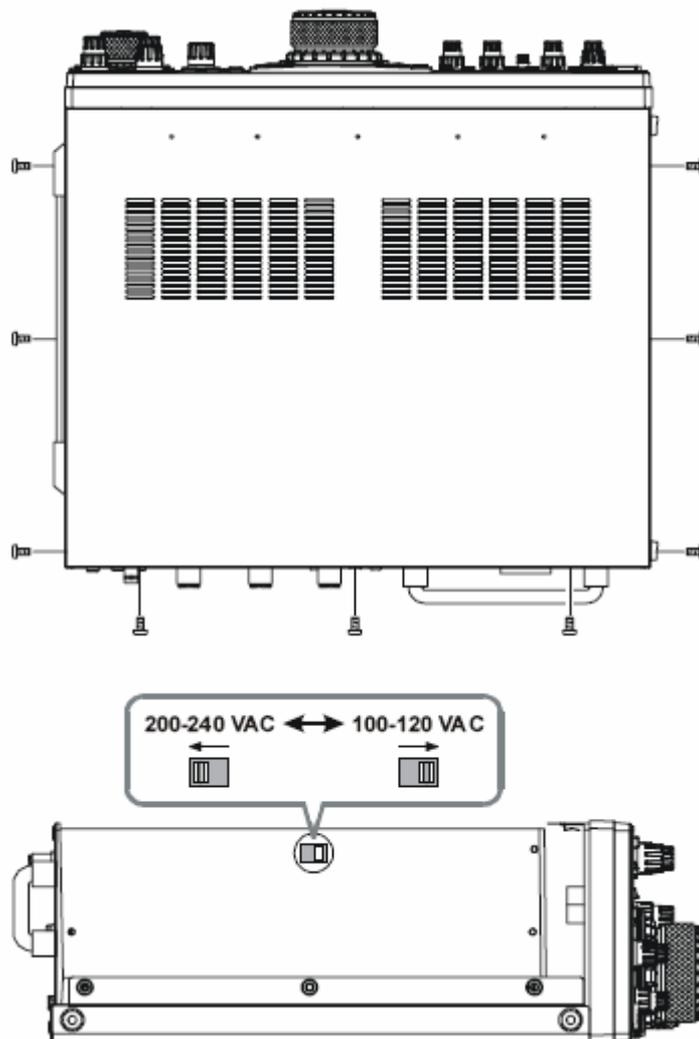


CUIDADO!

Danos permanentes ocorrerão se uma tensão de alimentação de CA inadequada for aplicada ao transceptor. Sua garantia não cobre danos causados por tensão errada ou pelo uso de um fusível inadequado.

Seleção de Tensão de Entrada de CA

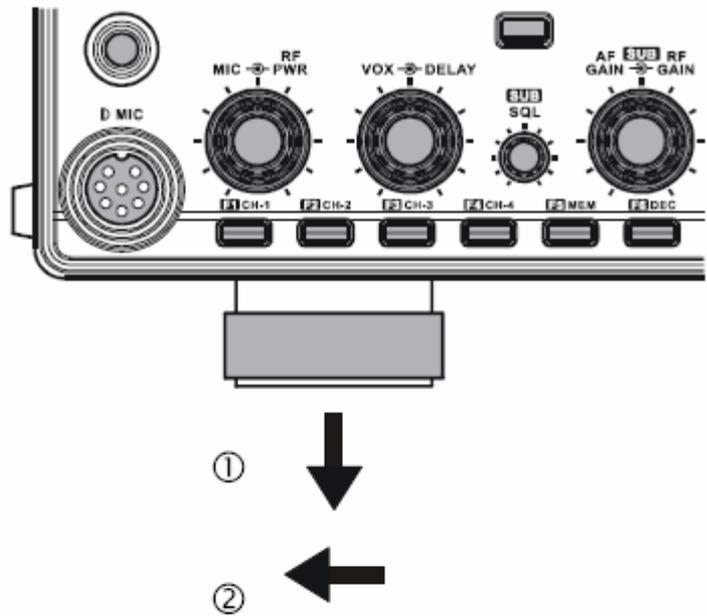
- Certifique-se que todos os cabos estejam desconectados do transceptor.
- Remova os três parafusos de cada lado dele, e os três parafusos da parte superior do painel traseiro. Deslize (1 cm) da tampa superior na direção da traseira do rádio e a remova.
- Localize a tecla seletora de tensão na unidade de fonte de alimentação no lado esquerdo do transceptor (logo atrás da tecla **[POWER]** principal).
- Coloque a tecla na posição “**115**” para operar em 100-120 VAC, ou em “**230**” para operar em 200-240 VAC.
- Recoloque a tampa superior e seus nove parafusos.
- Sempre use um fusível de 10 Amperes no porta-fusível, seja para operar em 100-120 VAC ou 200-240 VAC.
- Mude a marcação de tensão na etiqueta do painel traseiro para que combine com a nova tensão selecionada.



PÉS FRONTAIS DO TRANCEPTOR

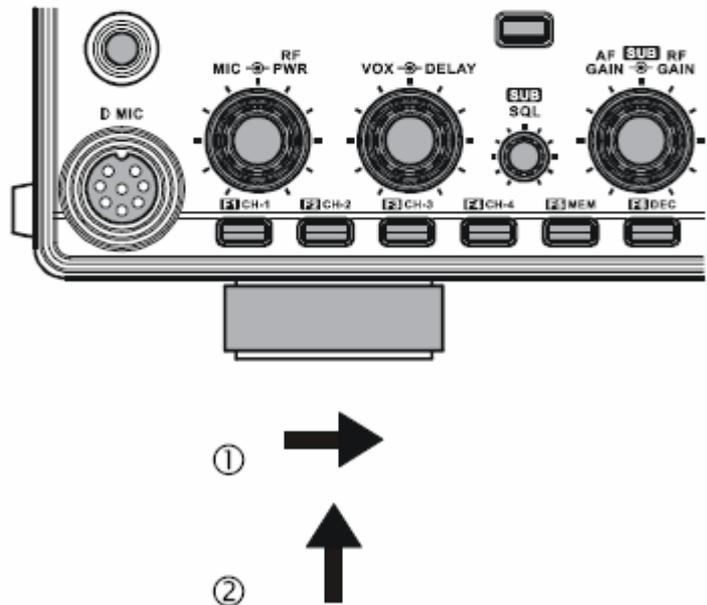
Para elevar o painel frontal e facilitar sua visualização, os pés frontais do transceptor podem ser estendidos.

- ❑ Puxe as pernas frontais para baixo a partir do painel inferior do transceptor.
- ❑ Gire-as em sentido anti-horário para travá-las em suas posições. Certifique-se que elas estejam bem travadas no lugar, porque o transceptor é bem pesado e **uma perna mal travada pode resultar em danos**, se ele se mover subitamente.



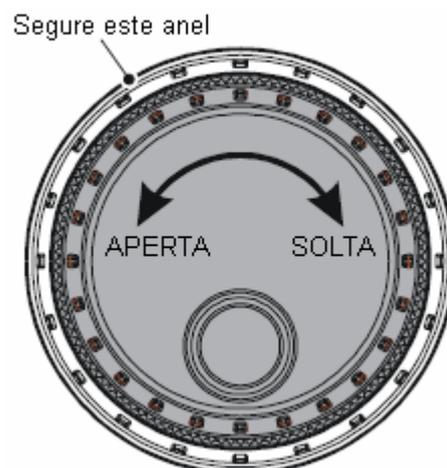
Para Recolher os Pés Frontais

- ❑ Gire as pernas em sentido horário, e as empurre para dentro durante o giro para a direita.
- ❑ Os pés frontais devem estar travados em sua posição de recolhimento.



AJUSTE DO TORQUE DO DIAL PRINCIPAL

O torque (força de resistência) do **Dial Principal** pode ser ajustado de acordo com suas preferências. Basta você segurar o anel externo do dial no lugar, e enquanto isso, girar o dial para a direita se quiser reduzir o torque, ou para a esquerda se quiser aumentá-lo. A faixa de ajuste disponível é de 120°.

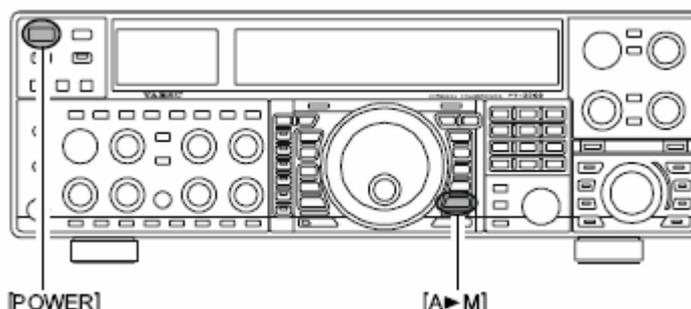


REINICIALIZAÇÃO DO MICROPROCESSADOR

REINICIALIZAÇÃO DE MEMÓRIAS (SOMENTE)

Use este procedimento para reinicializar (apagar) os canais de Memória armazenados anteriormente, sem afetar as mudanças de configurações que você possa ter feito no Menu.

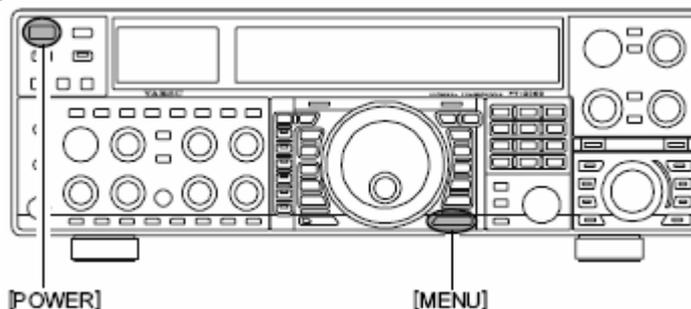
1. Pressione a tecla **[POWER]** no painel frontal para desligar o transceptor.
2. Mantenha pressionada a tecla **[A▶M]**; com ela pressionada, mantenha pressionada a tecla **[POWER]** para ligá-lo. Depois que ele estiver ligado, solte a tecla **[A▶M]**.



REINICIALIZAÇÃO DE MENU

Este procedimento restaura as configurações do Menu, colocando-as em seu padrão de fábrica, sem afetar as memórias programadas.

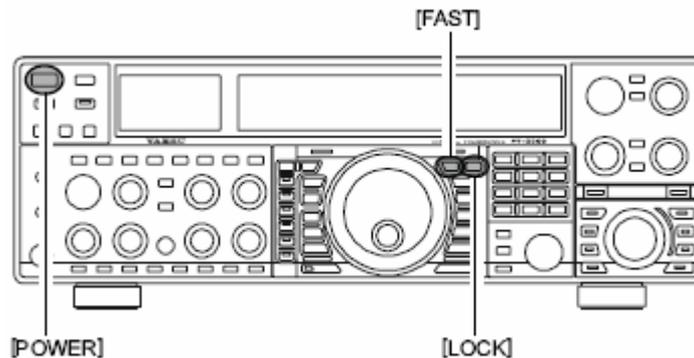
- Pressione a tecla **[POWER]** no painel frontal para desligar o transceptor.
- Mantenha pressionada a tecla **[MENU]**; com ela pressionada, mantenha pressionada a tecla **[POWER]** do painel frontal para ligar o transceptor. Depois que ele estiver ligado, solte a tecla **[MENU]**.



REINICIALIZAÇÃO COMPLETA

Este procedimento restaura todas as configurações de Menu e Memórias, colocando-as em seus padrões de fábrica. *Todas as Memórias serão apagadas.*

1. Pressione a tecla **[POWER]** no painel frontal para desligar o transceptor.
2. Mantenha pressionadas as teclas **[FAST]** e **[LOCK]**; com elas pressionadas, mantenha pressionada a tecla **[POWER]** para ligá-lo. Depois que ele estiver ligado, libere as outras duas teclas.



INSTALAÇÕES E INTERCONEXÕES

CONSIDERAÇÕES SOBRE ANTENAS

O **FT-2000** deve ser usado com uma antena que forneça uma impedância resistiva de 50 Ohms na frequência de operação desejada. Embora pequenas diferenças na especificação de 50 Ω não causem conseqüências, o Acoplador Automático de Antena poderá não ser capaz de reduzir o descasamento de impedância até um valor aceitável se a Relação de Ondas Estacionária (ROE) presente no conector de antena for maior que 3:1.

Portanto, você deve garantir que a impedância do sistema de antena usado com este transceptor esteja o mais próxima possível do valor de 50 Ohms especificado.

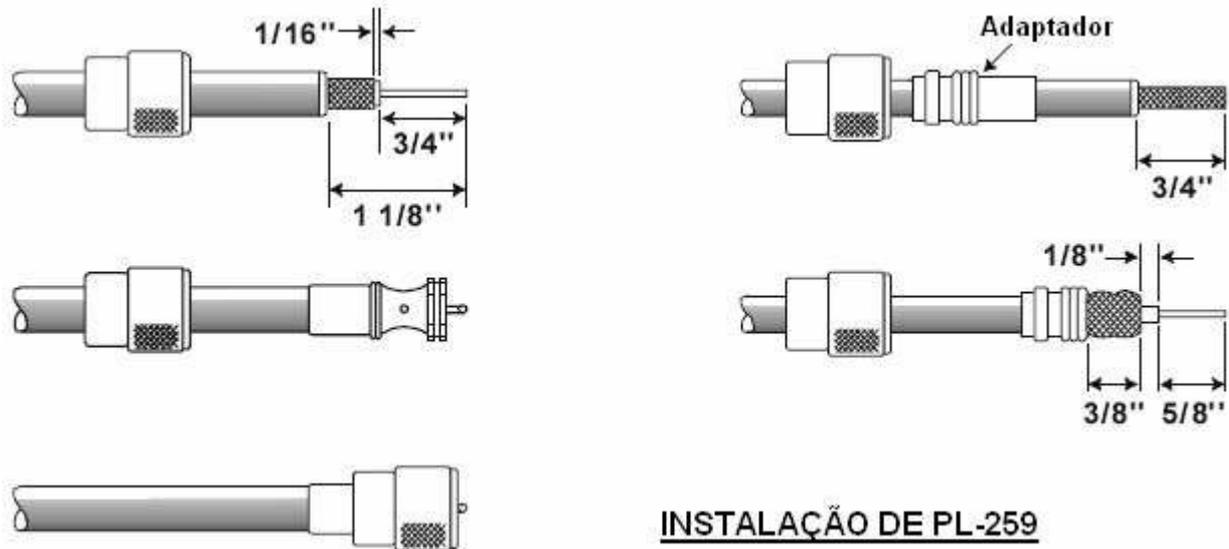
Note que a antena tipo “G5RV” não fornece impedância de 50 Ohms em todas as bandas Amadoras de HF, e um acoplador externo de ampla faixa deve ser usado com tal antena.

Qualquer antena que for usada com o **FT-2000** deve ser alimentada por um cabo coaxial de 50 Ohms. Se você for usar uma antena “balanceada” tipo dipolo, lembre-se que um balun ou outro equipamento de balanceamento/casamento deve ser usado para garantir o desempenho adequado da antena.

As mesmas precauções aplicam-se a qualquer antena (somente para recepção) adicional usada no conector **RX ANT**; se suas antenas de recepção (somente) não tiverem uma impedância próxima de 50 Ohms na frequência de operação, poderá ser necessária à instalação de um acoplador de antena externo para se obter o melhor desempenho.

CABO COAXIAL

Use um cabo coaxial de 5 Ohms de boa qualidade na linha de entrada do seu transceptor. Todos os esforços para se obter um sistema de antena eficiente serão em vão se for usado um cabo de má qualidade que permita perdas. Este transceptor usa conectores tipo “M” (“PL-259”), com exceção do conector tipo BNC “**RX OUT**”.



ATERRAMENTO

O **FT-2000**, como qualquer outro equipamento de comunicações em HF, requer um sistema de aterramento eficaz para que se tenha o máximo de segurança elétrica e a melhor eficiência nas comunicações. Um bom aterramento contribui com a eficiência da estação de várias maneiras:

- Ele reduz a possibilidade de o operador sofrer um choque elétrico.
- Ele diminui as correntes de RF que passam na blindagem do cabo coaxial e no chassi do transceptor; tais correntes podem causar uma radiação que interfere em equipamentos domésticos de entretenimento ou em equipamentos de testes laboratoriais.
- Ele minimiza a possibilidade de operações erradas causadas no transceptor, ou em seus acessórios, por resposta de RF e/ou fluxo de corrente inadequado através de equipamentos lógicos.

Um bom aterramento pode ter diversas formas; para obter maiores detalhes, consulte uma boa literatura sobre engenharia de RF. As informações apresentadas a seguir servem somente como diretriz.

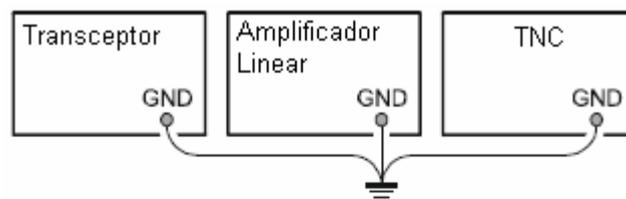
Normalmente, um aterramento é composto por uma ou mais hastes de aço revestidas em cobre e enterradas no chão. Se forem usadas hastes múltiplas, elas devem ser configuradas em “V”, e ajuntadas na ponta do “V” que estiver mais perto do local da estação. Use um cabo pesado trançado (tal como a blindagem descartada do cabo coaxial RG-213), e fixadores de cabos fortes para prender os cabos trançados nas hastes do aterramento. As conexões devem ser impermeáveis para garantirem muitos anos de serviço confiável. Use o mesmo tipo de cabo pesado trançado nas conexões que vão até o barramento do aterramento (descrito a seguir).

Dentro da estação, deve ser usado um barramento de aterramento comum composto por um cano de cobre de pelo menos 25 mm (1 polegada) de diâmetro. Um barramento alternativo pode ter uma placa de cobre (uma placa de circuito de face simples é ideal) presa ao fundo da mesa de operação. As ligações do aterramento de equipamentos individuais, tais como transceptores, fontes de alimentação e equipamentos para comunicação de dados (TNC, etc.), devem ser feitas diretamente no barramento do aterramento através de um cabo pesado trançado.

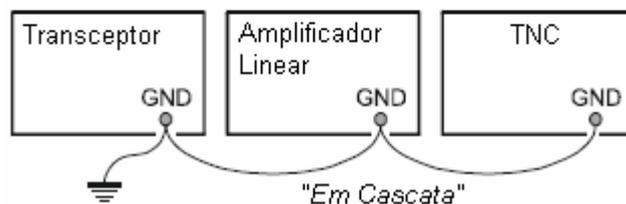
Não faça ligações de aterramento de um equipamento elétrico para outro, e de todos até o barramento do aterramento. Isto se chama aterramento “Em Cascata”, e pode anular qualquer aterramento de radiofrequência eficaz. Veja nas figuras a seguir exemplos de ligações corretas e incorretas de aterramentos.

Examine regularmente o sistema de aterramento – dentro e fora da estação – para garantir o máximo de desempenho e segurança.

Além de seguir as diretrizes acima cuidadosamente, observe que gasodutos domésticos ou industriais ***nunca devem ser usados*** como aterramento elétrico. Em alguns casos, canos de água fria ajudam no aterramento, mas gasodutos representam ***risco de explosão e nunca devem ser usados***.



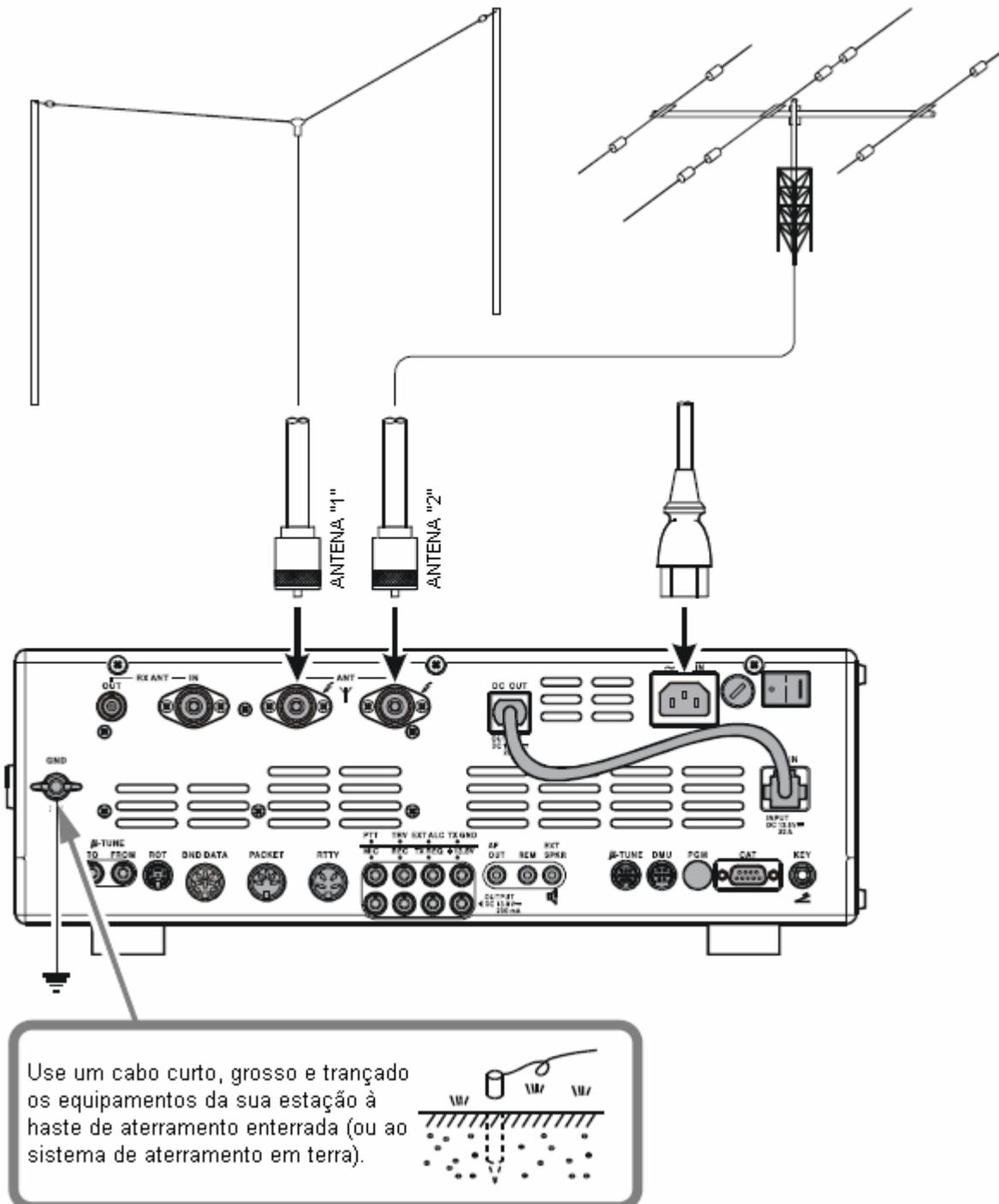
ATERRAMENTO CORRETO



ATERRAMENTO INADEQUADO

ANTENA E CABOS DE FORÇA

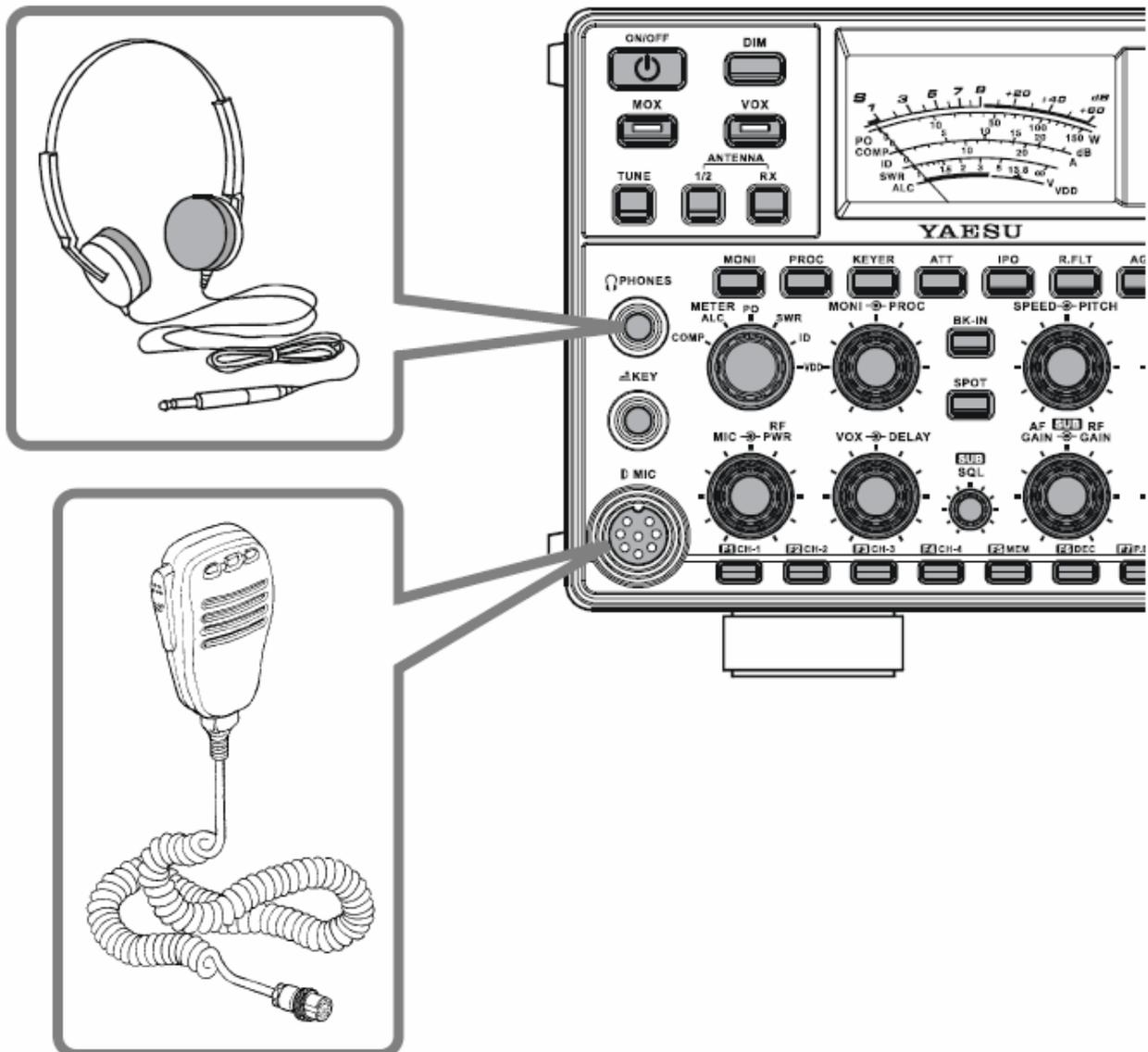
Conecte os cabos coaxiais da antena e o cabo de força CA da maneira mostrada na figura a seguir.



PRECAUÇÕES IMPORTANTES:

- ❑ *Não* coloque este transceptor em um local com exposição direta de luz solar.
- ❑ *Não* o coloque onde ele fique exposto à poeira e/ou a muita umidade.
- ❑ Cuide para que haja ventilação adequada em torno dele, para evitar aquecimentos e uma possível redução de desempenho devido ao calor.
- ❑ *Não* o instale em local mecanicamente instável, ou onde objetos possam cair sobre ele.
- ❑ Para reduzir a possibilidade de interferência em equipamentos domésticos de entretenimento, tome todas as precauções necessárias. Separe o máximo possível as antenas de TV/FM das antenas de transmissão, e mantenha os cabos coaxiais de transmissão separados dos cabos ligados aos equipamentos domésticos de entretenimento.
- ❑ Verifique se o cabo de força CA não está sendo pressionado ou tem dobras indevidas, que possam danificá-lo ou acidentalmente desligá-lo do conector para CA no painel traseiro do transceptor.
- ❑ *Tenha absoluta certeza* de que sua(s) antena(s) de transmissão estão instaladas de modo que *não entrem em contato* com: antenas de TV/FM, outros tipos de antenas, e linhas externas de energia elétrica ou telefônicas.

MICROFONE E FONES DE OUVIDO

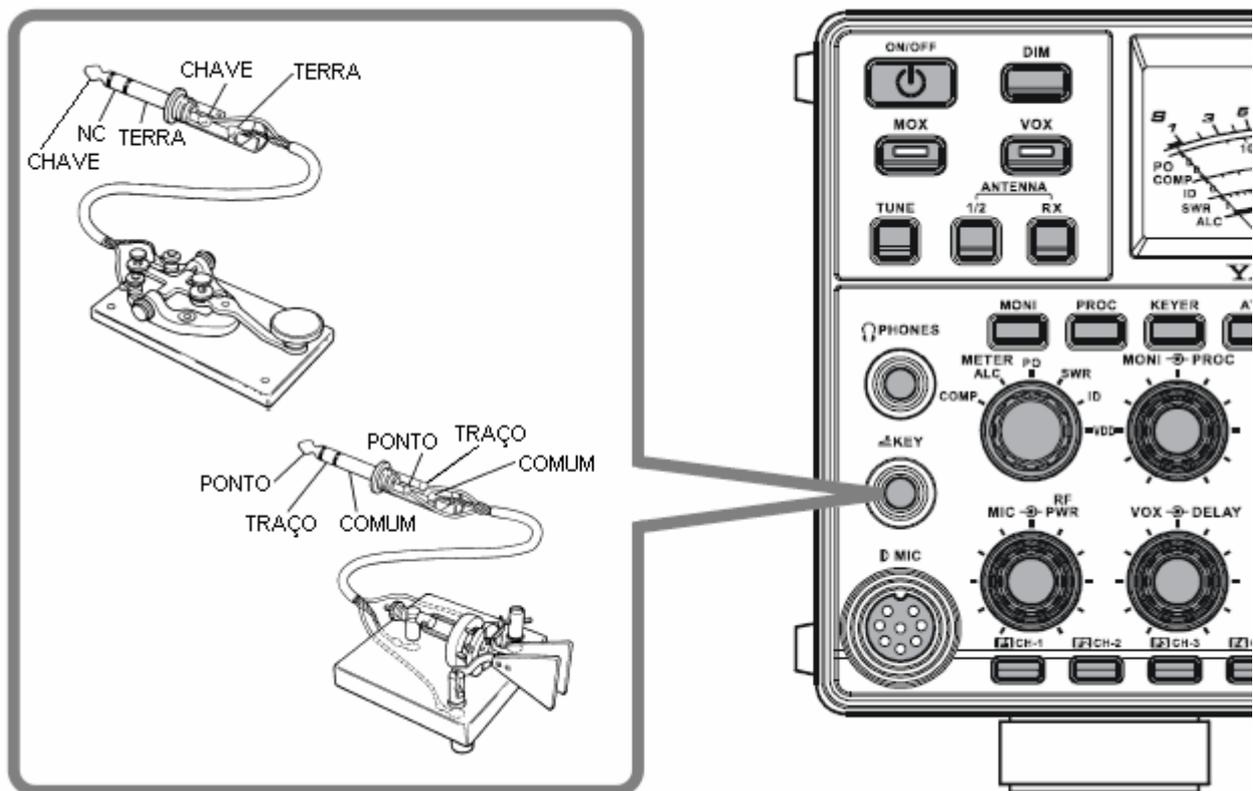


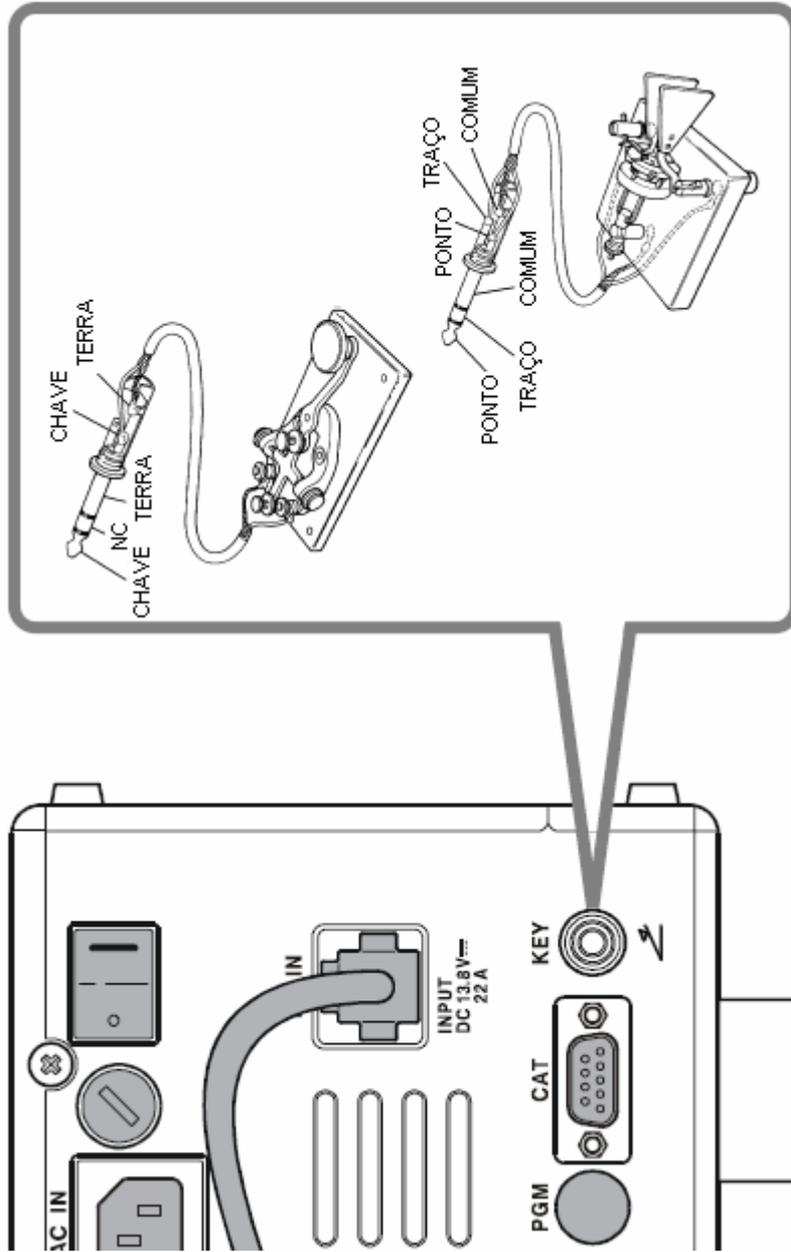
CHAVE, MANIPULADOR E MANIPULAÇÃO VIA COMPUTADOR

O **FT-2000** tem várias funções para o operador de CW, que serão detalhadas mais adiante. Além do Manipulador Eletrônico embutido, há um conector para manipulador no painel frontal, e outro no painel traseiro que facilitam o uso de equipamentos para manipulação.

No sistema de Menu, você configura os conectores **KEY** dos painéis frontal e traseiro de acordo com o equipamento que deseja usar. Por exemplo, você pode usar seu manipulador no conector **KEY** do painel frontal, usar o Item “052 A1A F-TYPE” do Menu para entrada de bater, e ligar o conector **KEY** do painel traseiro à linha de manipulação do seu computador (que emula uma “chave simples” para fins de conexão), configurando o conector do painel traseiro no Item “054 A1A R-TYPE”.

Os dois conectores **KEY** do **FT-2000** usam tensão de manipulação “Positiva”. A tensão de manipulador fechado é de aproximadamente +5V DC, e a corrente de manipulador aberto é de 1 mA. Quando você for conectar um manipulador ou outro equipamento ao conector **KEY**, use *somente* um plugue de fone com ¼” e 3 pinos (“estéreo”); um plugue de 2 pinos causa curto-circuito entre o anel e a haste (aterrada) dele, resultando na condição constate de “manipulador aberto” em certos casos.



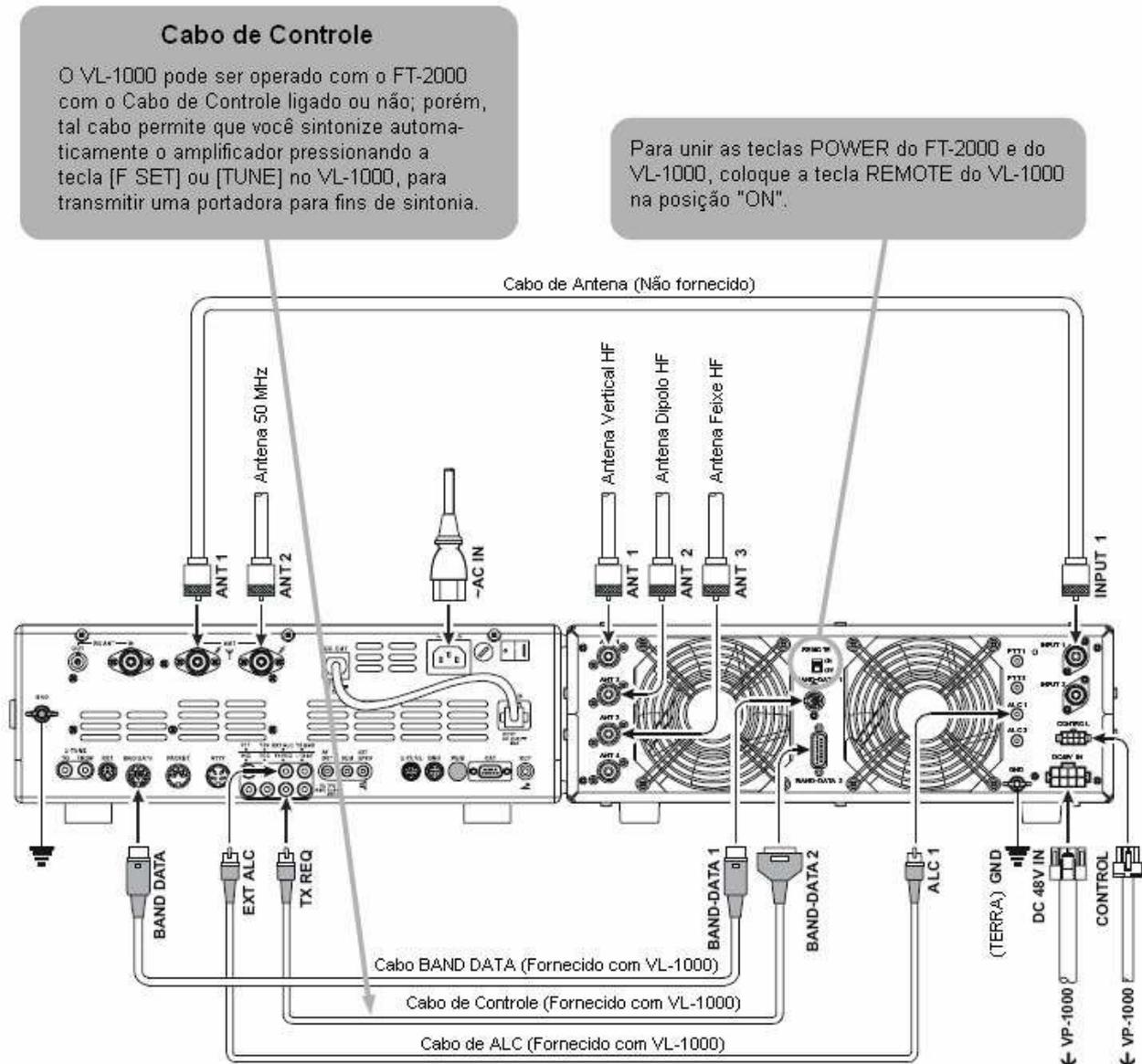


AMPLIFICADOR LINEAR VL-1000

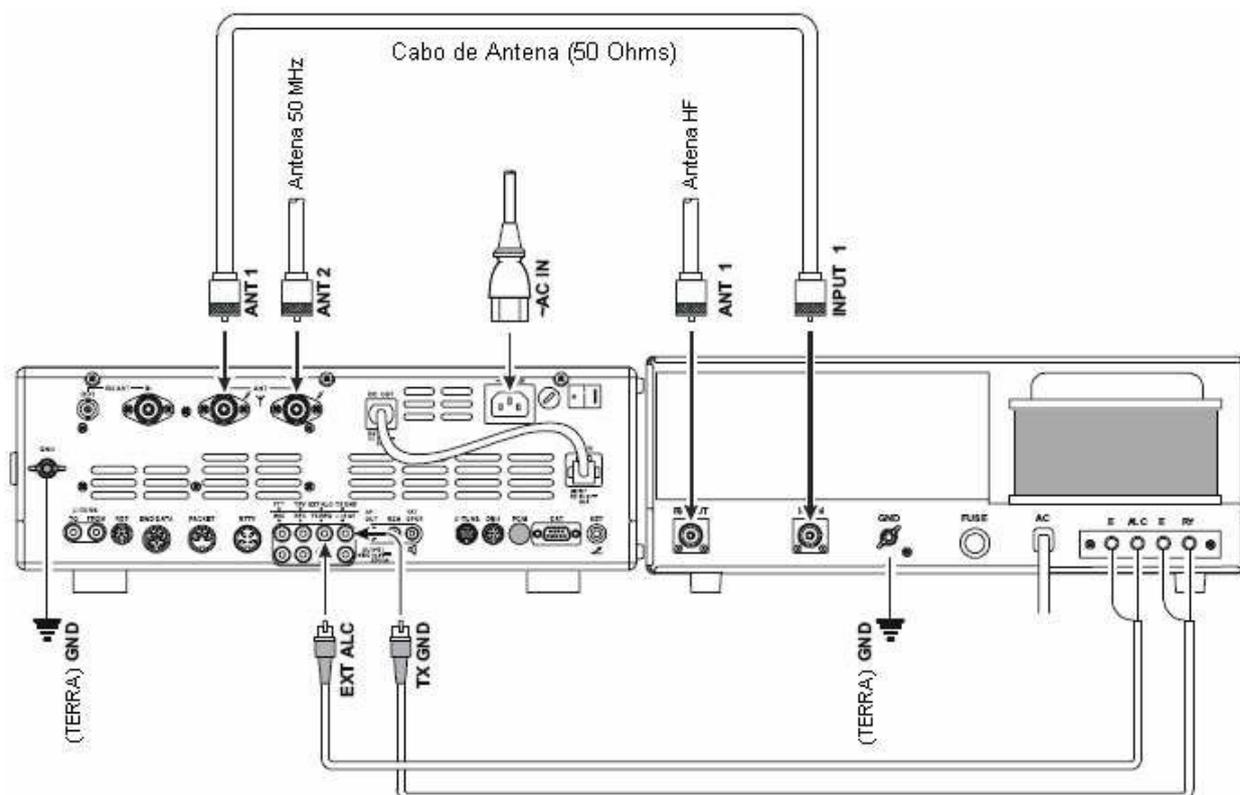
Verifique se o **FT-2000** e o **VL-1000** estão desligados. Siga as recomendações de instalação da figura a seguir.

NOTA:

- ❑ Consulte o Manual de Operação do **VL-1000** para saber detalhes sobre operação de amplificador.
- ❑ Não tente conectar ou desconectar cabos coaxiais quando suas mãos estiverem molhadas.



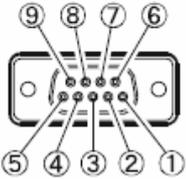
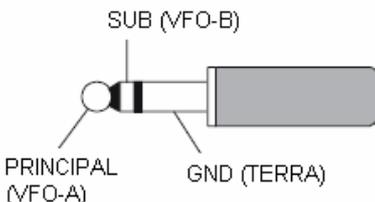
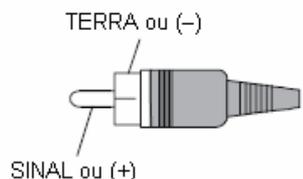
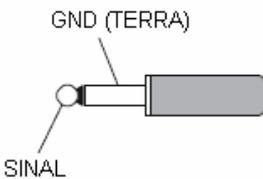
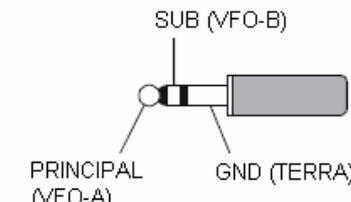
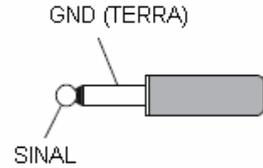
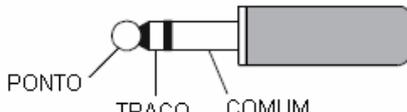
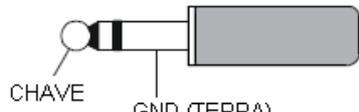
INTERFACE PARA OUTROS AMPLIFICADORES LINEARES



NOTA:

- ❑ A mudança de TX/RX no amplificador linear é controlada pelos componentes de comutação do transceptor. O circuito de relê do **FT-2000** usado para esta comutação tem capacidade para tensão de CA de até 100 Volts em 300 mA, tensões DC, 60 V em 200 mA ou 30 V em 1 Ampere. Para acionar o relê de comutação, use o Item “144 tGEN ETX-GND” do Menu; configure-o com a opção “EnA (Enable)” para ativar o relê de comutação de amplificador.
- ❑ A faixa especificada para tensão de ALC a ser usada com o **FT-2000** vai de 0 a -4 Volts DC.
- ❑ Os sistemas de amplificadores que usam diferentes tensões de ALC não funcionam bem com este transceptor, e suas linhas de ALC não devem ser conectadas se for este o caso.

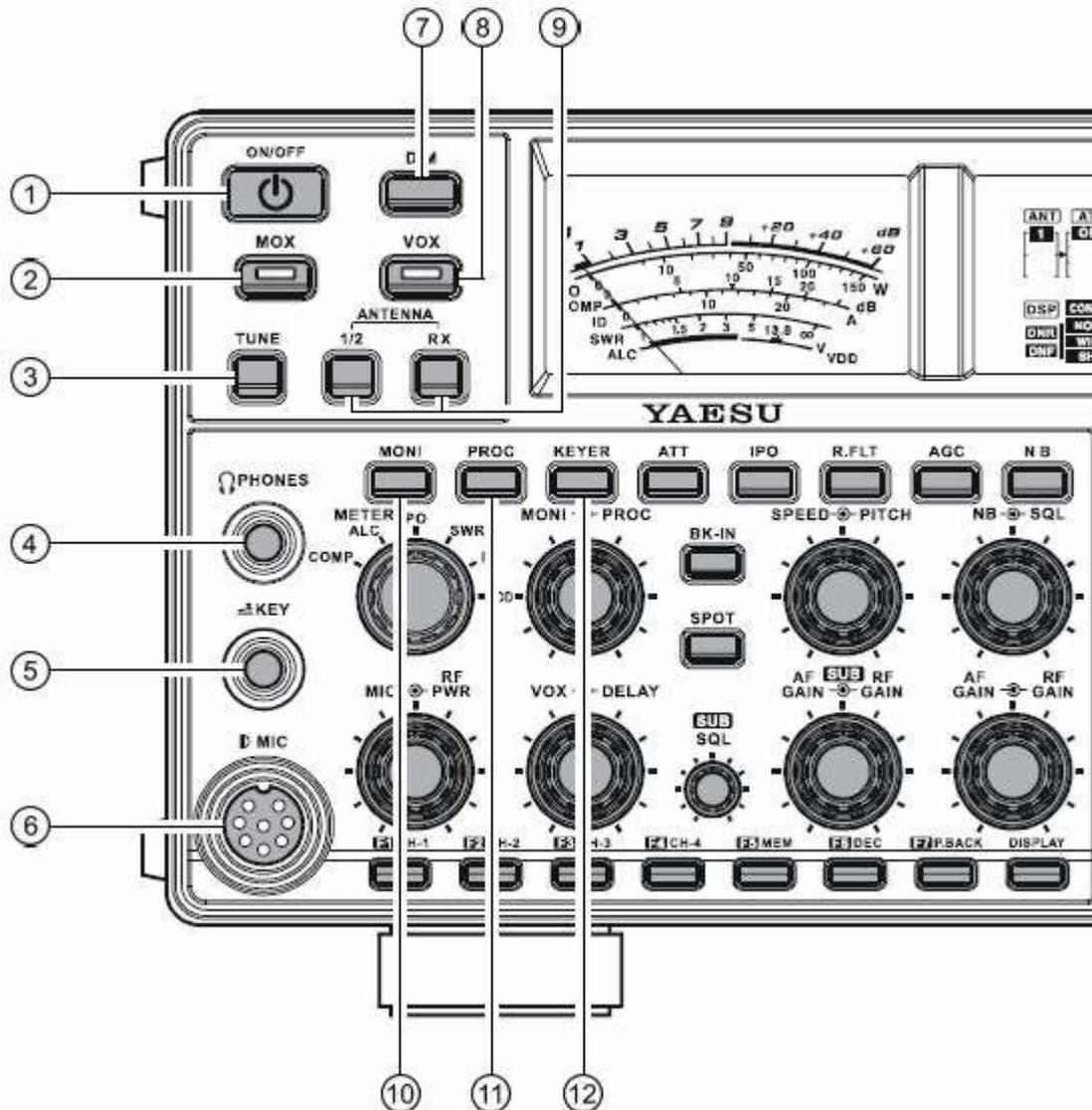
DIAGRAMAS DE PINAGENS DE PLUGUES E CONECTORES

MIC	CAT	DC IN
 <ul style="list-style-type: none"> ① UP ② +5V ③ DOWN ④ FAST ⑤ GND ⑥ PTT ⑦ MIC GND ⑧ MIC <p style="text-align: center;">(Vista do painel frontal)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ① N/A ② SERIAL OUT ③ SERIAL IN ④ N/A ⑤ GND ⑥ N/A ⑦ RTS ⑧ CTS ⑨ NC <p style="text-align: center;">(Vista do painel traseiro)</p>	 <p style="text-align: center;">(Vista do painel traseiro)</p>
BAND DATA	PACKET	RTTY
 <ul style="list-style-type: none"> ① +13V ② TX GND ③ GND ④ BAND DATA A ⑤ BAND DATA B ⑥ BAND DATA C ⑦ BAND DATA D ⑧ LINEAR <p style="text-align: center;">(Vista do painel traseiro)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ① DATAIN ② GND ③ PACKET PTT ④ DATAOUT ⑤ BUSY <p style="text-align: center;">(Vista do painel traseiro)</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ① SHIFT ② RX OUT ③ PTT ④ GND <p style="text-align: center;">(Vista do painel traseiro)</p>
ROT (ROTATOR)	PHONE	PLUGUE RCA
 <ul style="list-style-type: none"> ① ROTAÇÃO DE CW ② ROTAÇÃO DE CCW ③ VELOCIDADE ④ DIREÇÃO ⑤ GND (TERRA) ⑥ NC <p style="text-align: center;">(Vista do painel traseiro)</p>	 <p style="text-align: center;">SUB (VFO-B) PRINCIPAL (VFO-A) GND (TERRA)</p>	 <p style="text-align: center;">TERRA ou (-) SINAL ou (+)</p>
REM (REMOTE)	AF OUT	EXT SPKR
 <p style="text-align: center;">GND (TERRA) SINAL</p>	 <p style="text-align: center;">SUB (VFO-B) PRINCIPAL (VFO-A) GND (TERRA)</p>	 <p style="text-align: center;">GND (TERRA) SINAL</p>
KEY		
<p><i>Para Manipulador Interno</i></p>  <p style="text-align: center;">PUNTO TRAÇO COMUM</p>	<p><i>Para Chave Simples</i></p>  <p style="text-align: center;">CHAVE GND (TERRA)</p>	
 Não use um plugue de 2 condutores		

NOTA IMPORTANTE:

Os conectores **μ-TUNE**, **DMU** e **PGM** são especiais neste transceptor. Por favor, *não conecte neles* acessórios ou outros equipamentos que não sejam especificamente aprovados pela Vertex Standard. Se este cuidado não for tomado, *poderão ocorrer danos* não cobertos pela Garantia Limitada deste transceptor.

CONTROLES E TECLAS DO PAINEL FRONTAL



(1) Tecla [POWER]

Mantenha esta tecla pressionada por um segundo para ligar o transceptor, depois que você colocar a tecla [POWER] do painel traseiro na posição "I". Para desligar o transceptor, mantenha esta tecla pressionada por um segundo.

DICAS:

- ❑ Esta tecla liga/desliga o transceptor. Se a tecla [POWER] em seu painel traseiro estiver na posição "O", a tecla [POWER] do painel frontal não funcionará.
- ❑ Se você pressionar esta tecla rapidamente com o transceptor ligado, seu áudio será silenciador por três segundos.

(2) Tecla [MOX]

Pressione esta tecla para acionar o circuito de PTT (Pressione para Falar), e ativar o transmissor (o LED dentro desta tecla ficará vermelho). Ela deve ser desligada (o LED vermelho se apaga) para recepção. Esta tecla imita a ação da tecla **PTT** do microfone. Quando você ativar a tecla **[MOX]** (o LED dentro dela ficará vermelho) ou iniciar uma transmissão de outra forma, tenha sempre uma antena ou carga fantasma de 50 Ohms ligada ao conector da antena selecionada.

(3) Tecla [TUNE]

Esta tecla liga/desliga o Acoplador Automático de Antena do **FT-2000**. Pressione-a rapidamente para colocar o acoplador em linha entre o amplificador final e o conector de antena (o ícone **TUNER** aparecerá no display). A recepção não será afetada. Mantenha esta tecla pressionada por ½ segundo, durante a recepção numa banda amadora, para ativar o transmissor por alguns segundos enquanto o acoplador reacopla o sistema de antena para ROE mínima. O ajuste resultando será automaticamente armazenado em uma das 100 memórias do acoplador, para chamada rápida mais tarde quando o receptor for sintonizado perto da mesma frequência. Pressione esta tecla rapidamente, enquanto o acoplador estiver acionado, para tirá-lo da linha de transmissão.

NOTA:

Quando o Acoplador Automático de Antena estiver se sintonizando, um sinal estará sendo transmitido. Portanto, tenha certeza que uma antena ou carga fantasma está ligada ao conector da antena selecionada antes de você manter pressionada a tecla **[TUNE]** para começar a sintonia da antena.

(4) Conector PHONE

Este conector de ¼" e 3 contatos serve para fones de ouvido estéreo ou monoaurais com plugues de 2 ou 3 contatos. Quando for inserido um plugue aqui, o alto-falante será desativado. Usando fones estéreo tipo **YH-77STA**, você pode monitorar os canais Principais (VFO-A) e Sub (VFO-B) do receptor ao mesmo tempo durante uma Recepção Dupla.

NOTA:

Quando você for usar fones de ouvido, recomendamos que você reduza ao mínimo os níveis de Ganho de AF antes de ligar o transceptor, para diminuir o impacto sobre sua audição causado por “estalos” de áudio durante o ligamento.

(5) Conector KEY

Este conector de ¼ de polegada e 3 contatos serve para uma chave de CW ou batedores (para o manipulador eletrônico embutido), ou para um manipulador eletrônico externo. Veja sua pinagem na página 21. A tensão com manipulador fechado é 5 V, e a corrente com ele aberto é de 1 mA. No Item “052 A1A F-TYPE” do Menu, este conector pode ser configurado para manipulador, “batedor semi-automático”, “chave simples” ou interface de manipulação via computador (veja “*MODOS DE MENU*”). Há outro conector com o mesmo nome no painel traseiro, que pode ser configurado independentemente para Manipulador Interno ou operação com pseudo-chaves simples.

NOTA:

Você não pode usar um plugue de 2 contatos neste conector (porque isto produz uma condição constante de “manipulador aberto”).

(6) Conector MIC

Este conector de 8 pinos serve para um microfone que tenha a pinagem tradicional da Yaesu para transceptores de HF.

(7) Tecla [DIM]

Pressione-a para reduzir a intensidade da iluminação do medidor analógico e do display de frequência. Pressione-a novamente se quiser restaurar a luminosidade máxima.

DICA:

Nos Itens “008 diSP DIM MTR” e “009 diSP DIM VFD” do Menu, você configura independentemente os níveis de luminosidade do medidor analógico e do display de frequência. Portanto, você pode personalizar tais níveis.

(8) Tecla [VOX]

Esta tecla ativa a transmissão acionada por voz nos modos SSB, AM e FM. Quando ela for ativada, o LED dentro dela ficará vermelho. Os controles que afetam a operação com VOX são [VOX] e [DELAY] no painel frontal. Quando eles forem bem ajustados, você poderá operar com as mãos livres.

(9) Teclas ANTENNA [1/2] / [RX]

[1/2]: Pressione-a para selecionar o conector **ANT 1** ou **ANT 2** no painel traseiro, e trocar de antena ao toque de uma tecla. O conector da antena selecionada será indicado no canto esquerdo superior do display.

[RX]: Normalmente, a antena conectada em **ANT 1** ou **ANT 2** é usada para recepção (e sempre usada para transmissão). Quando esta tecla for pressionada, a antena conectada em **RX ANT** será usada durante a recepção.

(10) Tecla [MONI]

Use esta tecla para ativar o monitoramento de transmissão nos modos SSB, CW, AM e FM. Quando ela for ativada, o ícone **MONI** aparecerá no display. O ajuste do nível de Monitoramento é feito pelo controle [MONI].

DICA:

Quando você for usar fones de ouvido, o Monitoramento será bem útil para você fazer ajustes no Equalizador Paramétrico ou outros ajustes de qualidade de voz, porque a qualidade de voz ouvida nos fones será uma reprodução “natural” da qualidade de áudio transmitida.

(11) Tecla [PROC]

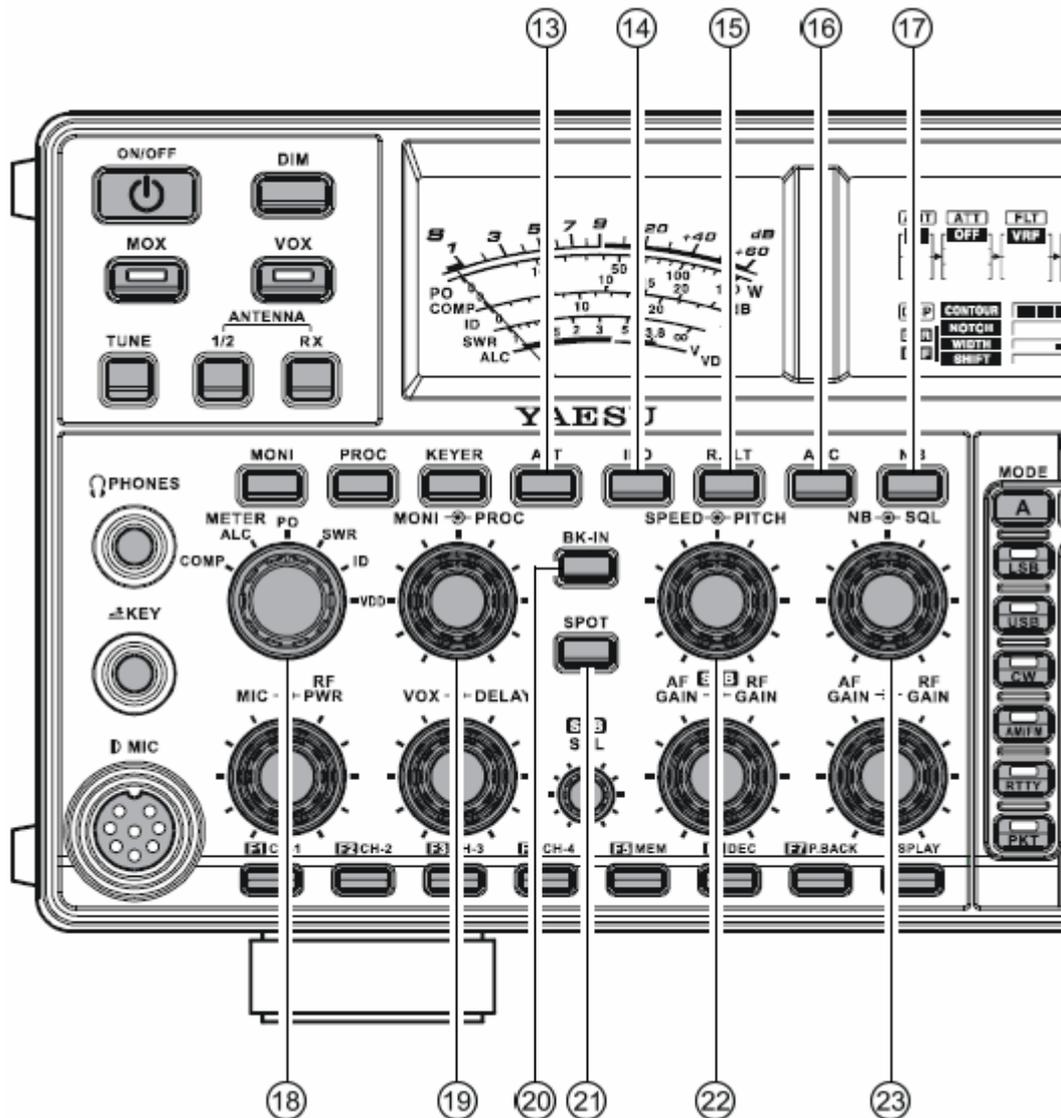
Esta tecla ativa o Processador de Voz para transmissão em SSB. Quando ela for ativada, o ícone **PROC** aparecerá no display. O ajuste do nível do Processador é feito pelo controle [PROC].

DICAS:

- ❑ O Processador de Voz é uma ferramenta que aumenta a potência média de saída através da técnica de compressão. Porém, se você girar muito o controle [PROC], o aumento de compressão será contraprodutivo, porque a inteligibilidade será prejudicada. Nós recomendamos que você monitore o som do seu sinal usando o Monitoramento (com fones de ouvido).
- ❑ Quando a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** for conectada, você poderá usar a página da função “Audio Scope” e Osciloscópio para ajudá-lo a ajustar o nível de compressão do Processador de Voz para o melhor desempenho usando sua voz e o microfone.

(12) Tecla [KEYER]

Use esta tecla para ativar e desativar o manipulador de CW interno. Quando ela for ativada, o ícone **KEYER** aparecerá no display. A velocidade de transmissão do Manipulador e o Tempo de Retardo de CW são ajustadas pelos controles [SPEED] e [DELAY] no painel frontal.



(13) Tecla [ATT]

Esta tecla seleciona o grau de atenuação, se houver, que será aplicado na entrada do receptor. As opções disponíveis são -6 dB, -12 dB, -18 dB ou OFF, e o nível de atenuação selecionado aparece na coluna ATT do Indicador de Configuração do Receptor no display.

DICAS:

- O Atenuador afeta **ambos** os receptores, o Principal (VFO-A) e o Sub (VFO-B).
- O Atenuador pode ser usado junto com a tecla [IPO] para fornecer dois estágios de redução de sinal quando um sinal extremamente forte está sendo recebido.

(14) Tecla [IPO] (Otimização de Ponto de Interceptação)

Esta tecla pode ser usada para ajustar as características ótimas da entrada de radiofrequência do circuito do receptor para um ambiente de sinal muito forte. As opções disponíveis são AMP 1 (amplificador de baixa distorção), AMP 2 (amplificador de RF de baixa distorção de 2 estágios) ou ON (desvia o amplificador de RF da entrada de radiofrequência). O amplificador de RF do receptor selecionado aparecerá na coluna IPO do Indicador de Configuração do Receptor no display.

DICA:

A tecla [IPO] afeta os receptores Principal (VFO-A) e Sub (VFO-B).

(15) Tecla [R.FLT]

Esta tecla seleciona a largura de banda para o primeiro Filtro “Roofing” de FI do receptor de Banda Principal (VFO-A). As opções disponíveis são 3 kHz, 6 kHz, 15 kHz ou Auto. A largura de banda selecionada aparecerá na coluna FLT do Indicador de Configuração do receptor no display.

DICAS:

- ❑ A seleção de Filtro “Roofing” é feita somente para a Banda Principal (VFO-A).
- ❑ Visto que o Filtro “Roofing” está na primeira FI, a proteção que ele dá contra interferência é bem significativa. Quando configurada com AUTO, a largura de banda para SSB é 6 kHz, para CW é 3 kHz e para FM/RTTY são 15 kHz. Numa banda lotada, você pode querer selecionar o filtro de 3 kHz, para o máximo de rejeição de interferência possível.

(16) Tecla [AGC]

Esta tecla seleciona as características de AGC para o receptor. As opções selecionáveis são FAST (Rápido), MID (Médio), SLOW (Lento) ou AUTO, e o ícone “AGC” mudará de acordo com as características selecionadas. Pressione a tecla [AGC] repetidamente para selecionar a constante de tempo para recuperação do receptor. Mantenha-a pressionada por dois segundos para desativar o AGC (para teste ou recepção de sinal fraco). Quando esta tecla for pressionada independentemente, ela será aplicada ao receptor da Banda Principal (VFO-A). Quando você pressionar a tecla [B], seguida pela [AGC] (dentro de cinco segundos do pressionamento de [B]), ela afetará o receptor da Sub-Banda (VFO-B).

DICA:

Se o tempo de recuperação do receptor para AGC estiver configurado com a opção “OFF” pela tecla [AGC] (mantida pressionada), o S-meter não deflexionará mais. Provavelmente, você encontrará distorção em sinais mais fortes, porque os amplificadores de FI e os estágios seguintes estarão sendo sobrecarregados.

(17) Tecla [NB]

Esta tecla ativa e desativa o Redutor de Ruídos de FI. Pressione-a rapidamente para reduzir um ruído de impulso de curta duração; o ícone **NB** aparecerá no display. Mantenha esta tecla pressionada por um segundo para reduzir um ruído de impulso artificial mais longo; o ícone **NB** piscará por três segundos, e aparecerá continuamente no display. Pressione esta tecla novamente para desativar o Redutor de Ruídos; o ícone **NB** sumirá.

DICA:

Quando você pressionar rapidamente (ou mantiver pressionada) a tecla [NB], ela afetará o receptor da Banda Principal (VFO-A). Quando você pressionar a tecla [B], e depois pressionar (ou mantiver pressionada) a tecla [NB] (dentro de cinco segundos do pressionamento de [B]), ela afetará o receptor da Sub-Banda (VFO-B).

(18) Seletor [METER]

Este seletor determina a função do medidor durante uma transmissão.

COMP: Indica o nível de compressão de voz (somente no modo SSB).

ALC: Indica a tensão relativa de ALC.

PO: Indica o nível de potência de saída média.

SWR: Indica a Relação de Ondas Estacionárias (Direta: Refletida)

ID: Indica a corrente de dreno do amplificador final.

VDD: Indica a tensão de dreno do amplificador final.

(19) Controles MONI  PROC

[MONI]: O controle **[MONI]** (interno) ajusta o áudio do monitoramento de RF durante uma transmissão (relativo ao controle AF GAIN), quando ativado pela tecla **[MONI]**.

[PROC]: O controle **[PROC]** (externo) ajusta o nível de (entrada) de compressão do Processador de Voz de RF nos modos SSB e AM, quando ativado pela tecla **[PROC]**.

(20) Tecla [BK-IN]

Esta tecla ativa e desativa a capacidade para CW em “break-in”. Enquanto esta função estiver ativada, você verá o ícone **BK-IN** no display.

(21) Tecla [SPOT]

Esta tecla ativa o tom de localização do receptor de CW; ao casar o tom de localização (SPOT) com o do sinal de CW de chegada (precisamente a mesma tonalidade), você estará fazendo um “batimento zero” no seu sinal transmitido na frequência da outra estação. O display de frequência de Sub (VFO-B) indicará a frequência de tom desviada quando esta tecla for pressionada.

(22) Controles SPEED  PITCH

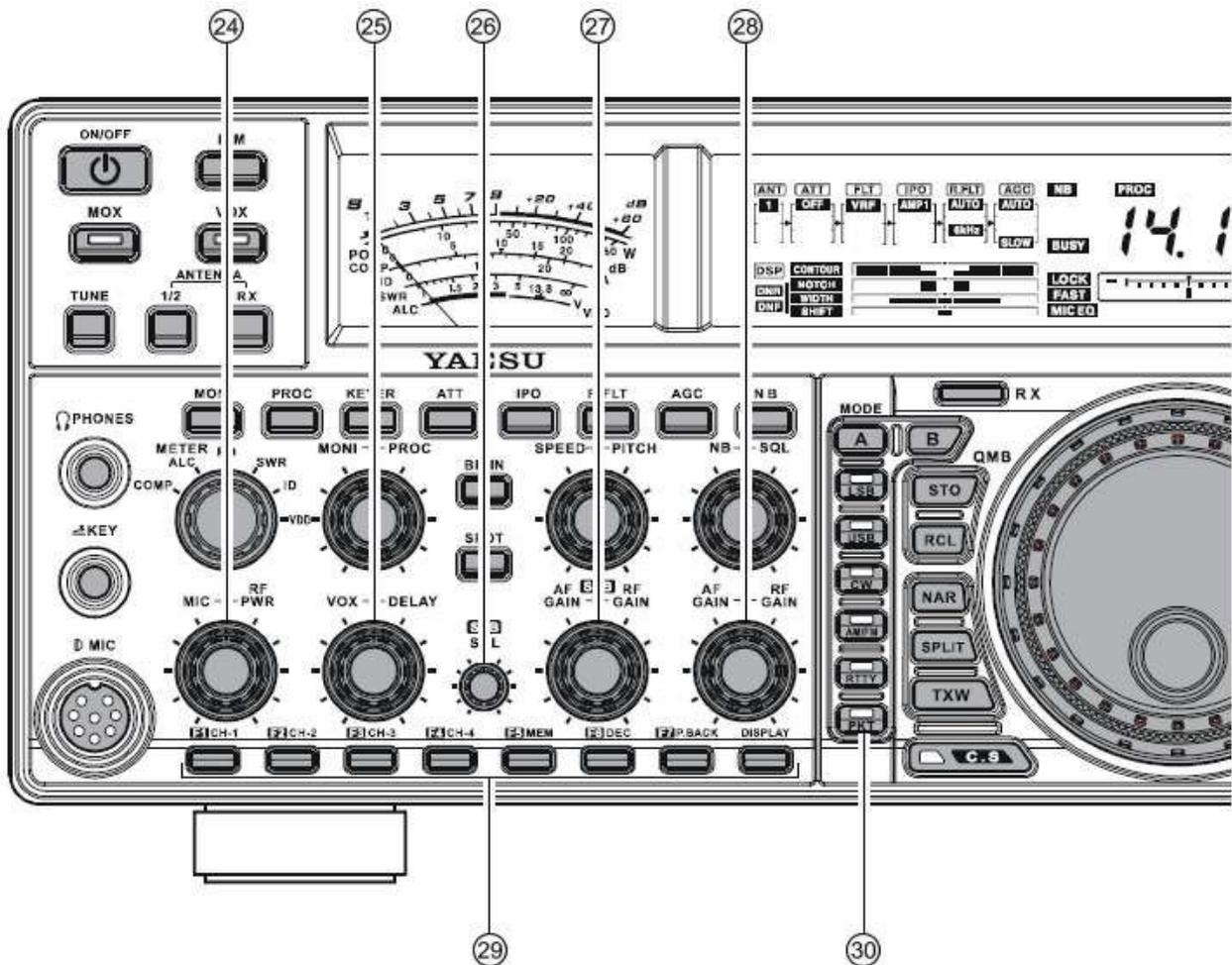
[SPEED]: O controle **[SPEED]** (interno) ajusta a velocidade de manipulação do manipulador de CW interno (4 ~ 60 WPM*). Gire-o em sentido horário para aumentar a velocidade de envio. Quando este controle for girado com a tecla **[KEYER]** pressionada, o display de frequência de Sub (VFO-B) mostrará a velocidade de manipulação. *WPM = Palavras por Minuto.

[PITCH]: O controle **[PITCH]** (externo) seleciona sua tonalidade de tom de CW preferida (300 ~ 1050 Hz, em incrementos de 50 Hz). O tom lateral de TX, a banda passante de FI do receptor, o “offset” da frequência (portadora) de BFO exibido no display são todos afetados simultaneamente. O ajuste do controle **[PITCH]** afeta também a operação do Indicador de Sintonia de CW, visto que a frequência central de tal Indicador segue o ajuste deste controle.

(23) Controles NB  SQL

[NB]: O controle **[NB]** (interno) ajusta o nível de redução quando o redutor de ruídos de FI (analógico) é ativado pela tecla **[NB]**.

[SQL]: O controle **[SQL]** (externo) ajusta o limiar do nível de sinal no qual o áudio do receptor Principal (VFO-A) é silenciado, em todos os modos. Ele é bem útil durante bate-papos locais, para eliminar o ruído entre as transmissões que chegam. Normalmente, este controle é mantido em máximo sentido anti-horário (desligado), exceto durante uma varredura e operação em FM.



(24) Controles MIC → RF PWR

[MIC]: O controle **[MIC]** (interno) ajusta o nível de entrada do microfone para transmissão em SSB (não processada).

DICA:

Se você ajustar o Ganho de Microfone enquanto estiver falando com sua voz mais alta que o normal, observe o nível de ALC e ajuste o Ganho de Microfone de modo que o ALC chegue à margem direita de sua escala. Depois, quando você falar em um nível de voz mais normal, você terá certeza de não estar sobrecarregando o estágio de amplificador do microfone.

[RF PWR]: O **[RF PWR]** (externo) é o controle principal de Potência de Saída de RF, ativo em todos os modos de operação. Gire-o em sentido horário para aumentar a potência. Ajuste-o para obter a potência de saída desejada do **FT-2000**.

(25) Controles VOX → DELAY

[VOX]: O controle **[VOX]** (interno) ajusta o ganho do circuito de VOX, para ajustar o nível do áudio do microfone necessário para ativar o transmissor durante uma operação com voz quando a tecla **[VOX]** está ligada. Para ativar o circuito de VOX, ligue a tecla **[VOX]**.

[DELAY]: O controle **[DELAY]** (externo) ajusta o tempo de retardo do circuito de VOX para operação com voz, e o retardo de manipulação para operação em CW. Durante uma operação com voz, este controle ajusta o tempo de retardo, entre o momento em que você pára de falar, e a mudança automática de transmissão para recepção. Ajuste-o para operação suave com VOX, e o receptor será ativado somente quando sua transmissão terminar e você quiser receber. Para operação em CW, este controle ajusta o retardo de manipulação, entre o momento em que você pára de transmitir, e a mudança automática de transmissão para recepção durante uma operação em “semi-break-in”. Ajuste-o apenas o bastante para evitar que o receptor seja restaurado durante os espaços de palavras na sua velocidade de transmissão preferida.

(26) Controle **[SUB SQL]**

Este controle ajusta o limiar do nível de sinal no qual o áudio do receptor Sub (VFO-B) é silenciado, em todos os modos. Ele é bem útil durante bate-papos locais, para eliminar o ruído entre as transmissões que chegam. Normalmente, este controle é mantido em máximo sentido anti-horário (desligado), exceto durante uma varredura e operação em FM.

(27) Controles **SUB AF GAIN** **SUB RF GAIN**

[SUB AF GAIN]: O controle **[SUB AF GAIN]** (interno) ajusta o volume do áudio do receptor Sub (VFO-B). Normalmente, você opera com este controle na posição entre 9 e 10 horas.

[SUB RF GAIN]: O controle **[SUB RF GAIN]** (externo) controla o ganho de RF do receptor Sub (VFO-B), e ajusta o ganho dos estágios de amplificador de FI e RF do receptor Sub (VFO-B). Normalmente, este controle é mantido na posição de máximo sentido horário.

(28) Controles **AF GAIN** **RF GAIN**

[AF GAIN]: O controle **[AF GAIN]** (interno) ajusta o volume do áudio do receptor Principal (VFO-A). Normalmente, você opera com este controle na posição entre 9 e 10 horas.

[RF GAIN]: O controle **[RF GAIN]** (externo) controla o ganho de RF do receptor Principal (VFO-A), e ajusta o ganho dos estágios de amplificador de FI e RF do receptor Principal (VFO-A). Normalmente, este controle é deixado na posição de máximo sentido horário.

(29) Teclas **F1 – F7 / DISPLAY**

Estas teclas são usadas para controlar a capacidade de Memória de Voz dos modos SSB/AM/FM, e o Manipulador de Conteste do modo CW. Você pode reproduzir até 15 segundos de áudio recebido, para verificação de um indicativo perdido ou outras finalidades. Quando a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** for conectada, você poderá também usar as teclas de “Função” para as várias funções relacionadas com cada “página” da capacidade do display externo.

[F1(CH 1)]–[F4(CH 4)]: No caso de Memória de Voz, 20 segundos de áudio podem ser armazenados em cada canal. Para mensagens em CW, 50 caracteres (especificação “PARIS”) podem ser armazenados em cada canal. Veja detalhes sobre Memória de Voz em “FUNÇÕES CONVENIENTES DO TRANSMISSOR” e sobre Manipulador de Conteste em “FUNÇÕES PARA CW”.

- [F5(MEM)]:** Pressione esta tecla para armazenar os conteúdos de uma Memória de Voz ou de um canal de Memória de Manipulador de Conteste. Veja detalhes sobre Memória de Voz em “*FUNÇÕES CONVENIENTES DO TRANSMISSOR*” e sobre Manipulador de Conteste em “*FUNÇÕES PARA CW*”.
- [F6(DEC)]:** Quando você usar a capacidade de número de conteste sequencial do Manipulador de Conteste, pressione esta tecla para decrementar (voltar) o atual Número de Conteste por um dígito (ex: para votar de #198 para #197, etc.). Veja detalhes em “*FUNÇÕES PARA CW*”.
- [F7(P.BACK)]:** Mantenha esta tecla pressionada por 2 segundos para ativar a função de gravação do Gravador de Voz Digital interno. Usando tal Gravador, você grava o áudio do receptor da Banda Principal (VFO-A) durante os 15 segundos mais recentes. Enquanto você estiver gravando o áudio do receptor, o ícone **REC** ficará no display.
Pressione esta tecla rapidamente para interromper a gravação, e a pressione novamente para reproduzir o áudio do receptor dos 15 segundos mais recentes da recepção antes de você parar a gravação.
Durante a reprodução do áudio do receptor, você verá o ícone **PLAY** no display.
Mantenha esta tecla pressionada por 2 segundos novamente para continuar a gravação.
- [DISPLAY]:** Mantenha esta tecla pressionada por 2 segundos para que as teclas **[F1(CH 1)]** – **[DISPLAY]** funcionem como teclas de “Função” para a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** opcional, se ela estiver conectada.

(30) Teclas **[MODE]**

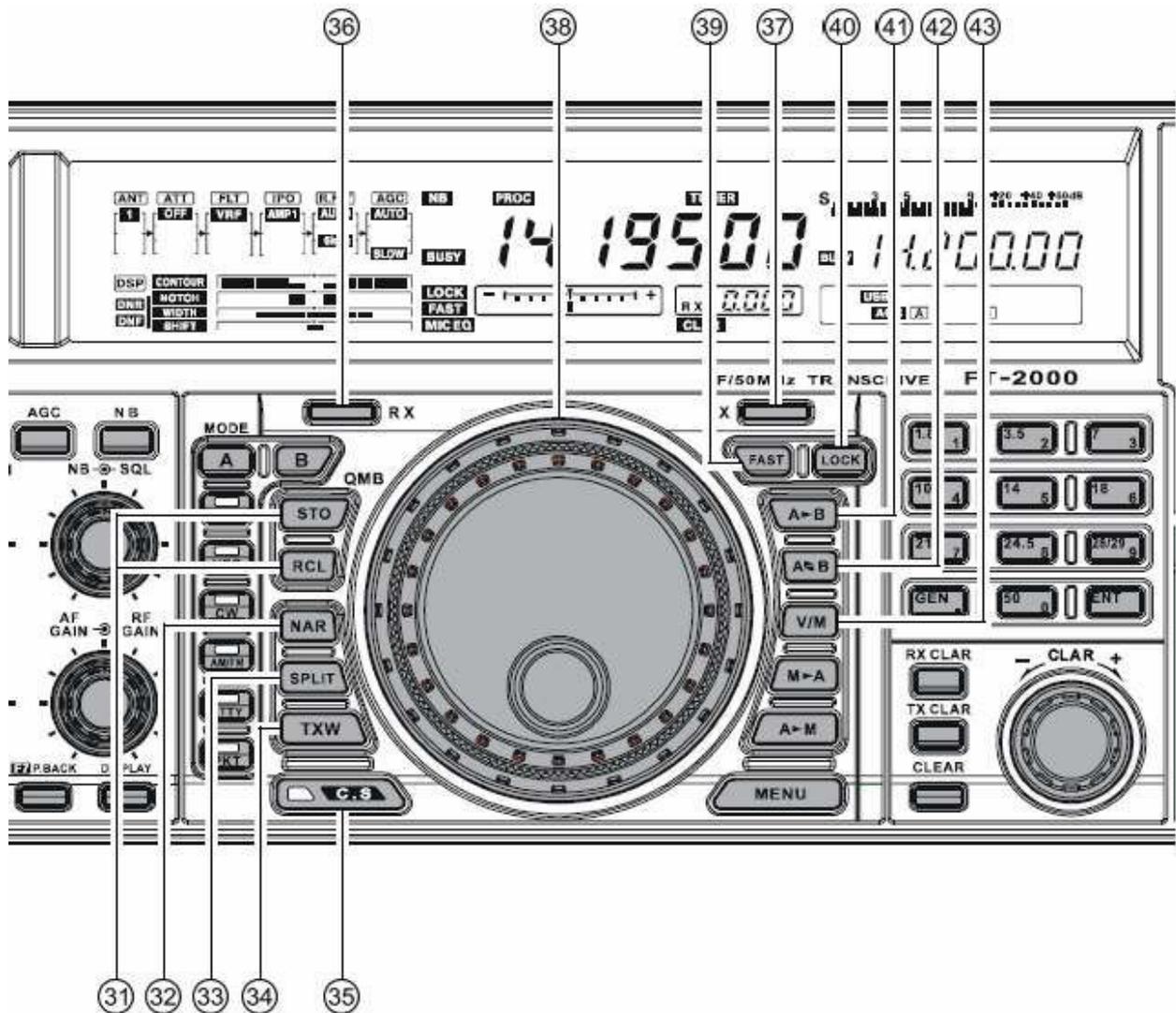
- [A], [B]:** Pressione a tecla **[A]** ou **[B]** para iluminar o respectivo indicador dentro da tecla, para ajuste do modo de operação na Banda Principal (VFO-A) ou na Sub-Banda (VFO-B). Geralmente, a tecla **[A]** fica vermelha, indicando que a Banda Principal (VFO-A) está sendo ajustada. Similarmente, pressione a tecla **[B]** para que o indicador pisque na cor laranja por 5 segundos, indicando o ajuste da Sub-Banda (VFO-B).

DICA:

Quando você for mudar de banda, verifique a iluminação da tecla **[A]** ou **[B]** primeiro, e *depois* pressione a tecla **[BAND]** adequada, para mudar as frequências de operação na Banda adequada (Principal ou Sub).

[LSB], [USB], [CW], [AM/FM], [RTTY], [PKT]:

Pressione uma destas teclas para selecionar o modo de operação. Pressione a tecla **[CW]**, **[AM/FM]**, **[RTTY]** ou **[PKT]** várias vezes para alternar as funções de operação alternativas que podem ser usadas nestes modos (detalhes mais adiante neste manual).



(31) Teclas QMB (Banco de Memória Rápida)

[STO] (Armazenar): Pressione esta tecla para copiar nas consecutivas Memórias QMB os seguintes: informações de operação (frequência, modo, largura de banda e direção de repetidora/frequência de desvio e funções de CTCSS no modo FM).

[RCL] (Rechamar): Pressione esta tecla para rechamar até cinco memórias do Banco de Memória Rápida para operação.

(32) Tecla [NAR]

Nos modos SSB/CW na Banda Principal (VFO-A), esta tecla é usada para ajustar a largura de banda dos filtros de FI (digitais) de DSP programada pelo operador (os valores padrão são SSB: 1.8 kHz e CW/RTTY/PSK: 300 Hz).

DICA:

Quando a tecla [NAR] for acionada, o controle [WIDTH] será desativado, mas o controle [SHIFT] funcionará normalmente.

Nos modos SSB/CW na Sub-Banda (VFO-B), esta tecla é usada para alternar a largura de banda do receptor entre as opções larga (2.4 kHz) e estreita (1.0 kHz).

DICA:

Quando o Filtro estreito para CW **YF-122C** (500 Hz) ou **YF-122CN** (300 Hz) opcional da Sub-Banda (VFO-B) for instalado, o filtro estreito opcional será ativado quando a tecla **[NAR]** for acionada nos modos CW/RTTY/PSK.

No modo AM, esta tecla é usada para alternar a largura de banda do receptor entre as opções larga (9 kHz) e estreita (6 kHz).

No modo FM, nas bandas de 28 MHz e 50 MHz, esta tecla é usada para alternar a largura de banda/desvio de FM entre as opções larga (± 5.0 kHz Dev./25.0 kHz BW) e estreita (± 2.5 kHz Dev./12.5 kHz BW).

Pressione a tecla **[A]** ou **[B]** localizadas acima das teclas **[MODE]** para selecionar a Banda Principal (VFO-A) ou a Sub-Banda (VFO-B) para ajuste individual de largura de banda.

(33) Tecla [SPLIT]

Pressione-a para ativar a operação em frequência “split” entre a Banda Principal (VFO-A), usada para recepção, e a Sub-Banda (VFO-B), usada para transmissão. Se você mantiver a tecla **[SPLIT]** pressionada por dois segundos, a função “Split Rápido” será ativada, na qual o VFO da Sub-Banda (VFO-B) será automaticamente ajustado numa frequência de 5 kHz mais acima do que a frequência da Banda Principal (VFO-A) com o mesmo modo de operação, e o transceptor será colocado no modo Split.

(34) Tecla [TXW] (Monitoramento de TX)

Pressione esta tecla para monitorar a frequência de transmissão quando a operação em frequência split for ativada. Libere esta tecla para voltar à operação normal.

(35) Tecla [C.S]

Pressione esta tecla rapidamente para rechamar diretamente uma Seleção de Menu favorita. Para programar uma seleção de Menu como atalho, pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Menu, e selecione o Item do Menu que você quer programar como atalho. Depois, mantenha pressionada a tecla **[C.S]** por dois segundos; isto salvará o Item do Menu selecionado como atalho.

(36) Tecla/Indicador RX

Esta tecla, quando pressionada, ativa o receptor da Banda Principal (VFO-A); o LED dentro dela ficará verde quando o receptor Principal for ativado.

Quando o receptor Principal (VFO-A) for ativado, pressione esta tecla rapidamente para silenciá-lo, e o indicador piscará. Pressione-a novamente para restaurar a operação do receptor, e o indicador ficará verde de modo estável.

(37) Indicador/Tecla [TX]

Quando esta tecla for pressionada, o LED dentro dela ficará vermelho, e o transmissor será acionado na mesma frequência e no mesmo modo ajustados para a Banda Principal (VFO-A) (sujeito a qualquer offset de Clarificador).

DICA:

Se este indicador não acender, significa que o indicador **TX** de Sub (VFO-B) foi selecionado (ele estará aceso e vermelho). Neste caso, a transmissão será efetuada na frequência e no modo programados para a Sub-Banda (VFO-B).

(38) Dial Principal

Este ajusta a frequência de operação da Banda Principal (VFO-A) ou uma memória rechamada. Gire-o em sentido horário para aumentar a frequência. Os incrementos padrão de sintonia são de 10 Hz (100 Hz em AM e FM); quando a tecla **[FAST]** for pressionada, os passos de sintonia aumentarão. Os passos disponíveis são:

DICA:

MODO DE OPERAÇÃO	1 PASSO	1 GIRO DO DIAL
LSB/USB/CW/RTTY/PKT(LSB)	10 Hz (100 Hz)	10 kHz (100 kHz)
AM/FM/PKT(FM)	100 Hz (1 kHz)	100 kHz (1 MHz)

Os números entre parênteses indicam passos quando a tecla **[FAST]** está ligada.

Os passos de sintonia do **Dial Principal** são ajustados, na fábrica, com 10 Hz por passo. Porém, no Item “116 tun DIALSTP” do Menu, você muda esta configuração de 10 Hz para 1 Hz. Quando os passos básicos de 1 Hz forem selecionados, a ação da tecla **[FAST]** será alterada para 1/10 dos valores listados acima.

(39) Tecla **[FAST]**

Pressione esta tecla para aumentar ou reduzir a velocidade de sintonia do **Dial Principal** por um fator de dez, conforme mencionado na seção anterior. Quando esta função for ativada, o ícone **FAST** aparecerá no display.

(40) Tecla **[LOCK]**

Esta tecla aciona a trava do **Dial Principal**, para evitar mudanças acidentais de frequências. Quando ela for ativada, o **Dial Principal** poderá ser girado, mas a frequência não mudará, e o ícone **LOCK** aparecerá no display.

(41) Tecla **[A ► B]**

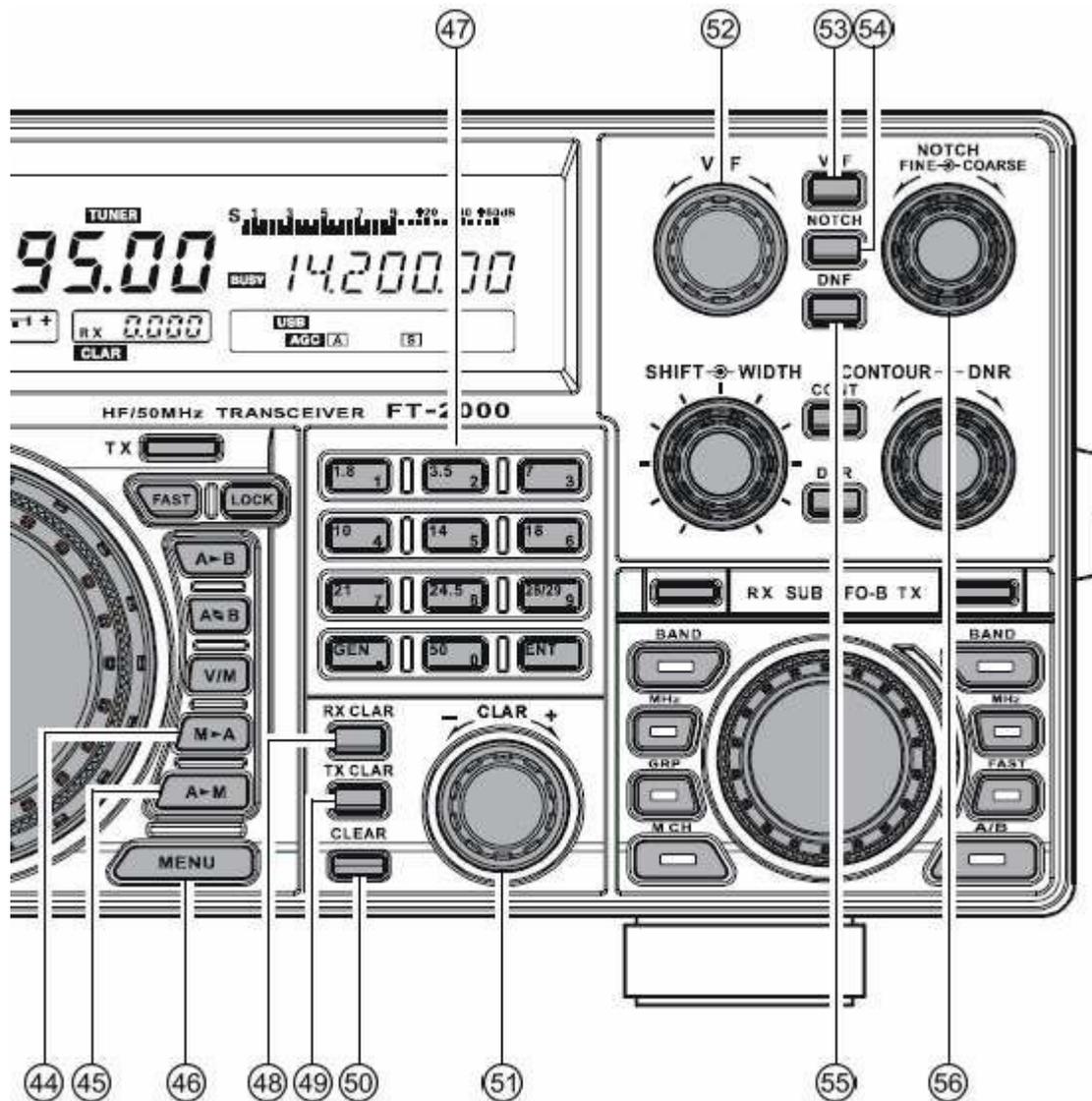
Pressione-a rapidamente para transferir os dados da frequência da Banda Principal (VFO-A) (ou de um canal de memória rechamado) para a Sub-Banda (VFO-B), sobregravando quaisquer conteúdos da Sub-Banda (VFO-B). Use esta tecla para ajustar os receptores da Banda Principal (VFO-A) e da Sub-Banda (VFO-B) na mesma frequência e no mesmo modo.

(42) Tecla **[A ◀ B]**

Pressione-a rapidamente para trocar os conteúdos da Banda Principal (VFO-A) (ou de um canal de memória rechamado) e da Sub-Banda (VFO-B).

(42) Tecla **[V/M]**

Esta tecla alterna a operação do receptor da Banda Principal (VFO-A) entre o sistema de memória e o VFO. O indicador **MR** ou **MT** aparecerá no display embaixo do campo da frequência principal para indicar a atual seleção. Se você tiver sintonizado para fora de uma frequência de canal de Memória (MT), pressione esta tecla para que o display volte aos conteúdos de memória originais (MR), e a pressione novamente para que a operação volte ao VFO Principal (sem ícone).



(44) Tecla [M ► A]

Pressione-a rapidamente para exibir por três segundos os conteúdos do canal de memória selecionado no momento.

Pressione-a por 2 segundos para copiar no VFO Principal (VFO-A) os dados da memória selecionada no momento, e você ouvirá dois bipes. Os dados anteriores do VFO Principal serão sobrepostos.

(45) Tecla [A ► M]

Mantenha esta tecla pressionada por ½ segundo (até ouvir o bipe) para copiar no canal de memória selecionado no momento os dados da operação atual da Banda Principal (VFO-A), sobregravando qualquer dado anterior armazenado nele.

Mantenha esta tecla pressionada após a rechamada de uma memória, sem sintonizar primeiro, para que o canal de memória seja “mascarado”, e repita o procedimento para restaurar a memória mascarada.

(46) Tecla [MENU]

Use esta tecla para acessar o sistema de Menu, quando quiser configurar várias características do transceptor. O operação de Menu será descrita em detalhes, neste manual, no capítulo “MODOS DE MENU”.

NOTA IMPORTANTE:

Pressione esta tecla rapidamente para ativar o Menu e seus Itens aparecerão no display; quando você terminar, mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar as mudanças de configurações (se você pressionar a tecla **[MENU]** rapidamente ao sair, as mudanças *não* serão salvas).

(47) Teclas [BAND]

Estas teclas selecionam, com um toque, a banda Amadora desejada (1.8 ~ 50 MHz). Além disso, elas podem ser usadas para a entrada direta da frequência de operação desejada durante uma operação de VFO.

(48) Tecla [RX CLAR]

Pressione-a para ativar o Clarificador de RX, para que a frequência de recepção Principal (VFO-A) seja temporariamente desviada. Pressione esta tecla novamente para que o receptor Principal volte à frequência mostrada no campo de frequência principal do display; o offset do Clarificador ainda estará presente, caso você queira usá-lo novamente. Para cancelar tal offset, pressione a tecla **[CLEAR]**.

(49) Tecla [TX CLAR]

Pressione-a para ativar o Clarificador de TX, para que a frequência de transmissão Principal (VFO-A) seja temporariamente desviada.

Pressione-a novamente para que o transmissor volte à frequência Principal (VFO-A) mostrada no campo de frequência principal do display; o offset do Clarificador ainda estará presente, caso você queira usá-lo novamente. Para cancelar tal offset, pressione a tecla **[CLEAR]**.

(50) Tecla [CLEAR]

Pressione-a para apagar qualquer offset de frequência que você tiver programado no registro do Clarificador (o offset será “Zero”).

(51) Controle [CLAR]

Este controle sintoniza a frequência de offset do Clarificador até 9.99 kHz.

(52) Controle [VRF]

Este controle sintoniza a banda passante do circuito pré-seletor de VRF (Filtro de RF Variável), para o máximo de sensibilidade do receptor (e rejeição de interferência fora de banda).

DICAS:

- A posição relativa da banda passante de VRF pode ser observada no Indicador de Offset de Sintonia no display via Item “010 diSP BAR SEL” do Menu.
- Quando o Kit de Sintonia μ RF for conectado, este controle ajustará a frequência central da banda passante do filtro de Sintonia μ RF (que é muito mais estreito do que o do VRF).

(53) Tecla [VRF]

Esta tecla ativa e desativa o filtro VRF. Quando ela for ligada, o ícone **VRF** aparecerá na coluna FLT do Indicador de Configuração do Receptor no display.

DICA:

Quando o Kit de Sintonia μ RF for conectado, esta tecla acionará o filtro de Sintonia μ quando for pressionada. Este Kit produz uma seletividade de RF muito melhor do que a de qualquer outro filtro de RF na indústria Amadora, e dá uma ótima proteção contra altos níveis de RF não distantes removidos da atual frequência de operação.

(54) Tecla [NOTCH]

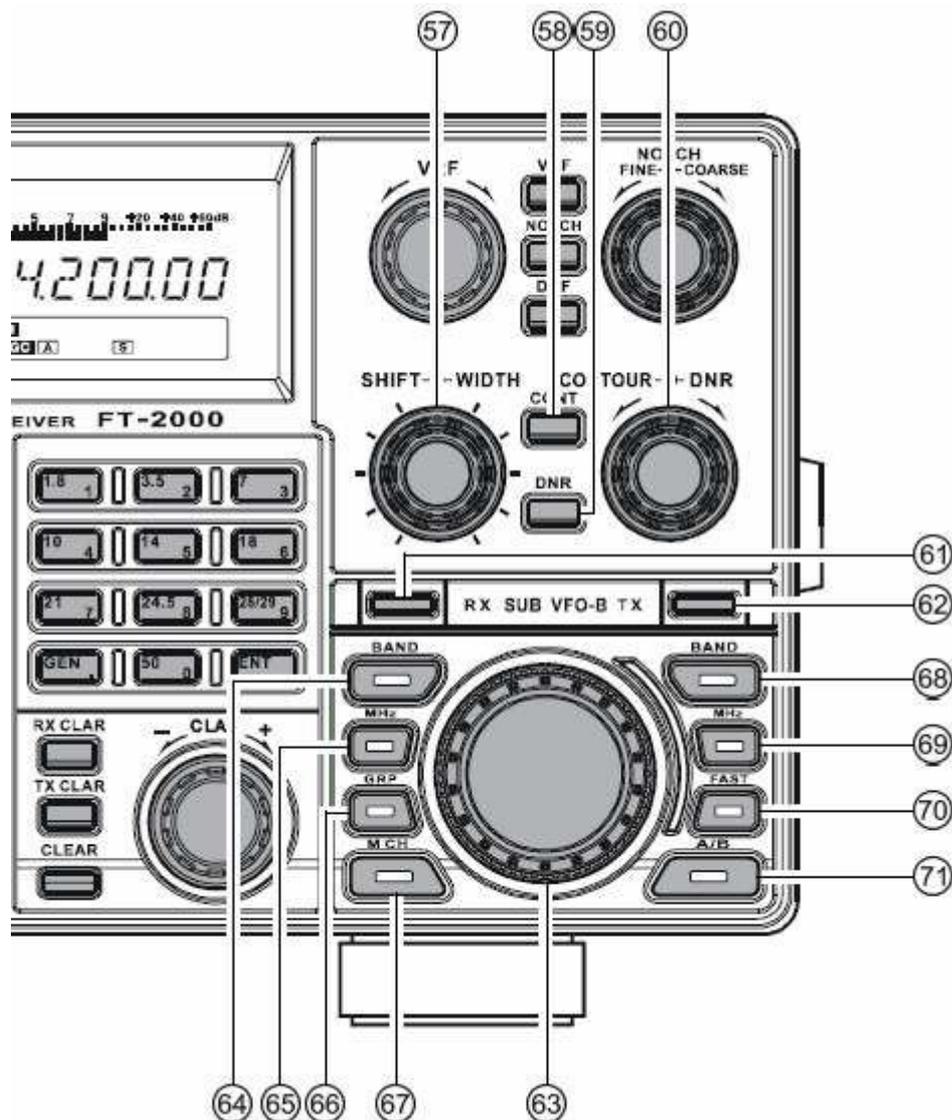
Esta tecla ativa e desativa o Filtro de Corte de FI do receptor da Banda Principal (VFO-A). Quando tal filtro for ativado, a posição de pico dele será graficamente descrita no display. A frequência central do Filtro de Corte de FI é ajustada pelo controle [NOTCH].

(55) Tecla [DNF]

Esta tecla ativa e desativa o Filtro de Corte Digital do receptor da Banda Principal (VFO-A). Quando tal filtro for ativado, o ícone **DNF** aparecerá no display. Este é um circuito automático, e não há um controle que ajusta o Filtro de Corte Digital.

(56) Controle [NOTCH]

Este controle ajusta a frequência central do Filtro de Corte de FI do receptor da Banda Principal (VFO-A). O Filtro de Corte é ativado pela tecla [NOTCH]. Inicialmente, a frequência central aproximada do Filtro de Corte é ajustada pelo controle [COARSE] (externo); a sintonia fina da frequência central é ajustada pelo controle [FINE] (interno).



(57) Controles SHIFT  WIDTH (EXCETO NO MODO FM)

[SHIFT]: O controle **[SHIFT]** (interno) ajusta a banda passante de DSP FI, usando passos de 20 Hz para ajuste preciso e fácil redução de interferência em qualquer um dos lados da sua frequência de operação. A faixa de ajuste total é de 1 kHz. Normalmente, este controle é colocado na posição de 12 horas para operação.

DICA:

Você pode desviar a banda passante do filtro da Sub-Banda (BFO-B) via Item “042 S-iF LSB SET” a “049 S-iF PKT-USB” do Menu.

[WIDTH]: O controle **[WIDTH]** (externo) ajusta a largura de banda total do filtro DSP FI para o receptor Principal (VFO-A). A posição central (12 horas) estabelece a largura de banda “padrão” (por exemplo, 2.4 kHz para SSB); um giro deste controles em sentido horário aumenta a largura de banda (até o máximo de 4 kHz), e um giro em sentido anti-horário a reduz.

Quando a seleção de filtro NAR (Estreito) for acionada, o controle **[WIDTH]** será desativado.

O controle **[SHIFT]** pode ser usado para recentralizar a resposta de banda passante no sinal de chegada, e você pode achar que CONTOUR e Filtro de Corte de FI também ajudam a melhorar a inteligibilidade e/ou reduzir interferências. Veja as informações sobre os controles **[CONTOUR]** e **[NOTCH]**.

DICA:

Quando a tecla **[NAR]** for pressionada, o controle **[WIDTH]** não funcionará (exceto no modo CW). Porém, o sistema “IF SHIFT” (Desvio de FI) ainda funcionará.

(58) Tecla [CONT]

Esta tecla ativa e desativa o filtro CONTOUR do receptor da Banda Principal (VFO-A). Quando tal filtro for ativado, a posição de pico dele será graficamente descrita no display. O ajuste da frequência central do filtro CONTOUR é feito pelo controle **[CONTOUR]**.

NOTA:

Há casos, quando você tenta remover uma interferência com um filtro DSP agudo, em que o sinal remanescente tem um som artificial. Isto é causado pelo corte de alguns componentes de frequência, deixando outros em excesso. O filtro CONTOUR permite que você reduza certos componentes de frequência dentro da banda passante restante, mas de maneira suave que ajuda a restaurar o som natural e/ou aumentar a inteligibilidade.

(59) Tecla [DNR]

Esta tecla ativa e desativa o circuito de Redução de Ruído Digital do receptor da Banda Principal (VFO-A). Quando tal redução for ativada, o ícone **DNR** aparecerá no display. O ajuste do nível da Redução de Ruídos é feito pelo controle **[DNR]**.

(60) Controles CONTOUR  DNR

[CONTOUR]: O controle **[CONTOUR]** (interno) seleciona a resposta do filtro CONTOUR do receptor da Banda Principal (VFO-A). O filtro CONTOUR é ativado pela tecla **[CONTOUR]**.

[DNR]: O controle **[DNR]** (externo) seleciona a resposta da Redução de Ruído Digital do receptor da Banda Principal (VFO-A). O circuito de Redução de Ruídos é ativado pela tecla **[DNR]**.

(61) Tecla/Indicador RX [Sub VFO-B]

Esta tecla ativa e desativa o receptor do Sub (VFO-B). Quando ela for pressionada para ativá-lo, o LED verde dentro da tecla acenderá. Pressione-a novamente para desativar este receptor, e o LED verde se apagará.

(62) Tecla/Indicador [TX] [Sub VFO-B]

Esta tecla ativa e desativa o transmissor do Sub (VFO-B). Quando ela for pressionada para transferir o controle do transmissor para a frequência e o modo de Sub (VFO-B), o LED vermelho dentro dela acenderá. Pressione esta tecla uma vez para transferir o controle de frequência/modo de volta para o lado Principal (VFO-A), e o LED vermelho dela se apagará.

(63) Controle [SUB VFO-B]

Dependendo do estado da tecla **[A/B]** localizada na parte direita inferior do controle **[SUB VFO-B]**, tal controle é usado para funções relacionadas aos registros de controle de frequência Principal (VFO-A) ou Sub (VFO-B).

(64) Tecla [BAND] (VFO-A)

Pressione-a para selecionar a banda de operação (bandas Amadoras) Principal (VFO-A), usando o controle **[SUB VFO-B]**.

(65) Tecla [MHz] (VFO-A)

Pressione-a para sintonizar a frequência da Banda Principal (VFO-A) acima ou abaixo em incrementos de 1 MHz, usando o controle **[SUB VFO-B]**.

(66) Tecla [GRP]

Pressione-a para selecionar o grupo de memória, usando o controle **[SUB VFO-B]**.

(67) Tecla [M CH]

Pressione-a para selecionar o canal de memória, usando o controle **[SUB VFO-B]**.

(68) Tecla [BAND] (VFO-B)

Quando a tecla **[A/B]** for pressionada, e a luz laranja à direita do controle **[SUB VFO-B]** se acender, pressione esta tecla para selecionar a banda de operação (bandas Amadoras) de Sub (VFO-B), usando o controle **[SUB VFO-B]**.

(69) Tecla [MHz] (VFO-B)

Quando a tecla **[A/B]** for pressionada, e a luz laranja à direita do controle **[SUB VFO-B]** se acender, pressione esta tecla para sintonizar a frequência da Sub-Banda (VFO-B) acima ou abaixo em incrementos de 1 MHz, usando o controle **[SUB VFO-B]**.

(70) Tecla [FAST]

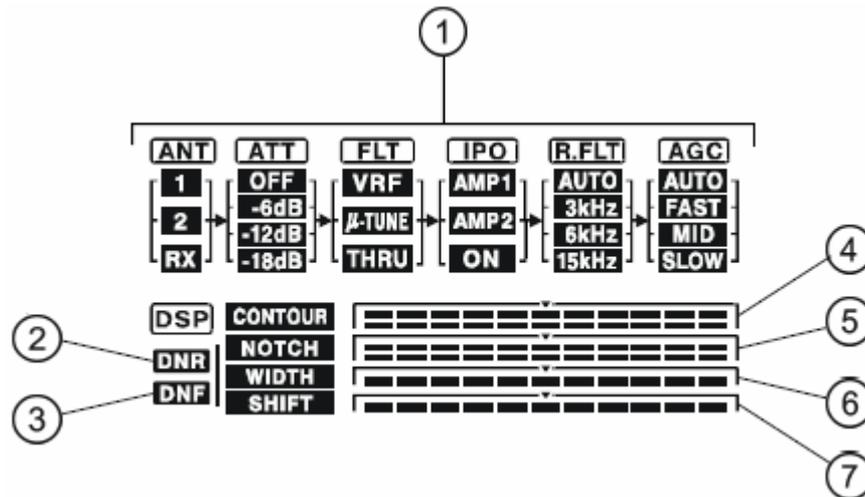
Quando a tecla **[A/B]** for pressionada, e a luz laranja à direita do controle **[SUB VFO-B]** se acender, tal controle estará controlando a frequência da Sub-Banda (VFO-B); pressione a tecla **[FAST]** para aumentar a velocidade de sintonia por um fator de 10.

(71) Tecla [A/B]

Esta tecla determina se as ações do controle **[SUB VFO-B]** serão aplicadas na Banda Principal (VFO-A) ou na Sub-Banda (VFO-B).

Pressionada uma vez, esta tecla acende a luz laranja localizada à direita do controle **[SUB VFO-B]**; neste caso, o giro de tal controle afeta a operação da Sub-Banda (VFO-B). Pressione a tecla **[A/B]** novamente para desligar a luz laranja; neste caso, o giro do controle **[SUB VFO-B]** afeta as operações relacionadas à Banda Principal (VFO-A).

INDICAÇÕES DO DISPLAY (Lado Esquerdo e Centro)



81 Indicadores de Configuração do Receptor

ANT (A, 2, RX):

Indica a antena selecionada para operação pelas teclas **[1/2]** e **[RX]** no painel frontal.

ATT (OFF, -6 dB, -12 dB, -18 dB):

Indica o nível de atenuação selecionado para operação pela tecla **[ATT]** no painel frontal.

FLT (VRF, μ -TUNE, THRU):

Indica o filtro de RF selecionado para operação pela tecla **[VRF]** no painel frontal.

DICA: O filtro μ -TUNE é opcional. O ícone **μ -TUNE** não aparecerá quando a unidade μ -TUNE opcional não estiver conectada.

IPO (AMP 1, AMP 2, ON):

Indica o amplificador de RF da entrada de radiofrequência selecionado para operação pela tecla **[IPO]** no painel frontal.

R.FLT :

Indica o primeiro Filtro Roofing de FI selecionado: AUTO (determinado por modo), 3 kHz, 6 kHz ou 15 kHz.

AGC (AUTO, FAST, MID, SLOW):

Indica o tempo de caída de AGC selecionado para operação na Banda Principal (VFO-A) pela tecla **[AGC]** no painel frontal.

(2) **DNR**

Este indicador aparece sempre que a Redução de Ruído Digital é ativada.

(3) DNF

Este indicador aparece sempre que o Filtro de Corte Digital é ativado.

(4) CONTOUR

A posição de pico do Filtro CONTOUR será descrita graficamente aqui quando tal filtro for ativado.

(5) NOTCH

A posição nula do Filtro de Corte de FI será descrita graficamente aqui quando tal filtro for ativado.

(6) WIDTH

Indica a largura de banda do filtro de FI de DSP.

(7) SHIFT

Indica a posição de pico do filtro de FI de DSP.

**(8) NB**

Este indicador aparece quando o Redutor de Ruídos (de curta duração) do receptor da Banda Principal (VFO-A) é ativado. Ele piscará por três segundos, e depois permanecerá continuamente aceso, quando o Redutor de Ruídos de impulsos mais longos do receptor da Banda Principal (VFO-A) for ativado.

(9) NAR

Este indicador aparecerá quando for ativado o filtro estreito de FI de DSP do receptor da Banda Principal (VFO-A).

(10) PROC

Este indicador aparecerá quando for ativado o Processador de Voz de DSP.

(11) MONI

Este indicador aparecerá quando for ativado o circuito de monitoramento de transmissão.

(12) KEYER

Este indicador aparecerá quando for ativado o manipulador interno de CW.

(13) BK-IN

Este indicador aparecerá quando for ativada a operação em CW em “break-in”.

(14) TUNER

Este indicador aparecerá quando for ativado o Acoplador Automático de Antena interno.

(15) HI-SWR

Este indicador aparecerá se o acoplador direcional e o microprocessador detectarem uma ROE extremamente alta (acima de 3.0:1) que não possa ser resolvida pelo Acoplador Automático de Antena.

NOTA:

Se este indicador aparecer, certifique-se que a antena certa esteja selecionada na atual banda de operação. Se estiver, verifique a condição da antena, seu cabo coaxial, e/ou seus conectores no cabo para localizar e corrigir o problema.

**(16) TX**

Este indicador aparece durante uma transmissão na frequência da Banda Principal (VFO-A).

(17) BUSY

Este indicador aparecerá quando for aberto o silenciador do receptor da Banda Principal (VFO-A). Se ele não aparecer, e parecer que a recepção está perdida no receptor Principal sem nenhuma razão aparente, verifique a posição do controle SQL e gire-o todo em sentido anti-horário para restaurar a recepção.

(18) Display da Frequência Principal (VFO-A)

Este é o display da frequência da Banda Principal (VFO-A).

DICAS:

- Quando você for configurar Itens do Menu, o número do Item e nome do grupo do Menu aparecerão nesta área durante a configuração.
- Quando você for ajustar a frequência de CTCSS para operação de Codificação ou Silenciamento Codificado por Tom, a atual informação de tom aparecerá nesta área durante o ajuste.

(19) LOCK

Este indicador aparecerá quando o **Dial Principal** for travado.

(20) FAST

Este indicador aparecerá quando for selecionada a velocidade de sintonia rápida para o **Dial Principal**.

(21) MIC EQ

Este indicador aparecerá quando o Equalizador de Microfone Paramétrico de Três Bandas for ativado via Menu.

(22) Indicador de Offset de Sintonia

Esta é uma escala de sintonia que, da maneira configurada na fábrica, visualmente indica a sintonia de CW do offset do sinal de chegada vindo da frequência de portadora de CW do seu transceptor, de acordo com a programação do offset de clarificador relativo, ou da posição de pico do filtro VRF/ μ -TUNE.

(23) REC

Este indicador aparecerá quando o gravador de voz estiver gravando o áudio do receptor, e/ou a memória estiver gravando sua mensagem de voz ou em CW.

(24) PLAY

Este indicador aparecerá quando o gravador de voz estiver reproduzindo o áudio gravado, e/ou a memória estiver reproduzindo a mensagem de voz ou em CW gravada.

(25) Multi-Display

Mostra o offset do Clarificador ou o Número do Canal de Memória.

DICAS:

- Durante uma operação em FM, o Desvio de Repetidora será indicado neste multi-display. Um desvio de frequência Negativo será indicado por “-”, e um Positivo por “+”.
- Quando você for configurar Itens do Menu, a atual configuração aparecerá nesta área.
- Quando você for ajustar a frequência de CTCSS para operação de Codificação ou Silenciamento Codificado por Tom, a atual direção do desvio de repetidora aparecerá nesta área.

(26) CLAR

Este indicador aparecerá quando for ativado o Clarificador.

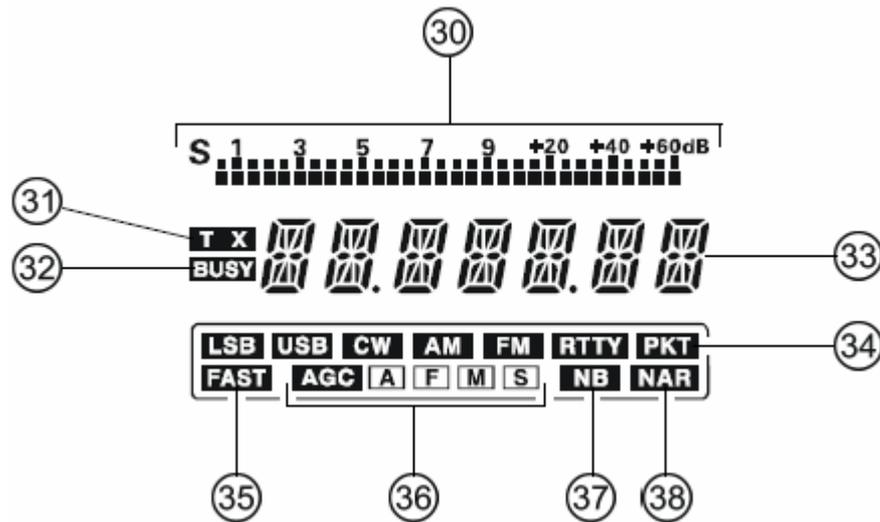
(27) MR

Este indicador aparecerá quando o **FT-2000** estiver no modo de Rechamada de Memória.

(28) MT

Este indicador aparecerá quando o **FT-2000** estiver no modo de Sintonia de Memória para indicar que os conteúdos da memória foram temporariamente mudados.

INDICAÇÕES DO DISPLAY (Lado Direito)



(30) S-Meter do Receptor Sub (VFO-B)

Mostra a potência dos sinais recebidos na Sub-Banda (VFO-B).

(31) TX

Este indicador aparecerá durante uma transmissão na frequência da Sub-Banda (VFO-B).

(32) BUSY

Este indicador aparecerá sempre que for aberto o silenciador do receptor da Sub-Banda (VFO-B). Se ele não aparecer, e parecer que a recepção está perdida no sub-receptor sem nenhuma razão aparente, verifique a posição do controle **SUB [SQL]** e gire-o todo em sentido anti-horário para restaurar a recepção.

(33) Display de Frequência Sub (VFO-B)

Este é o display de frequência da Sub-Banda (VFO-B)

DICAS:

- Quando você for configurar Itens do Menu, o nome do Item aparecerá nesta área durante a configuração.
- Quando você for ajustar a frequência de CTCSS para operação de Codificação ou Silenciamento Codificado por Tom, a atual frequência de tom aparecerá nesta área durante o ajuste.
- Quando for ativado o Tom de Localização (Spot) de CW, a atual frequência de tom aparecerá nesta área.

(34) LSB, USB, CW, AM, FM, RTTY, PKT

Estes indicadores mostram o modo de operação selecionado no momento para o receptor Sub (VFO-B).

(35) FAST

Este indicador aparecerá quando for selecionada a velocidade de sintonia rápida para o controle **[SUB VFO-B]**.

(36) AGC, A, F, M, S

Estes indicadores mostram o tempo de caída de AGC para o receptor Sub (VFO-B).

A: Auto, F: Fast (Rápido), M: Medium (Médio), S: Slow (Lento)

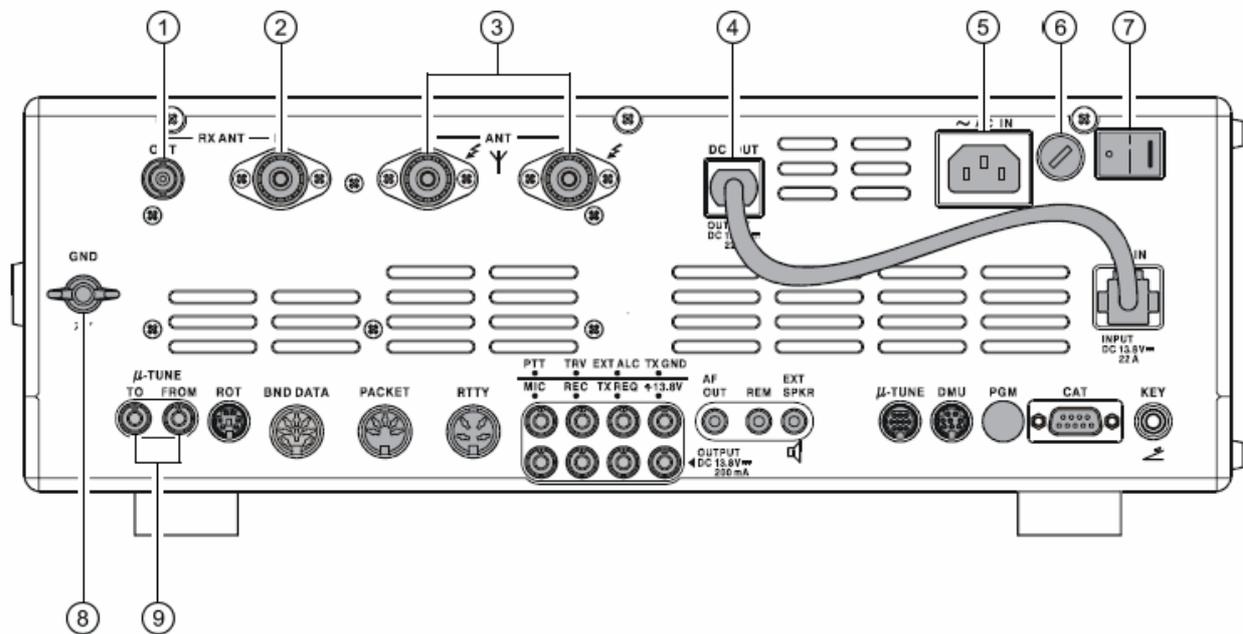
(37) NB

Este indicador aparece quando o Redutor de Ruídos (de curta duração) do receptor Sub (VFO-B) é ativado. Ele piscará por três segundos, e depois permanecerá continuamente aceso, quando o Redutor de Ruídos de impulsos mais longos do receptor Sub (VFO-B) for ativado.

(38) NAR

Este indicador aparecerá quando for selecionado o filtro estreito do receptor Sub (VFO-B).

PAINEL TRASEIRO

**(1) Conector RX ANT OUT**

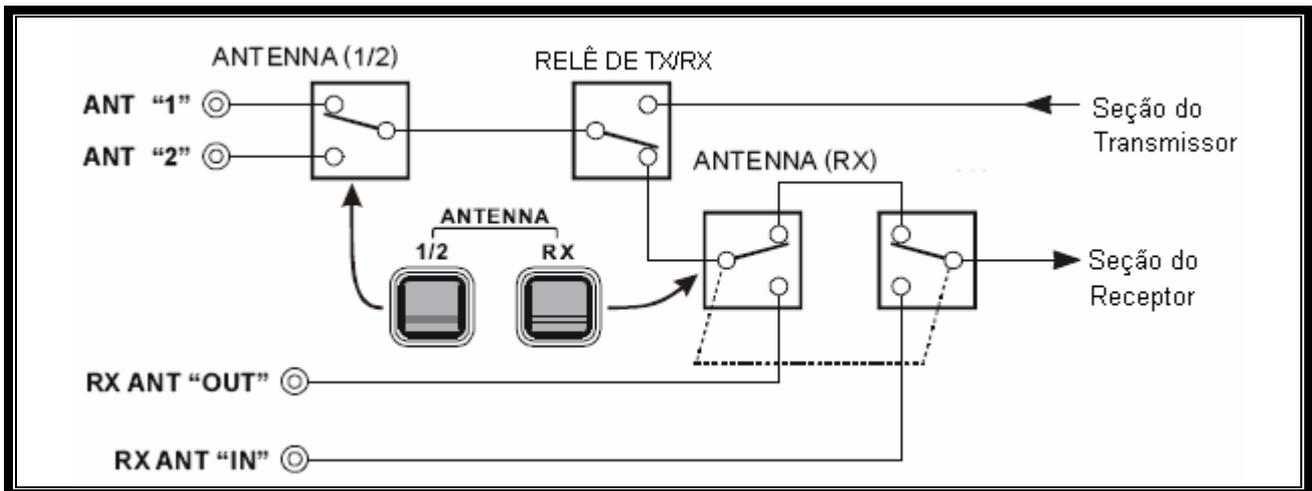
Este conector BNC é saída das linhas de sinal de receptor dos conectores de Antena ligadas ao lado de “RX” do circuito principal de comutação de T/R do transceptor.

(2) Conector RX ANT IN

Este conector tipo “M” é para uma antena separa apenas para recepção. A antena conectada aqui poderá ser usada quando a tecla **[RX]** for pressionada no painel frontal. Se você quiser usar algum tipo especial de filtro passa-banda ou pré-amplificador, conecte-a entre os conectores **RX ANT OUT** e **RX ANT IN**.

(3) Conectores ANT 1/2

Conecte aqui as suas antenas principais, usando um plugue tipo “M” (PL-259) e linha de alimentação coaxial para cada uma. Estas entradas de antenas são sempre usadas para transmissão, e também para recepção a menos que uma antena separada para recepção seja usada para o receptor. O acoplador de antena interno afeta somente as antenas conectadas aqui, e somente durante a transmissão.



(4) DC OUT

Este é o cabo de saída de força DC da fonte de alimentação CA interna. Conecte este “rabo de porco” ao conector **DC IN** do transceptor.

(5) Conector ~AC IN

Conecte aqui o cabo de linha CA de 3 fios fornecido, depois que você tiver certeza que a tensão de Rede CA combina com a da etiqueta. Veja nas páginas 8 e 9 como mudar a tensão de Rede de CA da fonte de alimentação interna, se necessário.

(6) FUSE (FUSÍVEL)

Este porta-fusível requer um de 10 Amperes. Sempre use o fusível de 10 Amperes, seja para operar em 100-120 VAC ou 200-240 VAC.

(7) Tecla Liga/Desliga Principal

Esta é a tecla principal que Liga (I) / Desliga (O) o **FT-2000**. Sempre a ligue *antes* de você ligar a tecla **[POWER]** no painel frontal. Se esta tecla não for ligada, a tecla **[POWER]** do painel frontal *não* funcionará.

(8) Terminal GND

Use este terminal para conectar o transceptor a um bom aterramento, para obter segurança e o melhor desempenho. Use um cabo curto trançado de diâmetro grande para fazer as conexões, e veja nas páginas 13 e 14 outras informações sobre um aterramento adequado.

(9) Conectores μ -TUNE (TO/FROM)

Estes conectores são usados para entrada/saída do Kit de Sintonia μ RF opcional.

(10) Conector ROT (ROTOR)

Este conector MINI-DIN de 5 pinos serve para o Rotor de Antena YAESU **G-800DXA/-1000DXA/-2800DXA** (os modelos listados são do início de 2006). Você pode controlar a rotação de azimute da antena (e a velocidade de rotação) usando as teclas de Função no painel frontal.

(11) Conector BND DATA

Este conector de 8 pinos fornece dados de seleção de banda que podem ser usados para controle de acessórios opcionais, tais como o Amplificador Linear **VL-1000**.

(12) Conector PACKET

Este conector de 5 pinos para entrada/saída fornece áudio de receptor e sinais de silenciador, aceita áudio de transmissão (AFSK) e controle de PTT de um TNC externo para Rádio-Pacote. Sua pinagem pode ser vista na página 21. O nível do áudio de receptor neste conector é de aproximadamente 100 mVp-p (@600 Ohms).

(13) Conector RTTY

Este conector de 4 pinos para entrada/saída conecta uma unidade de terminal de RTTY. Sua pinagem pode ser vista na página 21. O nível do áudio do receptor neste conector é constante em 100-mV (@600 Ohms). A manipulação de FSK neste conector é feita pelo fechamento da linha SHIFT em terra pela unidade de terminal.

(14) Conector PTT

Este conector RCA de entrada pode ser usado para a ativação manual do transmissor, usando-se um pedal com chave Liga/Desliga ou outro equipamento para comutação. Sua função é idêntica à da tecla **[MOX]** no painel frontal. A mesma linha está disponível nos conectores **PACKET** e **RTTY** para controle de TNC. A tensão de circuito aberto é de +13.5 VDC, e a corrente de circuito fechado é de 5 mA.

(15) Conector MIC (PATCH)

Este conector RCA de entrada aceita áudio de transmissor – AFSK ou voz – para transmissão. Esta linha é misturada com a linha de entrada de áudio de microfone, então o microfone deverá ser desconectado se este conector for usado e a mixagem não for desejada. A impedância ótima é de 500 ~ 600 Ohms, e o nível de entrada nominal deve ser de 5 mV.

(16) Conector TRV

Este conector RCA fornece saída de RF em baixo nível para uso de um transverter. A saída máxima é de aproximadamente -10 dBm (0.1 mW) em 50 Ohms.

(17) Conector REC

Este conector RCA fornece saída de áudio de receptor em baixo nível e áudio de transmissão, para gravação ou amplificação externa. O nível de sinal de pico é 30 mVp-p em 10 kOhms.

(18) Conector EXT ALC

Este conector RCA aceita a tensão de ALC (Controle Automático de Nível) externa negativa de um amplificador linear, para evitar que o transceptor seja superexcitado. A faixa de tensão de entrada aceitável vai de 0 a -4 VDC.

(19) Conector TX REQ

Quando este conector RCA é curto-circuitado em terra, ele coloca o **FT-2000** no modo de transmissão, e transmite uma portadora de CW estável, para ajuste de amplificador linear ou acoplador manual de antena.

(20) Conector TX GND

O pino central deste conector RCA é fechado em terra enquanto o transmissor do transceptor está ativado. Ele pode ser usado para controlar um equipamento periférico, geralmente um amplificador linear. Para ativar este conector, configure o Item “144 tGen ETX-GND” com a opção “EnA”. O circuito de relê do FT-2000 usado por este conector tem capacidade para comutação de tensão CA de 100 Volts em até 300 mA, tensões DC, 60 V em 200 mA, ou 30 V em até 1 Ampere.

(21) Conector +13.8 V

Este conector RCA fornece 13.8 VDC regulados e separadamente protegidos em até 200 mA, para alimentar um equipamento externo, tal como um TNC para Rádio-Pacote. Certifique-se que seu equipamento não precise de mais corrente (se precisar use uma fonte de alimentação separada).

(22) Conector AF OUT

Este conector dourado de 3 contatos fornece saída de receptor em baixo nível de canal duplo, para gravação ou amplificação externa. O nível de sinal de pico é 300 mVp-p em 10 k-Ohms. O áudio de receptor da Banda Principal (VFO-A) está no canal esquerdo (ponta), e o áudio de receptor da Sub-Banda (VFO-B) está no canal direito (anel). Um gravador ou amplificador estéreo é recomendado, para gravar o áudio de cada receptor separadamente quando a recepção dupla for ativada (o áudio de um dos receptores, ou de ambos, pode ser usado através deste conector). Os controles **[AF GAIN]** do painel frontal não afetam os sinais neste conector.

(23) Conector REM (Remoto)

Ao conectar o Teclado de Controle Remoto **FH-2** neste conector dourado, um acesso direto à CPU do **FT-2000** é obtido para funções de controle tais como manipulação de memória de conteste, controle de função e frequência.

(24) Conector EXT SPKR

Este conector dourado de 2 contatos fornece áudio de recepção dos receptores Principal (VFO-A) e Sub (VFO-B) para um alto-falante externo, tal como o **SP-2000**. Quando um plugue for inserido neste conector, o alto-falante interno será desativado. A impedância é de 4 ~ 8 Ohms.

(25) Conector μ -TUNE

Este conector MINI-DIN de 10 pinos é usado para controle do Kit de Sintonia μ RF.

(26) Conector DMU

Este conector MINI-DIN de 8 pinos serve para o cabo conectado à Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** opcional.

(27) Conector PGM (Programação)

Este conector MINI-DIN de 9 pinos é usado na fábrica. *Por favor, não conecte nenhum equipamento a este conector.*

(28) Conector CAT

Este conector DB-9 serial de 9 pinos permite que o **FT-2000** seja controlado por um computador externo. Conecte um cabo serial aqui e à porta RS-232C COM do seu computador (interface externa não requerida).

(29) Conector KEY

Este conector de ¼ de polegada serve para um batedor de manipulador ou uma chave de CW. Um plugue de 2 contatos *não* pode ser usado neste conector. A tensão com manipulador fechado é +5 V, e a corrente com manipulador aberto é de 1 mA. Veja na página 21 detalhes sobre plugues. Este conector pode ser configurado para operar com “batedor semi-automático”, “chave simples” ou interface de manipulação via computador. Para fazê-lo, use o Item “054 A1A R-TYPE” do Menu.

(30) Conector DC IN

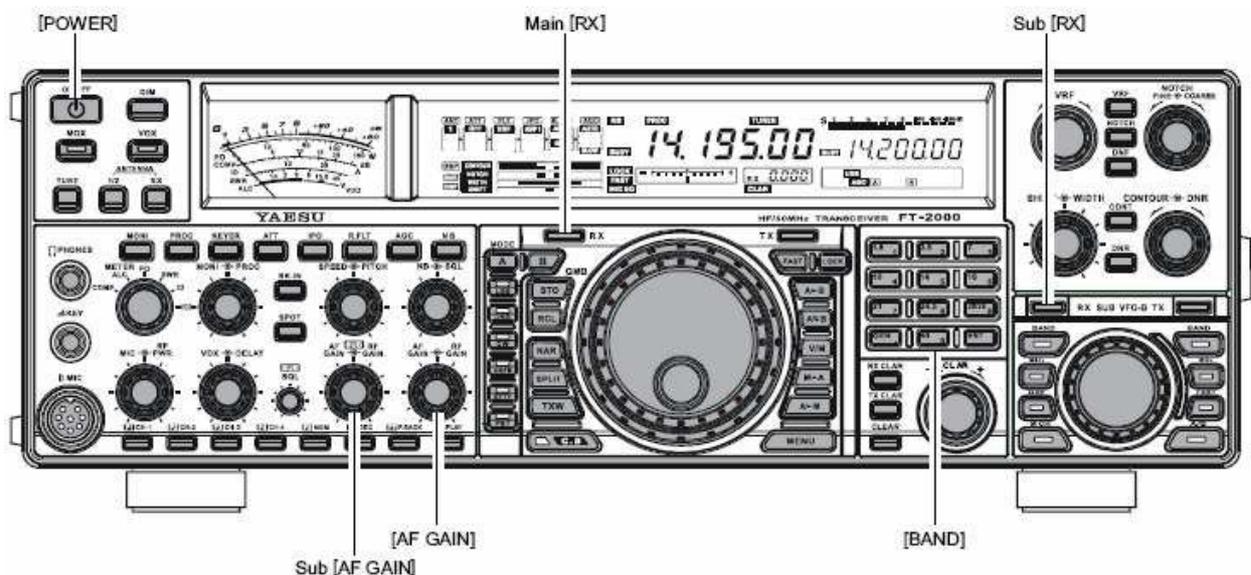
Este conector de 4 pinos requer uma alimentação de 13.8 volts com capacidade para regime contínuo de 22 Amperes. Normalmente, você conecta o plugue DC OUT neste conector. Para operar em DC, use o cabo DC opcional (P/N: T9023725) com um fusível de 25 A instalado.

OPERAÇÕES BÁSICAS: RECEPÇÃO EM BANDAS AMADORAS

Antes de você ligar o transceptor, verifique os seguintes itens novamente.

- Todas as conexões de aterramento estão seguras e bem feitas?
- As suas antenas estão conectadas aos conectores adequados no painel traseiro?
- Seu microfone (e/ou batedor ou manipulador) está conectado?
- Se você for usar um amplificador linear, todas as interconexões necessárias estão bem feitas?
- Gire os dois controles **[AF GAIN]** até suas posições de máximo sentido anti-horário, para evitar um estouro de áudio quando o transceptor for ligado.
- Gire o controle **[RF PWR]** todo em sentido anti-horário, para você usar potência mínima no início.
- Se a alimentação de Rede de CA sofrer alguma flutuação ou corte, recomendamos que você passe por um ciclo completo de ligamento, para garantir que todos os circuitos sejam corretamente inicializados. Para fazê-lo, confirme se a tecla **[POWER]** no painel frontal está desligada, e coloque a tecla **[POWER]** do painel traseiro na posição “**O**”. Retire o cabo CA do painel traseiro do transceptor, e espere dez segundos antes de prosseguir com o procedimento de ligamento descrito a seguir.

Como ligar o transceptor para operação normal:



1. Conecte o cabo CA novamente. Coloque a tecla **[POWER]** do painel traseiro na posição “**I**”.

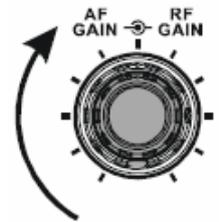


2. Mantenha pressionada por um segundo a tecla **[POWER]** no painel frontal, para ligar o transceptor.
3. O transceptor iniciará em 7.000.00 MHz no modo LSB, e você poderá começar a operação normal.

**NOTA:**

Para desligar o transceptor, mantenha pressionada por um segundo a tecla **[POWER]** no painel frontal.

4. Gire o controle **[AF GAIN]** para ajustar um nível de áudio confortável nos sinais de chegada ou ruídos. Gire este controle em sentido horário para aumentar o volume.

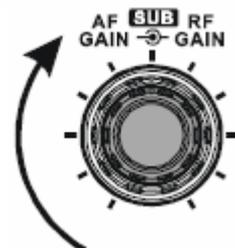
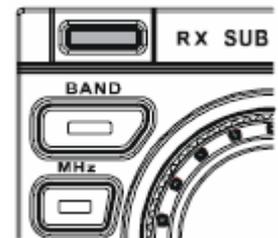
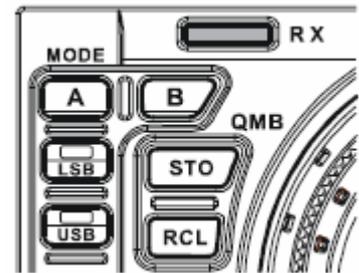
**NOTA:**

Quando você for usar fones de ouvido, gire o controle **[AF GAIN]** em sentido anti-horário, e aumente o volume depois que você estiver com eles nos ouvidos. Isto reduz a chance de danos à sua audição causados por um nível de áudio inesperadamente alto.

5. Pressione a tecla **[RX]** Principal para ativar o receptor Principal (VFO-A); o LED desta tecla ficará verde.

DICAS:

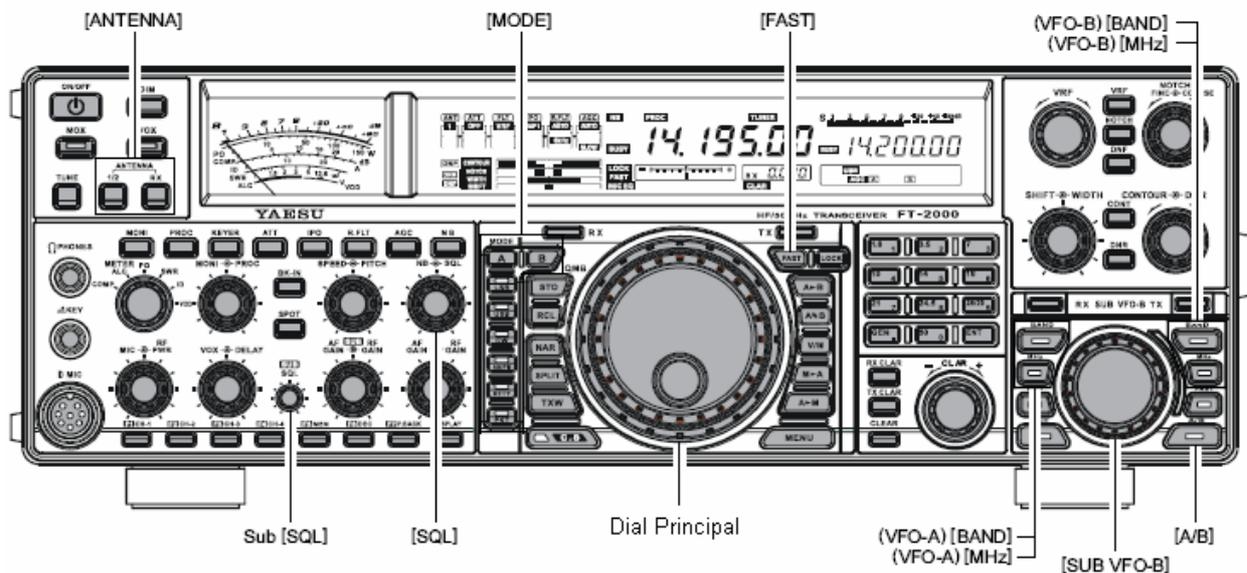
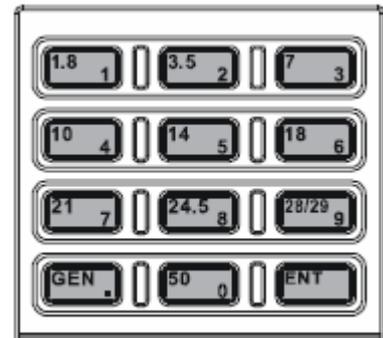
- Se você pressionar a tecla **[RX]** Principal quando o LED já estiver verde, ele piscará intermitentemente; isto indica que o receptor Principal (VFO-A) está temporariamente silenciado. Pressione a tecla **[RX]** novamente para restaurar a operação do receptor Principal (VFO-A).
- Pressione a tecla **[RX]** para ativar a Recepção Dupla (usando o receptor Sub (VFO-B) além do receptor Principal (VFO-A). Quando você pressionar a tecla **[RX]**, seu LED ficará verde; pressione esta tecla novamente se quiser desativar o receptor Sub (VFO-B), e seu LED se apagará. Use o controle **[AF GAIN] SUB** do Sub-receptor para ajustar o volume do receptor Sub (VFO-B).



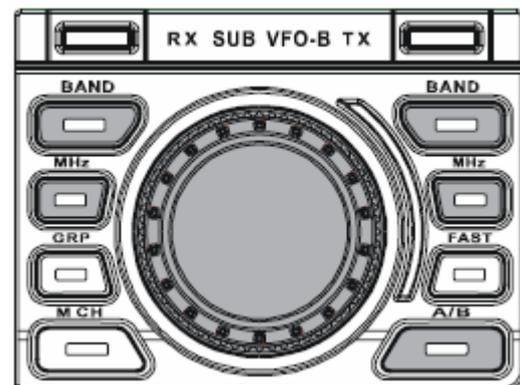
6. Pressione a tecla **[BAND]** correspondente à banda Amadora na qual você quer começar a operar.

DICAS:

- ❑ Você pode selecionar com um toque cada banda Amadora entre 1.8 e 50 MHz.
- ❑ O **FT-2000** usa a técnica de seleção de VFO de sobreposição de banda tripla, que lhe permite armazenar até três frequências e modos favoritos em cada registro de VFO da banda. Por exemplo, você pode armazenar uma frequência em 14 MHz, CW, RTTY e USB, e rechamar estes VFOs pressionando sucessivas vezes a tecla de banda **[14]** MHz. Cada tecla de banda Amadora pode ter até três frequências/modos aplicados.



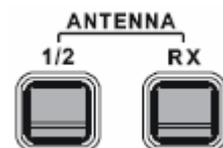
- ❑ Se você pressionar a tecla (VFO-A) **[BAND]**, o controle **[SUB VFO-B]** poderá ser usado como seletor de banda. Se você pressionar a tecla (VFO-A) **[MHz]**, o giro do **[SUB VFO-B]** mudará a frequência em passos de 1 MHz. Dependendo do ajuste das teclas (VFO-A) **[BAND]**, (VFO-A) **[MHz]** e **[A/B]**, a função do controle **[SUB VFO-B]** mudará.



7. Pressione a tecla **[ANTENNA 1/2]** para selecionar a antena adequada para a banda em uso; alternativamente, se uma estiver conectada, você pode também pressionar a tecla **[ANTENNA RX]**. Duas antenas de TX/RX podem ser usadas, ou uma apenas para RX.

DICA:

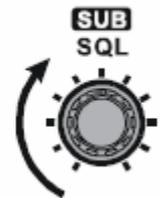
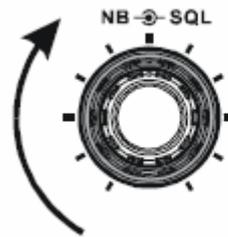
Depois que você selecionar a sua antena, ela será “lembrada” pelo microprocessador junto com o registro de VFO (frequência e modo) em uso quando você escolheu tal antena.



8. Pressione a tecla **[MODE]** adequada para selecionar o modo de operação desejado.

DICAS:

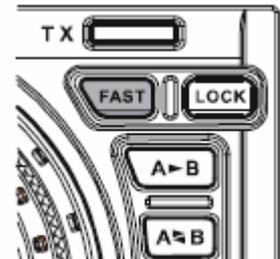
- ❑ Por convenção nas bandas Amadoras, o modo LSB é usado em 7 MHz e nas bandas inferiores (exceto em 60 metros), e o modo USB é usado em 14 MHz e nas bandas mais altas.
- ❑ Quando você mudar de SSB para CW, você verá um desvio de frequência no display. Este desvio representa o “offset” de BFO entre a frequência de “batimento zero” e o (tom) tonalidade de CW que você ouve (a tonalidade é programada pelo controle **[PITCH]**), mesmo que o tom atual que você ouvir não esteja mudando. Se você não quiser que este desvio de frequência apareça durante a mudança de modo (por exemplo) USB para CW, use o Item “061 A1A FRQDISP” do Menu (descrito em “MODOS DE MENU”).
- ❑ Ao operar no modo FM, gire o controle **[SQL]** (Silenciador) em sentido horário até o ponto onde o ruído de fundo for silenciado. Este é o ponto de sensibilidade máxima aos sinais fracos. Um giro excessivo do controle **[SQL]** degrada a capacidade do receptor para detecção de sinais fracos. O ajuste do Silenciador da Sub-Banda (VFO-B) é feito pelo controle **SUB [SQL]**.



9. Gire o **Dial Principal** para sintonizar em torno da banda, e começar a operação normal.

DICAS:

- ❑ Girado em sentido horário, o **Dial Principal** aumenta a frequência de operação, um “passo” do sintetizador por vez; similarmente, girado em sentido anti-horário, ele diminui a frequência. Dois passos, um “normal” e outro “rápido”, podem ser usados em cada modo de operação. Pressione a tecla **[FAST]** para ativar a seleção de sintonia “Rápida”.
- ❑ É possível separar a mudança de frequência sobre um giro do dial, quando você opera somente no modo CW, usando os Itens “116 tun DIALSTP” e “117 tun CW FINE” do Menu.
- ❑ Se você quiser navegar rapidamente, para fazer mudanças rápidas de frequências, use uma das várias técnicas disponíveis:
 - Entrada direta de frequência pelo teclado.
 - Use o controle **[SUB VFO-B]** para sintonizar em passos de 1 MHz.
 - Use as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone, se o seu as tiver.

**VELOCIDADE DE SINTONIA DO DIAL PRINCIPAL**

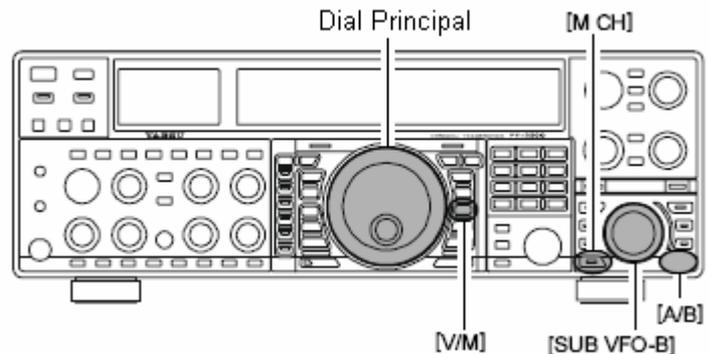
MODOS DE OPERAÇÃO	1 PASSO	1 GIRO DO DIAL
LSB, USB, CW	10Hz	10kHz
RTTY, PKT(LSB)	[100Hz]	[100kHz]
AM, FM, PKT(FM)	100Hz [1kHz]	100kHz [1MHz]

[]: Tecla **[FAST]** ligada.

BANDA DE 60 METROS (5 MHz) (VERSÃO DOS EUA)

O **FT-2000** tem capacidade para transmissão e recepção nas frequências designadas para o Serviço Amador dos Estados Unidos. Para operar na banda de 5 MHz:

1. Pressione a tecla **[V/M]** uma vez para entrar no modo de “Memória” (um número “USx” aparecerá no Multi-Display).
2. Pressione a tecla **[M CH]**. O LED dela ficará vermelho significando que o giro do controle **[SUB VFO-B]** selecionará o canal de memória.



DICA:

Se parecer que a seleção de canal de memória não está funcionando, veja se a luz laranja à direita do **[SUB VFO-B]** está acesa. Se estiver, pressione a tecla **[A/B]** para apagar tal luz. Depois, pressione a tecla **[M CH]** para começar a seleção de canal de memória.

3. Os canais de memória “US1” a “US5” são pré-programados, na fábrica, com as frequências permitidas na banda de 5 MHz, e o modo USB é automaticamente selecionado nestes canais.
4. Para sair da operação em 60 metros e voltar ao modo VFO, pressione a tecla **[V/M]**.

NOTA:

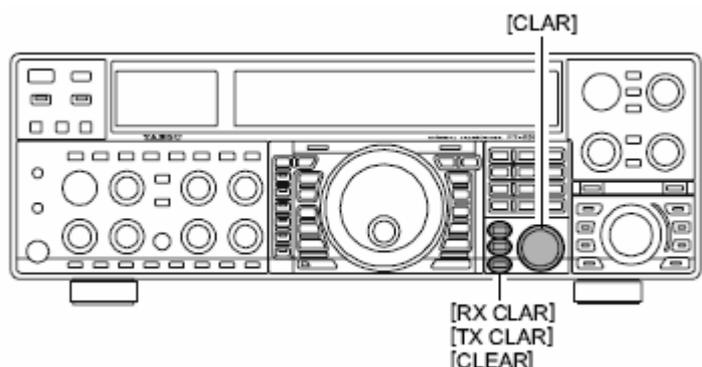
As frequências e o modo para operação na a banda de 5 MHz são fixos, e não podem ser mudados.

CLAR (CLARIFICADOR) (VFO-A)

As teclas **[TX CLAR]**, **[RX CLAR]**, **[CLEAR]** e o controle **[SUB VFO-B]** são usados para desviar as frequências de recepção e transmissão, ou ambas, de seus ajustes na frequência da Banda Principal (VFO-A) (o Clarificador não afeta a Sub-Banda (VFO-B)). Os quatro números pequenos no Multi-Display mostram o atual “desvio” do Clarificador. Os controle do Clarificador no **FT-2000** permitem que você pré-ajuste um desvio (até ± 9.990 kHz) sem resintonia, e depois o ative pelas teclas **[RX CLAR]** e **[TX CLAR]** do Clarificador. Esta função é ideal para você seguir uma estação em deriva, ou para o ajuste de pequenos desvios de frequências usados nos trabalhos em “Split” em DX.

Para usar o Clarificador:

1. Pressione a tecla **[RX CLAR]**. No Multi-Display, aparecerá o indicador “RX”, e o desvio programado será aplicado na frequência de recepção.

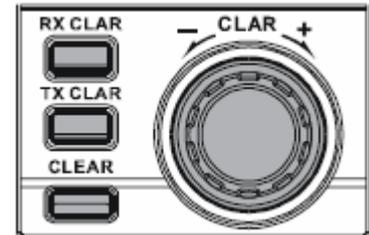


2. Gire o controle **[CLAR]** para modificar seu desvio inicial durante outra atividade. Os desvios de até ± 9.990 kHz podem ser ajustado pelo Clarificador.

Para cancelar a operação do Clarificador, pressione a tecla **[RX CLAR]**. O indicador “RX” sumirá do display.

DICA:

A desativação do Clarificador apenas cancela a aplicação do desvio programado das frequências de recepção e/ou transmissão. Para apagar definitivamente o desvio programado do Clarificador, e reiniciá-lo em “zero”, pressione a tecla **[CLEAR]**. O desvio programado será exibido no multi-display do display de frequência.



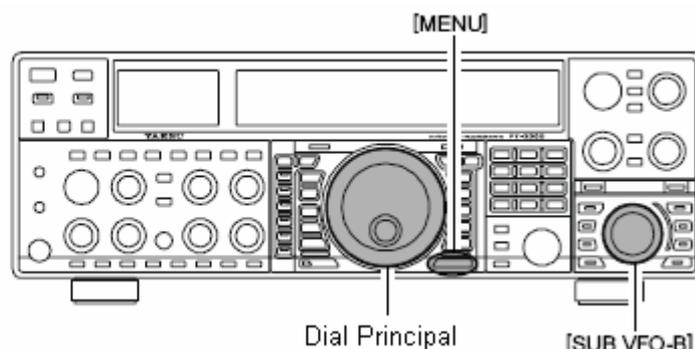
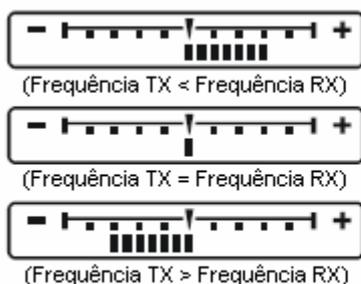
TXCLAR

Sem mudar a frequência de recepção, você pode alternativamente aplicar o desvio de Clarificador na frequência de transmissão (tipicamente, para empilhamentos de DX em “split”). Veja detalhes em “FUNÇÕES CONVENIENTES DO TRANSMISSOR”.

O Indicador de Desvio de Clarificador Mostra o Desvio de Clarificador

Em CW, o Indicador de Desvio de Clarificador é usado para Sintonia Central de CW, ao invés de Desvio de Clarificador, conforme o transceptor é configurado na fábrica. Se você quiser mudar isto, para que o Desvio de Clarificador também seja mostrado em CW, faça o seguinte:

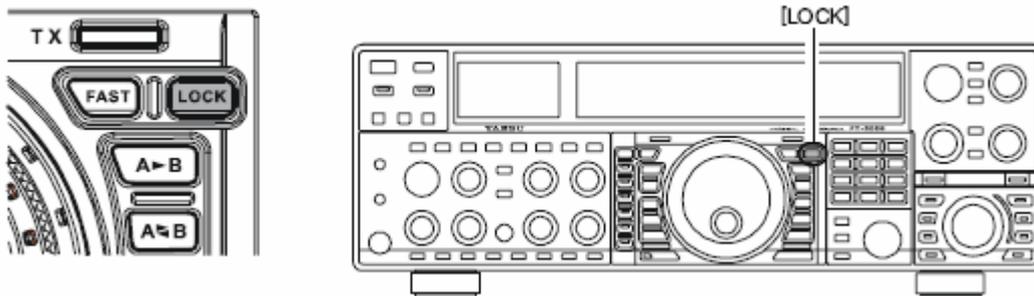
1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item “010 diSP BAR SEL”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar “CLAr (Clarifier)” (trocando a seleção padrão de “C-tn (CW TUNING)”).
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal.



TECLA LOCK (TRAVA)

Você pode travar o **Dial Principal**, para evitar uma mudança acidental de frequência.

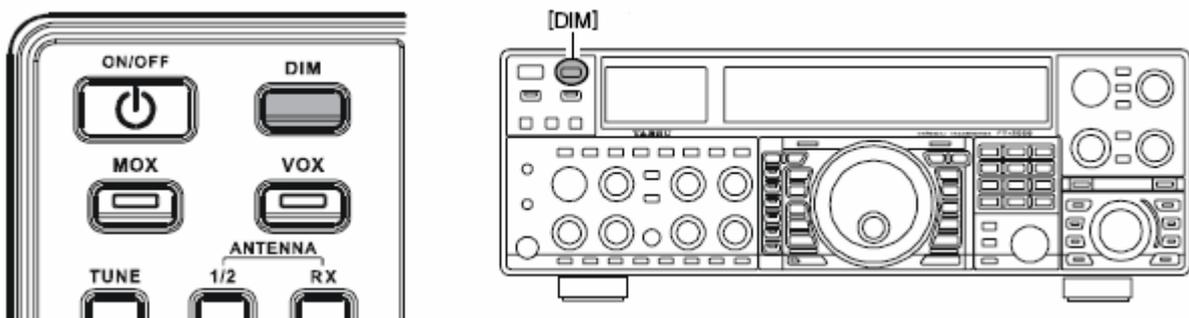
Para travá-lo, pressione a tecla **[LOCK]** localizada à direita do **Dial Principal**. Para destravá-lo, e restaurar a sintonia normal, pressione a tecla **[LOCK]** novamente.



TECLA DIM

O nível da iluminação do medidor analógico e do display de frequência pode ser reduzido, se você estiver usando o transceptor em um ambiente escuro onde não queira muita luminosidade.

Para reduzir a iluminação, pressione a tecla **[DIM]**, localizada à esquerda do medidor analógico. Para restaurar luminosidade completa, pressione a tecla **[DIM]** novamente.



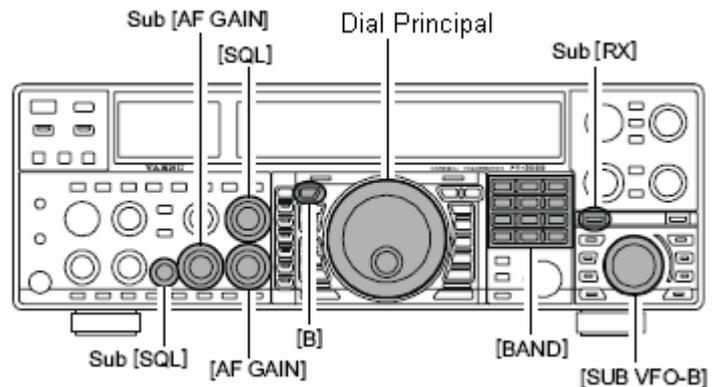
Você pode também personalizar a quantidade de redução de luminosidade ativada pela tecla **[DIM]**, e pode usar diferentes níveis de luminosidade em diferentes áreas do painel frontal. O Item “008 diSP DIM MTR” do Menu ajusta a luminosidade do medidor analógico; o Item “009 diSP DIM VFD” ajusta a luminosidade do display de frequência (estes ajustes terão efeito somente quando a tecla **[DIM]** for pressionada).

FUNÇÕES CONVENIENTES

RECEPÇÃO DUPLA

O **FT-2000** tem capacidade para recepção simultânea na *mesma banda Amadora*, usando os receptores Principal (VFO-A) e Sub (VFO-B), no que é chamado de modo de Recepção Dupla. Útil principalmente para trabalho em DX, eis aqui o procedimento para Recepção Dupla.

1. Quando você estiver recebendo na Banda Principal (VFO-A), ative o receptor Sub (VFO-B) pressionando a tecla **[RX]**, localizada à esquerda do controle **[SUB VFO-B]**. Então, você estará recebendo em duas frequências mostradas no display.



2. Ajuste de volume:
Para ajustar o áudio Principal (VFO-A), gire o controle **[AF GAIN]** Principal. Para ajustar o áudio de Sub (VFO-B), gire o controle **[SUB AF GAIN]**. Em ambos os casos, girando o controle em sentido horário, você aumenta o volume.
3. Pressione a tecla **[B]**. Em cinco segundos do pressionamento desta tecla, enquanto a luz laranja estiver piscando, você pode mudar o modo de operação para a Sub-Banda (VFO-B) pressionando a tecla de seleção de Modo adequada.
4. Após ter pressionado a tecla **[B]** no passo anterior, você pode também pressionar as teclas **[BAND]** para selecionar a banda de operação na qual você quer ajustar o receptor Sub (VFO-B).
5. Gire o **Dial Principal** para ajustar a frequência Principal (VFO-A), e gire o controle **[SUB VFO-B]** para ajustar a frequência de Sub (VFO-B).
6. Para cancelar a Recepção Dupla, e receber somente no receptor Principal (VFO-A), pressione a tecla Sub **[RX]**; o LED embutido nela se apagará, e a operação monobanda no receptor Principal (VFO-A) continuará.

NOTA:

Por favor, lembre-se que, enquanto a tecla **[B]** estiver piscando (por cinco segundos), qualquer mudança de modo ou banda ainda será aplicada na Sub-Banda (VFO-B), mesmo se a Recepção Dupla estiver (ou não) ativada.

PONTO RÁPIDO:

Por convenção nas bandas Amadoras, o modo LSB é usado em 7 MHz e nas bandas inferiores (exceto em 60 metros), e o modo USB é usado em 14 MHz e nas bandas mais altas.

DICAS:

- ☐ Durante uma operação de Recepção Dupla, a maneira em que o áudio é alimentado nos lados esquerdo e direito do seu fone de ouvido (Estéreo, Monoaural ou Mixado) pode ser configurada no Item "089 rout HEADPHN" do Menu (veja detalhes em "MODOS DE MENU").

- ❑ Quando você mudar de SSB para CW, você verá um desvio de frequência no display. Este desvio representa o “offset” de BFO entre a frequência de “batimento zero” e o (tom) tonalidade de CW que você ouve (a tonalidade é programada pelo controle **[PITCH]**), mesmo que o tom atual que você ouvir não esteja mudando. Se você não quiser que este desvio de frequência apareça durante a mudança de modo (por exemplo) USB para CW, use o Item “061 A1A FRQDISP” do Menu (descrito em “MODOS DE MENU”).
- ❑ Ao operar no modo FM na Sub-Banda (VFO-B), gire o controle **SUB [SQL]** em sentido horário até o ponto onde o ruído de fundo for silenciado. Este é o ponto de sensibilidade máxima aos sinais fracos. Um giro excessivo do controle **SUB [SQL]** degrada a capacidade do receptor para detecção de sinais fracos. O ajuste do Silenciador da Banda Principal (VFO-A) é feito pelo controle **[SQL]** Principal.
- ❑ Veja na tabela a seguir as faixas de frequências dos vários filtros passa-bandas fixos. Você pode operar em Recepção Dupla com os dois receptores ajustados dentro da mesma faixa, mesmo se eles não estiverem na mesma banda Amadora (por exemplo, nas bandas de 14 e 18 MHz, ou 21 e 24.9 MHz). Claro que uma antena multibanda adequada é requerida.

DIVISÃO DE FREQUÊNCIA DE BPF RF

0.03000 MHz ~ 0.49999 MHz
0.50000 MHz ~ 1.69999 MHz
1.70000 MHz ~ 2.49999 MHz
2.50000 MHz ~ 3.39999 MHz
3.40000 MHz ~ 4.69999 MHz
4.70000 MHz ~ 6.89999 MHz
6.90000 MHz ~ 9.89999 MHz
9.90000 MHz ~ 13.89999 MHz
13.90000 MHz ~ 20.89999 MHz
20.90000 MHz ~ 30.09999 MHz
30.10000 MHz ~ 44.99999 MHz
45.99999 MHz ~ 59.99999 MHz

FONES DE OUVIDO PARA RECEPÇÃO DUPLA

Para aproveitar mais a Recepção Dupla, você pode usar fones de ouvido estéreo conectados ao conector **PHONES**. Como o controle AF GAIN, a mixagem de áudio do fone de ouvido pode ser configurada no Item “089 rout HEADPHN” do Menu. Três esquemas de mixagem de áudio podem ser selecionados:

- SEP:** O áudio do receptor da Banda Principal (VFO-A) é escutado somente no ouvido esquerdo, e o áudio do receptor da Sub-Banda (VFO-B) é escutado no ouvido direito.
- Con1:** O áudio dos receptores da Banda Principal (VFO-A) e da Sub-Banda (VFO-B) pode ser escutado nos dois ouvidos, mas o áudio da Sub-Banda (VFO-B) é atenuado no ouvido esquerdo, e o áudio da Banda Principal (VFO-A) é atenuado no ouvido direito.
- Con2:** O áudio dos receptores da Banda Principal (VFO-A) e da Sub-Banda (VFO-B) são combinados e escutados igualmente nos dois ouvidos no modo “Monoaural”).

RECEPÇÃO EM DIVERSIDADE DE BANDA LATERAL

Aqui você recebe um único sinal de AM através dos dois receptores, sendo que cada um recebe a banda lateral oposta. Sinais propagados por onda espacial mostram uma distorção de fase neste modo, mas te dão uma visão de toda a banda passante, a partir da qual você pode selecionar a melhor banda lateral para escuta (ou para operação em DX SWL, você pode querer ouvir as duas bandas laterais ao mesmo tempo, para copiar melhor). Em sinais de ondas terrestres, onde a fase das bandas laterais provavelmente é a mesma, há uma interessante sensação de profundidade para o sinal.

Para sintonizar um sinal usando este modo, você deve conectar fones de ouvido estéreo ao conector **PHONES** no painel frontal.

- Ajuste a Banda Principal (VFO-A) para o modo LSB ou USB, e sintonize para batimento zero no sinal desejado.
- Pressione a tecla **[A ► B]** para copiar este modo e frequência na Sub-Banda (VFO-B). depois, pressione a tecla de modo para selecionar a banda lateral oposta para a Banda Principal (VFO-A).
- Se você for usar fones de ouvido, configura o esquema de mixagem com a opção “Con1” no Item “089 rout HEADPHN” do Menu, e ative a Recepção Dupla.
- Ajuste o controle **[AF GAIN]** para equilibrar o volume dos dois receptores.
- Se houver interferência em um dos canais, você pode girar seu controle **[AF GAIN]** para suprimir tal canal (ou pressionar a Tecla/LED **[RX]** verde para desativar o receptor com a banda lateral que está com interferência). Caso contrário, mude o esquema de mixagem de áudio para a opção “Con2” ou “SEP” no Item “089 rout HEADPHN” para efeitos diferentes (ou experimente configurações com efeitos similares sobre seu amplificador externo). Embora você não consiga o efeito “estereofônico” no modo monoaural, os dois sinais ainda estão misturados, oferecendo o potencial para uma cópia muito melhor do que a obtida em AM regular ou nos modos ECSS de banda lateral única.

RECEPÇÃO EM DIVERSIDADE DE LARGURA DE BANDA

Este modo envolve a recepção do mesmo sinal através de dois diferentes filtros passa-bandas. A frequência e o modo da Banda Principal (VFO-A) e da Sub-Banda (VFO-B) são os mesmos. A Banda Principal (VFO-A) pode ser ajustada, pelos controles **[WIDTH]**, para um passa-banda largo, e a Sub-Banda (VFO-B) para um passa-banda estreito, resultando numa recepção espacial do canal. Embora qualquer modo (exceto FM) possa ser usado, o CW oferece mais opções, e talvez os efeitos mais surpreendentes em canais lotados.

Fones de ouvido estéreo ou um alto-falante estéreo externo são recomendados para este modo. Para ajustar o transceptor para recepção em diversidade de largura de banda:

- Selecione o modo desejado na Banda Principal (VFO-A).
- Sintonize o sinal de interesse.
- Pressione a tecla **[A ► B]** para copiar na Sub-Banda (VFO-B) este modo e a frequência.
- Se você for usar fones de ouvido, configure o esquema de mixagem com a opção “Con1” no Item “089 rout HEADPHN” do Menu, e ative a Recepção Dupla.
- Ajuste o controle **[AF GAIN]** para equilibrar o volume dos dois receptores.
- Agora, tente manipular os controles **[SHIFT]** e **[WIDTH]** para observar os efeitos interessantes da diversidade de largura de banda.

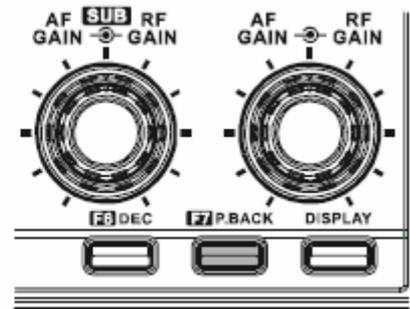
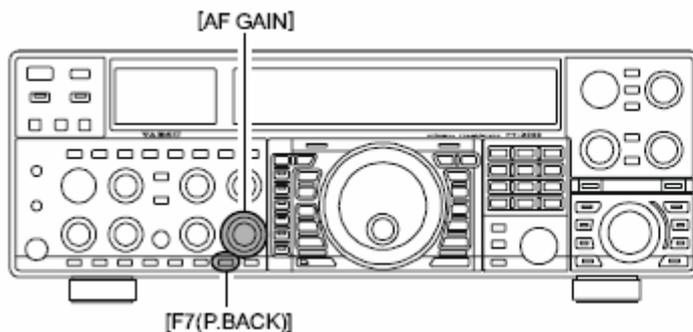
ATENÇÃO: POR FAVOR, LEIA A ERRATA NO FINAL DESTES MANUAIS.

P.BACK (REPRODUÇÃO DE ÁUDIO) DO RECEPTOR PRINCIPAL (VFO-A)

Depois de ativada pelo operador, o **FT-2000** começa a gravação automática dos últimos 15 segundos do áudio de chegada do receptor na Banda Principal (VFO-A). Esta capacidade serve para a confirmação de um indicativo que pode ter sido difícil de copiar devido a ruídos ou QRM, etc.

GRAVAÇÃO

Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[F7(P.BACK)]** para iniciar a gravação; o ícone **REC** aparecerá no display para confirmar que a gravação está em andamento. O gravador armazenará 15 segundos do áudio recebido na Banda Principal (VFO-A), e manterá os 15 segundos de áudio mais recentes numa base de execução. Pressione a tecla **[F7(P.BACK)]** novamente para interromper a gravação, e o ícone **REC** se apagará.

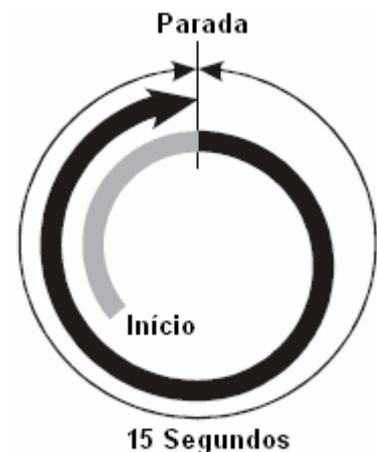


NOTA:

Quando o transceptor for desligado, os conteúdos da memória de gravação serão apagados!

REPRODUÇÃO

Pressione *rapidamente* a tecla **[F7(P.BACK)]**, depois que a gravação parar, para reproduzir o áudio gravado; o ícone **PLAY** aparecerá no display para confirmar que a reprodução está em andamento. Os últimos 15 segundos de áudio serão ouvidos no alto-falante ou nos fones de ouvido. Se você não intervir, todos os 15 segundos serão reproduzidos continuamente. Para interromper a reprodução em qualquer momento, pressione a tecla **[F7(P.BACK)]** novamente. Na próxima vez que você pressionar tal tecla, ela captará a reprodução de onde você parou.



DICA:

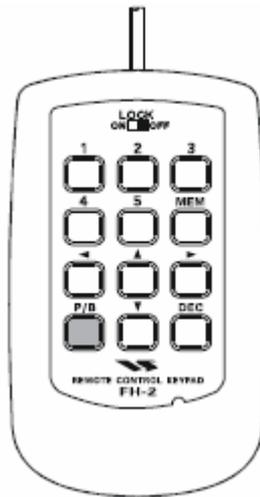
Você pode ajustar o nível de reprodução da gravação girando o controle **[AF GAIN]** Principal.

Função P.BACK do Teclado de Controle Remoto FH-2 Opcional

A tecla **[P/B]** do **FH-2** opcional serve como tecla para gravação/reprodução. Veja abaixo sua operação.

GRAVAÇÃO

Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[P/B]** do **FH-2** para iniciar a gravação. O ícone **REC** aparecerá no display para confirmar que a gravação está em andamento. Pressione a tecla **[P/B]** rapidamente para interromper a gravação; o ícone **REC** se apagará. Você pode também pressionar (rapidamente) a tecla **[F7(P.BACK)]** no painel frontal para interromper a gravação. Quando o transceptor for desligado, os conteúdos da memória de gravação serão apagados.



REPRODUÇÃO

Pressione *rapidamente* a tecla **[P/B]** do **FH-2**, depois que a gravação parar, para reproduzir o áudio gravado; o ícone **PLAY** aparecerá no display para confirmar que a reprodução está em andamento. Os últimos 15 segundos de áudio serão ouvidos no alto-falante ou nos fones de ouvido. Se você não intervir, todos os 15 segundos serão reproduzidos continuamente. Para interromper a reprodução em qualquer momento, pressione a tecla **[P/B]** novamente. Na próxima vez que você pressionar tal tecla, ela captará a reprodução de onde você parou. Você pode também pressionar (rapidamente) a tecla **[F7(P.BACK)]** no painel frontal para reproduzir o áudio gravado.

DICA:

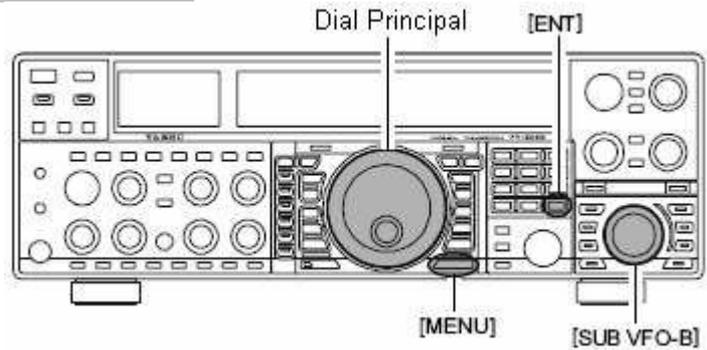
Você pode ajustar o nível de reprodução da gravação girando o controle **[AF GAIN]** Principal.

FUNÇÃO “MINHAS BANDAS”

Quando você opera numa Banda Amadora, é possível usar as teclas **[BAND]** para acionar o controle **[SUB VFO-B]** para seleção de Banda Amadora. A função “Minhas Bandas” permite que você selecione várias Bandas Amadoras, e torne *somente* tais bandas disponíveis para seleção via controle **[SUB VFO-B]**. Esta função pode ser *muito* útil em um conteste, onde não são usadas as bandas de 10/18/24 MHz, ou se você não tiver antenas para certas bandas.

PROGRAMAÇÃO DE “MINHAS BANDAS”

1. Pressione a tecla **[MENU]** para ativar o Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item “122 tun MY BAND”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para escolher uma banda que você queira *pular* (omitir) na seqüência de seleção de banda (quando usar o **[SUB VFO-B]** para seleção).



As opções disponíveis são: 1.8/3.5/5/7/10/14/18/21/24/28/50/GE (Banda Geral)/AU (Transverter).

4. Pressione a tecla **[ENT]** para configurar o comando de omissão com “ON”. O indicador “E” (Ativar) à direita da indicação de banda mudará para “d” (Desativar).
5. Repita os passos 3 e 4 para selecionar/deselecionar quantas bandas você desejar.
NOTA: O comando “ON” programa a banda selecionada para que seja *pulada*, e o comando “OFF” a programa para que seja *incluída* na lista de seleção de banda. Volte o indicador “d” para “E” para restaurar uma banda apagada anteriormente.
6. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal.

NOTA:

A função “Minha Banda” afeta a Banda Principal (VFO-A) e a Sub-Banda (VFO-B).

OPERAÇÃO DE “MINHA BANDA”

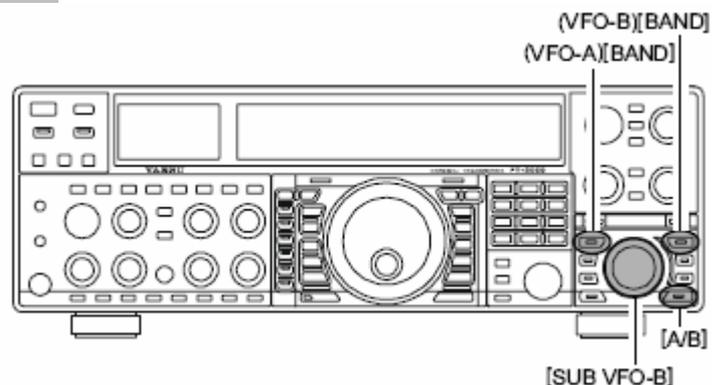
1. Pressione a tecla (VFO-A) **[BAND]**; seu LED ficará vermelho, se você operar a função “Minha Banda” na Banda Principal (VFO-A).

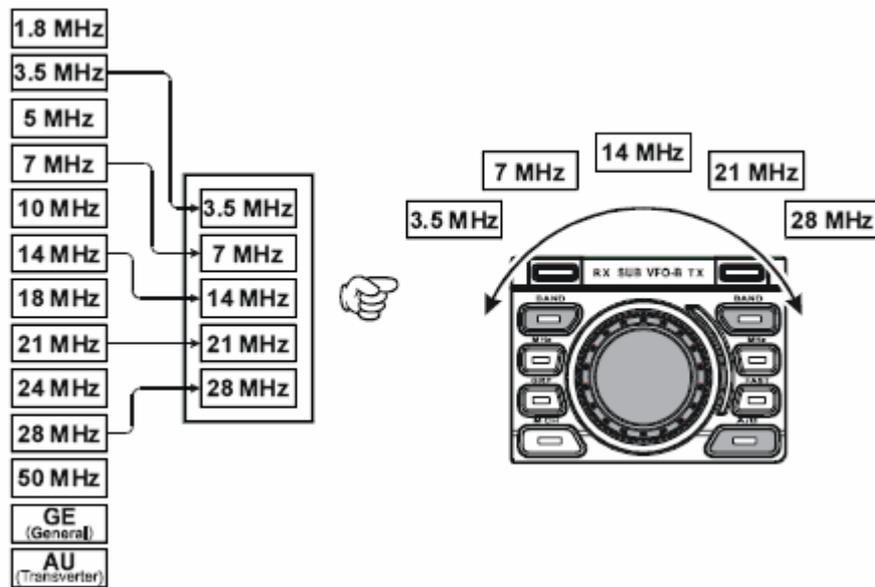
DICA:

Se a função “Minha Banda” na Banda Principal (VFO-A) não funcionar, veja se a luz laranja à direita do **[SUB VFO-B]** está acesa. Se estiver, pressione a tecla **[A/B]** para que tal luz se apague.

Pressione a tecla (VFO-A) **[BAND]** para iniciar a função “Minha Banda”.

2. Pressione a tecla (VFO-B) **[BAND]**; seu LED ficará laranja, se você operar a função “Minha Banda” na Sub-Banda (VFO-B).
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para escolher a Banda Amadora na qual você quer operar. Somente as Bandas Amadoras que não foram puladas aparecerão conforme você percorrer as bandas.



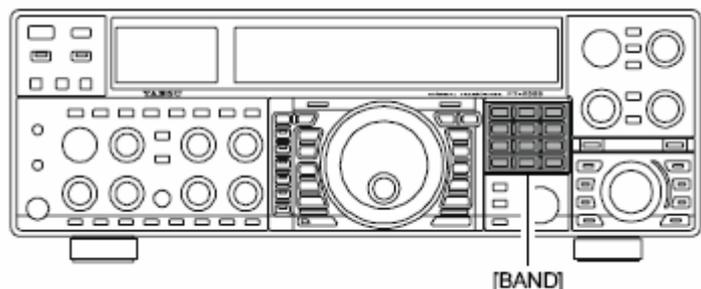


SOBREPOSIÇÃO DE BANDA

O **FT-2000** usa a técnica de seleção de VFO de sobreposição de banda tripla, que lhe permite armazenar até três frequências e modos favoritos em cada registro de VFO da banda. Por exemplo, você pode armazenar uma frequência em 14 MHz, CW, RTTY e USB, e rechamar estes VFOs pressionando sucessivas vezes a tecla de banda **[14]** MHz. Cada tecla de banda Amadora pode ter até três frequências/modos aplicados. Os sistemas Principal (VFO-A) e Sub (VFO-B) possuem suas próprias sobreposições de bandas independentes.

Uma configuração típica, para a banda de 14 MHz, seria assim:

1. Programe 14.025 MHz, no modo CW, e pressione a tecla de banda **[14]** MHz;
2. Programe 14.080 MHz, no modo RTTY, e pressione a tecla de banda **[14]** MHz;
3. Programe 14.195 MHz, no modo SSB, e pressione a tecla de banda **[14]** MHz.



Com esta configuração, você pressiona rapidamente e sucessivas vezes a tecla de banda **[14]** MHz para alternar sequencialmente estes três VFOs.

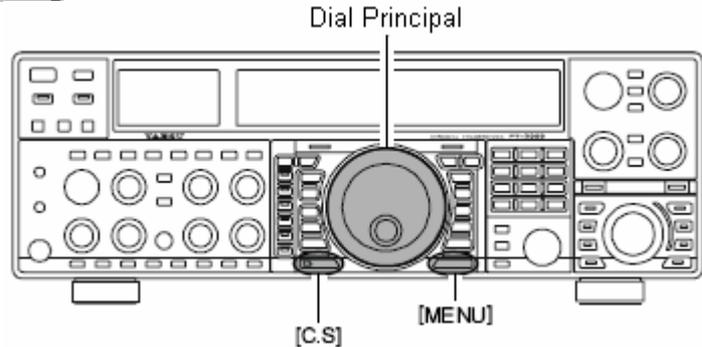


TECLA C.S (CUSTOMIZADA)

Uma seleção do Modo de Menu mais usada pode ser programada na tecla **[C.S]** do painel frontal.

PROGRAMAÇÃO DA TECLA [C.S]

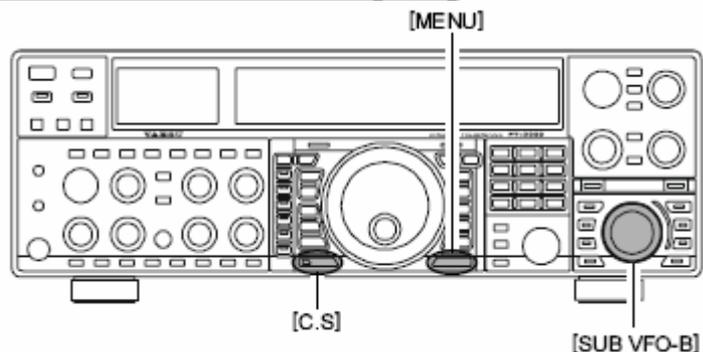
1. Pressione a tecla **[MENU]** para ativar o Modo de Menu; a lista do Menu aparecerá no display.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item do Menu que você quer acessar via tecla **[C.S]**.
3. Mantenha a tecla **[C.S]** pressionada por dois segundos para fixar a sua seleção.
4. Mantenha a tecla **[MENU]** pressionada por dois segundos para salvar a nova configuração e voltar á operação normal.



RECHAMADA DE SELEÇÃO DE MENU VIA TECLA [C.S]

Pressione a tecla **[C.S]**.

O Item do Menu programado aparecerá no display. Você pode girar o controle **[SUB VFO-B]** para mudar a configuração deste Item. Pressione a tecla **[MENU]** por dois segundos, quando você terminar, para salvar a nova configuração e voltar á operação normal.

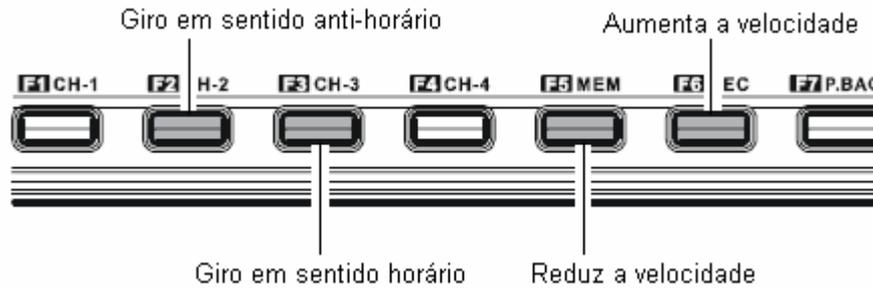
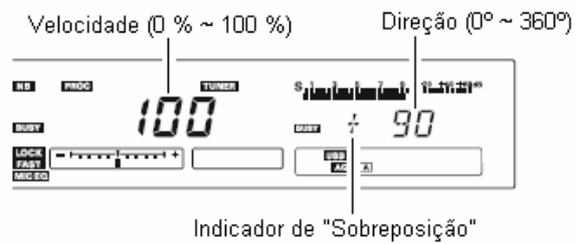
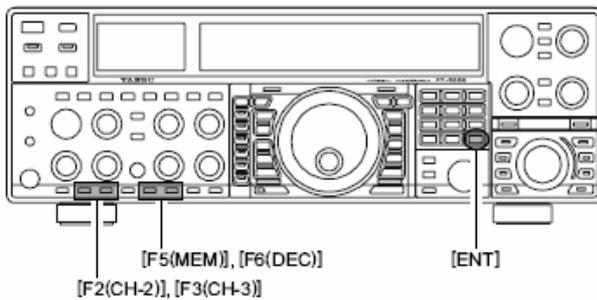


FUNÇÕES PARA CONTROLE DE ROTOR

Quando for usado o rotor da YAESU modelo **G-800DXA**, **G-1000DXA** ou **G-2800DXA** (não fornecido), você poderá controlá-lo pelo painel frontal do **FT-2000**.

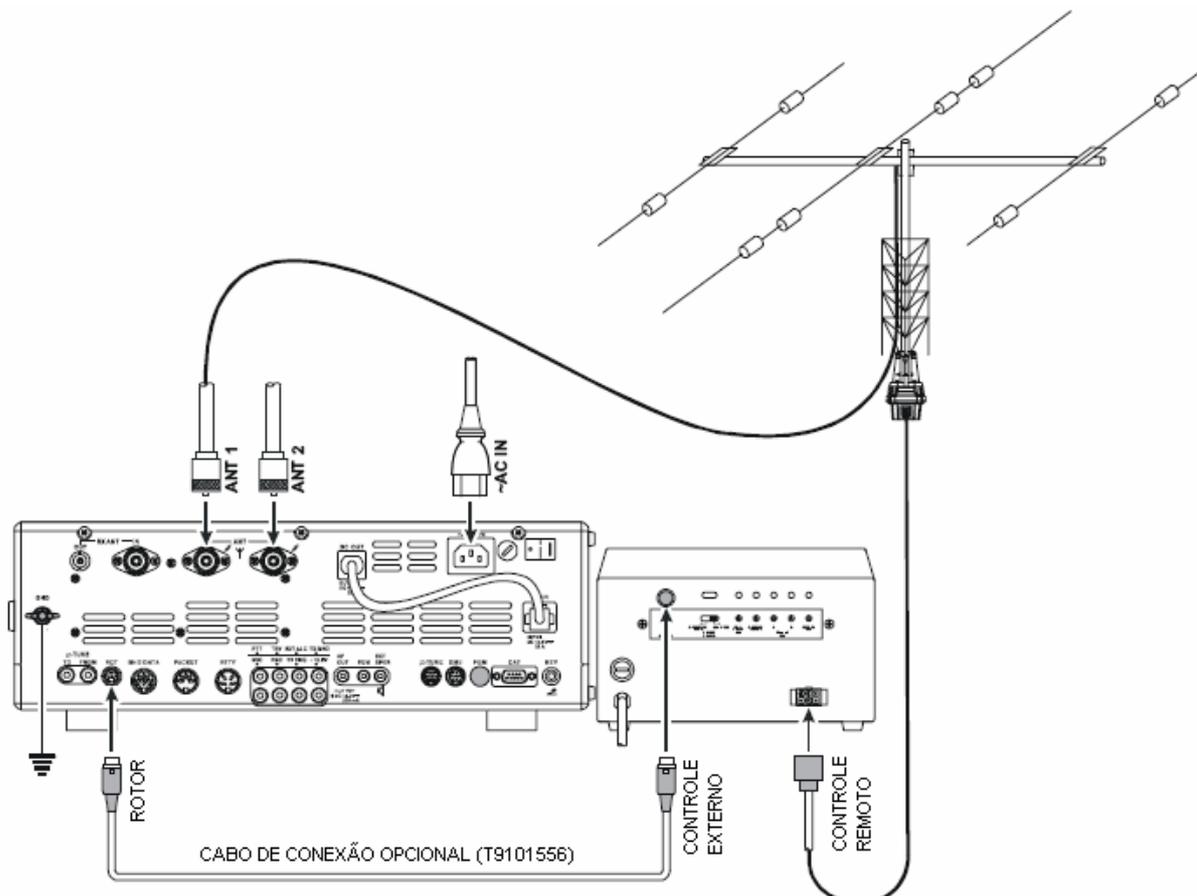
1. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[ENT]** (uma das teclas **[BAND]**). A área do display de frequência mudará para a configuração de "Controle de Rotor".
2. Pressione a tecla **[F2(CH-2)]** ou **[F3(CH-3)]** para girar a antena. Pressione a tecla **[F2(CH-2)]** para girá-la pra esquerda (sentido anti-horário), e a tecla **[F3(CH-3)]** para girá-la pra direita (sentido horário).
3. Pressione a tecla **[F5(MEM)]** ou **[F6(DEC)]** para controlar a velocidade do giro. Pressione a tecla **[F5(MEM)]** para obter um giro mais lento, e a tecla **[F6(DEC)]** para que o giro seja mais rápido. Geralmente, você usa "100%".

Quando você terminar de controlar o rotor, pressione rapidamente a tecla **[ENT]** o Display de frequência voltará ao campo de display principal.



NOTA IMPORTANTE

- ❑ A configuração deve combinar com o ponto de partida da agulha indicadora de controle do seu rotor no Item “012 diSP RTR STU” do Menu. A configuração padrão é zero (norte). Se seu ponto de partida do controlador for sul, o Item “012 diSP RTR STU” deve ser configurado com a opção “180°”. Se não for corretamente configurado, o display do **FT-2000** não mostrará a direção certa.
- ❑ Quando a agulha indicadora de controle do rotor não indicar a direção precisa da antena, ajuste-a precisamente para a direção da antena no Item “013 diSP RTR ADJ” do Menu.



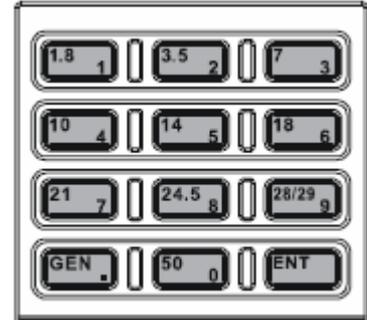
OUTROS PROCEDIMENTOS PARA ENTRADA DE FREQUÊNCIA

ENTRADA DE FREQUÊNCIA PELO TECLADO

Você pode inserir frequências de operação, para a Banda Principal (VFO-A) e Sub-Banda (VFO-B), usando as teclas de seleção de banda/frequência no painel frontal do transceptor.

Exemplo 1: Para inserir 14.250.00 MHz na Banda Principal (VFO-A):

1. Pressione a tecla **[ENT]** para acionar o processo de entrada direta de frequência. Começando com o dígito de “10 MHz” da frequência (o dígito na extrema esquerda), vamos inserir os dígitos requeridos da frequência.
2. Na ordem, pressione os dígitos da frequência de operação, usando as teclas **[BAND]** (que possuem o dígito de frequência ou o ponto decimal no lado direito da barra). Neste exemplo, insira **[1.8/1]** → **[10/4]** → **[GEN./.]** → **[3.5/2]** → **[14/5]** → **[50/0]** → **[50/0]** → **[50/0]** → **[50/0]**.

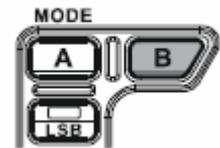


O ponto decimal após a área de “MHz” da frequência deve ser inserido, mas nenhum ponto decimal é requerido após a área de “kHz”.

3. Pressione a tecla **[ENT]** novamente. Um breve “bipe” confirmará que a entrada da frequência foi bem sucedida, e a nova frequência de operação aparecerá nos campos do display de frequência Principal (VFO-A).

Exemplo 2: Para inserir 7.100.000 MHz na Sub-Banda (VFO-B):

1. Pressione a tecla **[B]**.
2. Em cinco segundos (com o LED laranja da tecla piscando) do pressionamento da tecla **[B]**, pressione **[ENT]** para acionar o processo de entrada direta de frequência. Começando com o dígito de “10 MHz” da frequência (o dígito na extrema esquerda), vamos inserir os dígitos requeridos da frequência que será introduzida no registro da Sub-Banda (VFO-B).
3. Na ordem, pressione os dígitos da frequência de operação usando as teclas **[BAND]** (que possuem o dígito de entrada de frequência ou o ponto decimal no lado direito da barra). Neste exemplo, insira **[21/7]** → **[GEN./.]** → **[1.8/1]** → **[50/0]** → **[50/0]** → **[50/0]** → **[50/0]** → **[50/0]**.
4. Pressione a tecla **[ENT]** novamente. Um breve “bipe” confirmará que a entrada da frequência foi bem sucedida, e a nova frequência de operação aparecerá nos campos do display de frequência de Sub (VFO-B).



AVISO:

Se você tentar inserir uma frequência fora da faixa de 30 kHz ~ 60 MHz, o microprocessador vai ignorar a tentativa, e você voltará à sua frequência de operação anterior. Se Isto acontecer, tente novamente, com cuidado para não repetir o erro no processo de entrada da frequência.

PELO CONTROLE [SUB VFO-B]

Você pode mudar a frequência da Banda Principal (VFO-A) em passos de 1 MHz. Se você pressionar a tecla (VFO-A) **[BAND]**, os passos de 1 MHz serão aplicados na frequência de tal banda. Neste caso, o LED da tecla (VFO-A) **[BAND]** ficará vermelho.

Quando você sintonizar em passos de 1 MHz, o giro do controle **[SUB VFO-B]** em sentido horário aumentará a frequência, e o giro em sentido anti-horário irá reduzi-la.

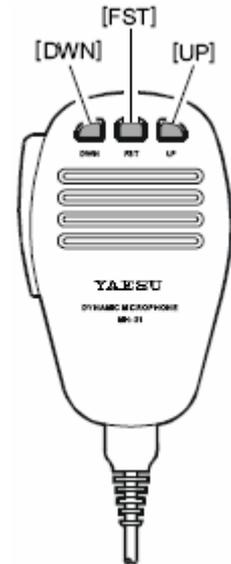
PELAS TECLAS [UP]/[DWN] DO MICROFONE MH-31B8 FORNECIDO

As teclas **[UP]/[DWN]** do Microfone de Mão **MH-31B8** fornecido também podem ser usadas para você fazer uma varredura de frequência ascendente ou descendente, respectivamente.

As teclas **[UP]/[DWN]** do microfone utilizam os passos de sintonia do Dial Principal; além disso, quando a tecla **[FST]** do microfone for pressionada, a velocidade de sintonia aumentará por um fator de dez, de maneira similar ao efeito da tecla **[FAST]** do painel frontal do transceptor.

DICA:

Nos modos AM e FM, você pode programar os passos de sintonia independentemente quando usar as teclas **[UP]/[DWN]**. Para configurar novos passos de sintonia, use os Itens “119 tun AM STEP” e “120 tun FM STEP”.



OPERAÇÃO DO RECEPTOR (DIAGRAMA DE BLOCO DA ENTRADA DE RADIOFREQUÊNCIA)

O **FT-2000** tem várias funções especiais que suprimem os muitos tipos de interferência encontrados nas bandas de HF. Porém, as interferências no mundo real mudam constantemente, e o melhor ajuste de controles é uma arte, que requer familiarização com os tipos de interferência e os efeitos de alguns controles. Portanto, as seguintes informações servem como uma diretriz geral para situações típicas, e como ponto de partida para suas próprias experiências.

O circuito do **FT-2000** que combate interferências começa em seus estágios de “RF”, e continua em toda a seção do receptor. Neste transceptor, você pode fazer as configurações descritas abaixo. Contudo, o receptor da Sub-Banda (VFO-B) não tem as funções de DSP (Processamento de Sinal Digital).

VRF (FILTRO DE ENTRADA DE RF VARIÁVEL)

Nas bandas Amadoras de 1.9 – 28 MHz, o potente circuito pré-seletor VRF da Yaesu suprime muito bem interferências fora de banda, com uma banda passante muito mais estreita do que a fornecida por filtros passa-banda fixos tradicionais.

R. FLT (FILTROS ROOFING DE FI)

No receptor Principal (VFO-A), três filtros Roofing automaticamente selecionados, em larguras de bandas de 15 kHz, 6 kHz e 3 kHz, são fornecidos na Primeira FI de 69 MHz, logo após o primeiro misturador. Estes filtros dão seletividade de banda estreita para proteção dos estágios seguintes de FI e DSP, e as larguras de bandas automaticamente selecionadas dos filtros podem ser manualmente mudadas pelo operador, se ele quiser, para circunstâncias especiais de operação. A FI de 40 MHz do receptor Sub (VFO-B) inclui um filtro Roofing fixo, cuja largura de banda é de 15 kHz.

FILTRO CONTOUR

O filtro Contour DSP é uma capacidade exclusiva do receptor Principal (VFO-A), que produz nulidade ou pico nos segmentos sintonizáveis da banda passante, para suprimir uma interferência ou componentes excessivos de frequência em um sinal de chegada, ou para causar picos em tais segmentos de frequência sintonizáveis. A quantidade de nulidade/pico, e a largura de banda sobre a qual ela é aplicada, podem ser ajustadas no Menu.

DESVIO DE FI (IF SHIFT)

A resposta da frequência central da banda passante da filtragem de FI do DSP pode ser ajustada pelo controle **[SHIFT]**.

LARGURA DE FI (IF WIDTH)

A largura da filtragem de FI do DSP pode ser ajustada pelo controle **[WIDTH]**.

CORTE DE FI (IF NOTCH)

O Filtro de Corte de FI é um filtro de corte de alto “Q” que reduz, se não eliminar, uma portadora de interferência. O “Q” (nitidez) do filtro pode ser ajustado pelo Menu.

FUNÇÃO DNR (REDUÇÃO DE RUÍDO DIGITAL)

Esta função do DSP utiliza 16 diferentes algoritmos matemáticos para analisar e suprimir diferentes perfis de ruídos encontrados nas bandas de HF/50 MHz. Escolha a opção que suprimir melhor o ruído, de modo que o sinal seja retirado dele.

DNF (FILTRO DE CORTE DIGITAL)

Quando portadoras de interferências múltiplas forem encontradas durante uma recepção, o Filtro de Corte Digital poderá reduzir o nível de tais sinais.

SISTEMA AGC

Este sistema é altamente adaptável para mudança de sinal e características de desvanecimento, tornando possível a recepção nas condições mais difíceis.

SISTEMA SLOPED AGC

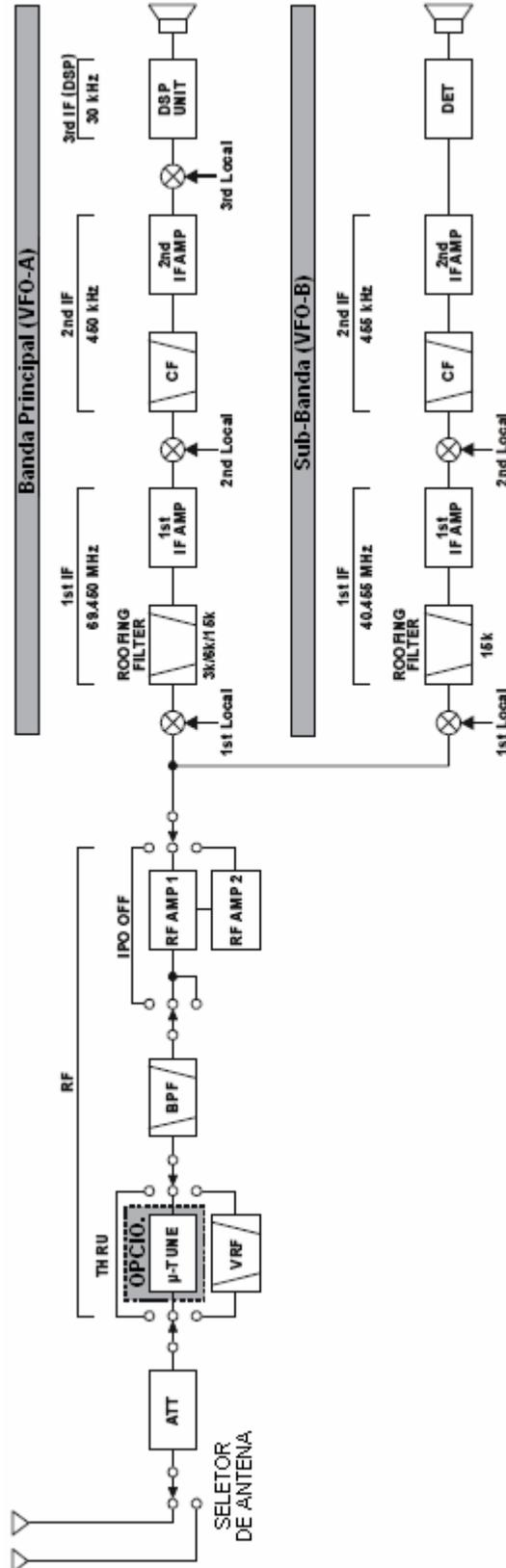
Este sistema do receptor Principal (VFO-A), ao invés de colocar um limite superior fixo na saída de áudio numa ampla faixa de sinais de entrada, permite que a saída de áudio suba, muito gentilmente, com uma potência de sinal cada vez maior. Esta capacidade lhe permite separar sinais, usando seu cérebro, de acordo com a potência de sinal além de pequenas diferenças de frequências.

AJUSTE DA QUALIDADE DO FILTRO DE FI

O “Q” (fator de qualidade) dos filtros de FI do DSP pode ser ajustado pelo Menu.

FATOR DE FORMA DO FILTRO DE FI VARIÁVEL

Usando o Menu, você pode ajustar o fator de forma dos filtros de FI do DSP.



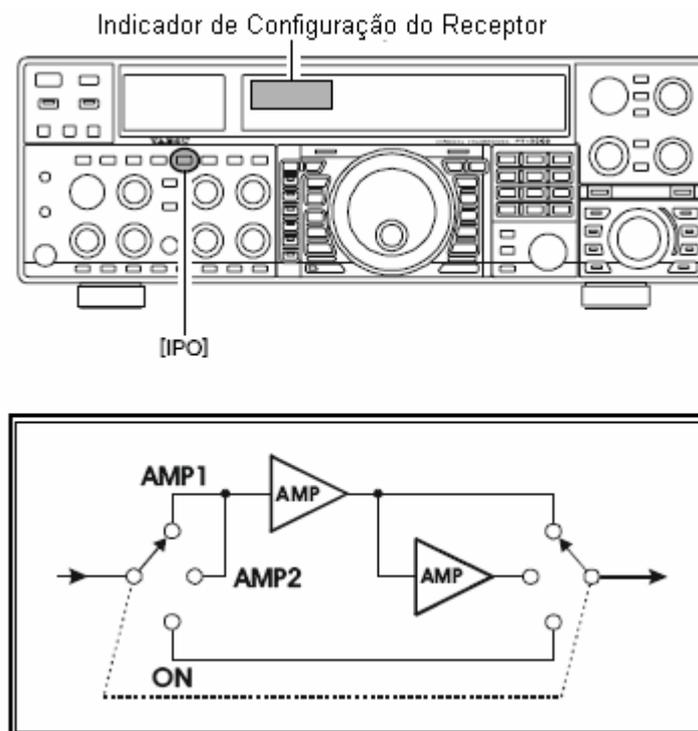
IPO (OTIMIZAÇÃO DE PONTO DE INTERCEPTAÇÃO)

Usando a função IPO, o operador otimiza as características da entrada de radiofrequência do receptor, dependendo do atual nível de ruído e da potência dos sinais de chegada.

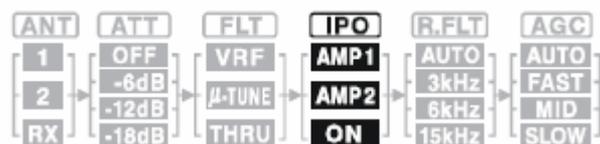
Pressione a tecla **[IPO]** várias vezes para ajustar as características desejadas para a entrada de radiofrequência do receptor, de acordo com a tabela a seguir.



- AMP1:** Amplifica o caminho do sinal de chegada usando um pré-amplificador de RF de baixa distorção (ganho: aproximadamente 10 dB).
- AMP2:** Amplifica o caminho do sinal de chegada usando um pré-amplificador de RF de baixa distorção em 2 estágios (ganho total: aproximadamente 17 dB).
- ON:** Anula o pré-amplificador de RF, produzindo uma alimentação direta para o primeiro misturador.



O pré-amplificador de RF do receptor selecionado será indicado na coluna IPO do Indicador de Configuração do Receptor no display.



DICA:

Nas bandas de 10 MHz e inferiores, geralmente não é necessário usar um pré-amplificador; a seleção da opção “ON” descrita acima aumenta a capacidade do receptor para lidar com sinais fortes, e resulta numa recepção mais agradável devido à redução de ruídos. Se você puder ouvir ruído de banda com os pré-amplificadores desativados, então não será necessário um pré-amplificador.

TECLA ATT

Mesmo com a função IPO ativada, sinais locais muito fortes ou ruídos altos podem degradar a recepção. Nestes casos, você pode usar a tecla **[ATT]** para inserir 6, 12 ou 18 dB de atenuação de RF na entrada do amplificador de RF.



1. Pressione a tecla **[ATT]** várias vezes para ajustar o nível de atenuação desejado, de acordo com a tabela abaixo.



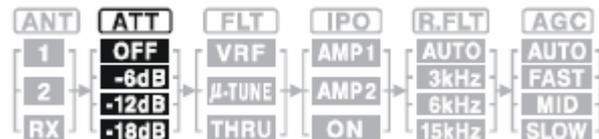
OFF: Atenuador desativado.

-6 dB: A potência do sinal de chegada é reduzida por 6 dB (Tensão de sinal reduzida por 1/2).

-12 dB: A potência do sinal de chegada é reduzida por 12 dB (Tensão de sinal reduzida por 1/4).

-18 dB: A potência do sinal de chegada é reduzida por 18 dB (Tensão de sinal reduzida por 1/8).

O nível de atenuação selecionado será indicado na coluna ATT do Indicador de Configuração do Receptor no display.



2. Para restaurar a potência máxima de sinal através da área de circuito do Atenuador, pressione a tecla **[ATT]** para colocar o display de ATT na posição “OFF”.

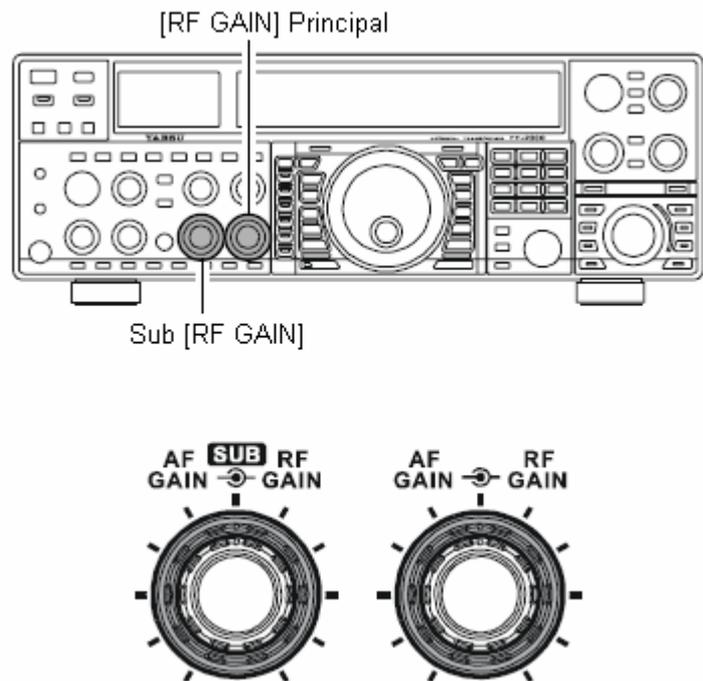
DICAS:

- ❑ O Atenuador afeta a Banda Principal (VFO-A) e a Sub-Banda (VFO-B).
- ❑ Se o ruído de fundo fizer o S-meter deflexionar em frequências liberadas, pressione a tecla **[ATT]** até o S-meter cair para aproximadamente “S-1”. Este ajuste otimiza as trocas entre sensibilidade, ruído e imunidade contra interferência. Depois que você sintonizar uma estação que deseja trabalhar, você poderá reduzir mais a sensibilidade (ou adicionar mais atenuação) pressionando a tecla **[ATT]** para mais ajuste. Isto reduzirá a potência de todos os sinais (e ruídos) e tornará a recepção mais confortável, principalmente durante longos QSOs. Ao buscar sinais fracos numa banda silenciosa, você irá querer o máximo de sensibilidade. Portanto, a função IPO deverá estar desativada e a tecla **[ATT]** desligada. Esta situação é típica durante momentos silenciosos em frequências acima de 21 MHz, e quando é usada uma pequena antena de ganho negativo para recepção em outras bandas.

GANHO DE RF (MODOS SSB/CW/AM)

Os controles de Ganho de RF ajustam manualmente os níveis de ganho dos estágios de FI e RF do receptor, para estabelecer as condições de ruído e/ou potência de sinal no momento.

1. Inicialmente, o controle **[RF GAIN]** deve ser todo girado em sentido horário. Este é o ponto de sensibilidade máxima, e o giro em sentido anti-horário gradualmente reduz o ganho do sistema.
2. O controle **[SUB RF GAIN]** opera de modo idêntico ao controle **[RF GAIN]**. A posição de máximo sentido horário do controle **[SUB RF GAIN]** deve sempre ser usada como ponto de partida para operação.



DICAS:

- ❑ Conforme o controle **[RF GAIN]** for girado em sentido anti-horário para reduzir o ganho, a leitura do S-meter subirá. Isto indica que a tensão de AGC que está sendo aplicada no receptor está aumentando (o que causa uma *redução* no ganho do receptor).
- ❑ O giro do controle **[RF GAIN]** até a posição de máximo sentido anti-horário desativará o receptor, porque o ganho será muito reduzido. Neste caso também, o S-meter parecerá estar “pregado” na margem direita de sua escala analógica.
- ❑ O controle **[SUB RF GAIN]** opera de modo idêntico ao controle **[RF GAIN]**. Os efeitos do giro, em sentido anti-horário, do controle de Ganho de RF do receptor Sub (VFO-B) podem ser observados visualmente no S-meter da Sub-Banda (VFO-B).

INFORMAÇÕES:

- ❑ A recepção pode ser melhorada pelo giro do controle **[RF GAIN]** em sentido anti-horário até o ponto onde o nível do sinal de chegada for quase igual a posição “fixa” da agulha do medidor, conforme o ajuste do controle **[RF GAIN]**. Este ajuste garante que um ganho excessivo não está sendo utilizado, sem tanta redução de ganho que os sinais de chegada não possam ser ouvidos.
- ❑ O controle de Ganho de RF, junto com as funções IPO e Atenuador, afetam de diferentes maneiras o ganho de receptor do sistema. Como o primeiro passo para se lidar com alto ruído ou um ambiente lotado de sinal de alto nível, a função IPO deve ser ativada primeiro, se a frequência for baixa o bastante para que o pré-amplificador seja anulado. As funções de Ganho de RF e Atenuador podem ser usadas para um ajuste preciso e delicado no ganho do receptor para melhorar completamente o desempenho.

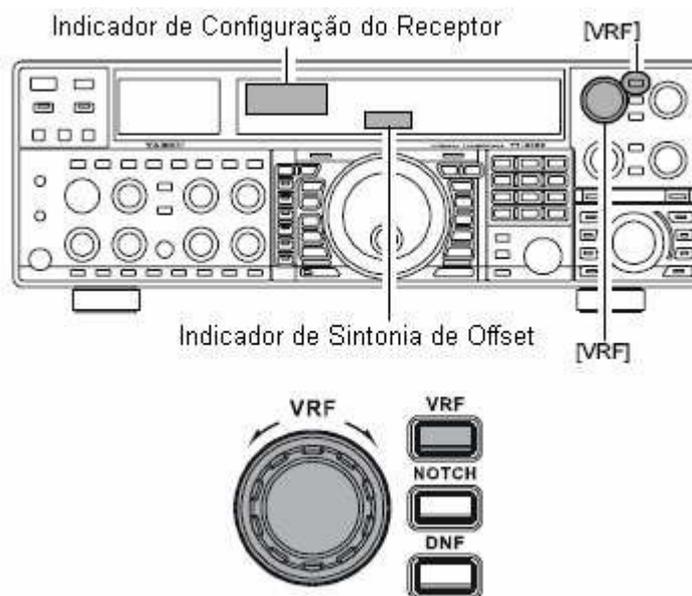
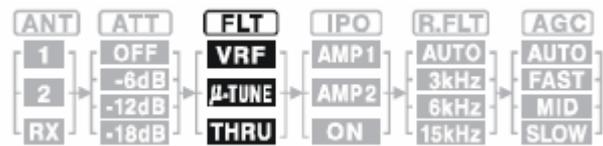
FUNÇÕES AVANÇADAS PARA SUPRESSÃO DE INTERFERÊNCIA: Entrada de RF

O **FT-2000** tem funções que melhoram a seletividade de RF. Por favor, estude as seguintes informações cuidadosamente para entender bem as várias funções.

VRF (FILTRO DE ENTRADA DE RF VARIÁVEL)

O sistema VRF é um pré-seletor de entrada de radiofrequência de alto desempenho com fator “Q” e perda de inserção. Tal sistema rejeita sinais fora de banda, e melhora a recepção em operações de co-localização, tais como contestes ou expedições de DX. O sistema VRF do **FT-2000** afeta somente as bandas Amadoras de 1.8 – 28 MHz.

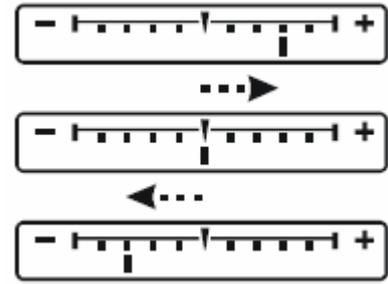
1. Pressione a tecla **[VRF]** rapidamente. O ícone **VRF** aparecerá na coluna FLT do Indicador de Configuração do Receptor no display, e o sistema VRF será acionado, centralizado na sua atual banda Amadora.



2. Você pode girar o controle **[VRF]** para desnivelar a posição do sistema VRF relativa à sua frequência de operação. O sistema VRF é relativamente largo, apesar de muito mais estreito do que o filtro passa-banda fixo, você pode não ouvir muita diferença no ruído de fundo ou na qualidade do sinal quando fizer pequenos ajustes. Porém, se você tiver problemas de recepção associados por um sinal muito forte, o giro do controle **[VRF]** poderá ajudar a reduzir a potência da estação interferente, melhorando a recepção do sinal desejado se uma sobrecarga estava degradando a recepção.

DICAS:

- Você pode observar o desnível do sistema VRF no Indicador de Offset de Sintonia no display durante o giro do controle [VRF].
- Depois de mover manualmente a banda passante do sistema VRF, você pode recentralizá-la na atual banda Amadora, Para fazê-lo, mantenha pressionada por dois segundos a tecla [VRF].



3. Para desativar o VRF, pressione a tecla [VRF] até o ícone **VRF** mostrar **THRU** na coluna FLT do Indicador de Configuração do Receptor no display; isto confirma que o circuito VRF foi removido do caminho do sinal recebido de chegada.

DICAS:

- O Filtro VRF afeta a Banda Principal (VFO-A) e a Sub-Banda (VFO-B).
- O estado operacional do Filtro VRF será independentemente memorizado em cada VFO na sobreposição do mesmo.

INFORMAÇÃO:

O Filtro VRF, que utiliza bobinas de alta qualidade e capacitores que produzem alto “Q”, fornecem uma banda passante que de aproximadamente 20% a 30% da largura de um filtro passa-banda fixo tradicional. Como resultado, há mais rejeição de sinal “indesejado”. Dentro de cada banda Amadora, os seguintes passos de ajustes são fornecidos, se você quiser desnivelar a resposta numa direção específica para melhorar ainda mais a rejeição de interferência. Porém, o “som” atual do sinal que você estiver ouvindo ficará inalterado.

BANDA AMADORA	PASSOS PARA AJUSTE DE VRF
1.8 MHz	62 passos
3.5 MHz	62 passos
5 MHz	62 passos
7 MHz	62 passos
10 MHz	30 passos
14 MHz	30 passos
18 MHz	20 passos
21 MHz	20 passos
24.5 MHz	20 passos
28 MHz	20 passos

REJEIÇÃO DE INTERFERÊNCIA

(Sinais Fora de Frequência por Alguns kHz)

R.FLT (FILTROS “ROOFING”)

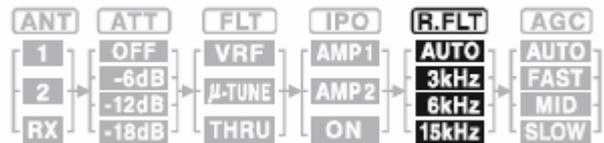
Há Filtros Roofing de banda estreita com larguras de banda de 15 kHz, 6 kHz e 3 kHz na primeira FI, logo após o primeiro misturador. Estes filtros protegem o segundo misturador, DSP e outros circuitos que seguem e melhoram a recepção numa banda muito lotada (durante um conteste, etc.). Tipicamente, o modo de seleção AUTO serve para a maioria das situações, mas numa banda de fone extremamente lotada você pode querer selecionar, por exemplo, o filtro Roofing de 3 kHz para operação em SSB.

Pressione a tecla **[R.FLT]** para selecionar uma opção de Filtro Roofing:
 AUTO → 15 kHz → 6 kHz → 3 kHz → AUTO



DICAS:

- ❑ A seleção de filtro Roofing afeta somente a Banda Principal (VFO-A). O filtro Roofing da Sub-Banda (VFO-B) é fixado na largura de banda de 15 kHz.
- ❑ Conforme você pressionar a tecla **[R.FLT]** repetidamente, você verá mudanças na indicação da coluna R.FLT do Indicador de Configuração do Receptor no display. Isto significa que o Filtro Roofing está sendo usado no momento.
- ❑ Tipicamente, esta seleção é configurada com a opção “AUTO”.
- ❑ A seleção de Filtro Roofing será memorizada independentemente em cada VFO na sobreposição do mesmo.



INFORMAÇÕES:

- ❑ A seleção da opção “AUTO” do Filtro Roofing é baseada no modo de operação. Contudo, você pode sobrepor a seleção automática, se as condições de banda garantirem uma seleção diferente (geralmente, mais apertada).
- ❑ Veja abaixo as seleções do Filtro Roofing para modo AUTO:
 AM/FM/FM-PKT: 15 kHz
 LSB/USB/PKT: 6 kHz
 CW/RTTY: 3 kHz
- ❑ Quando o modo de Filtro Roofing for configurado com “AUTO” e o Redutor de Ruídos for ativado, a largura de banda do Filtro Roofing será automaticamente ajustada para 15 kHz, porque este ajuste produz a redução de ruídos de modo mais eficaz. Porém, você ainda pode sobrepor à configuração automática, e selecionar um Filtro Roofing mais estreito. A redução de ruídos pode ser comprometida, com um Filtro Roofing mais apertado na linha.

TERMINOLOGIA:

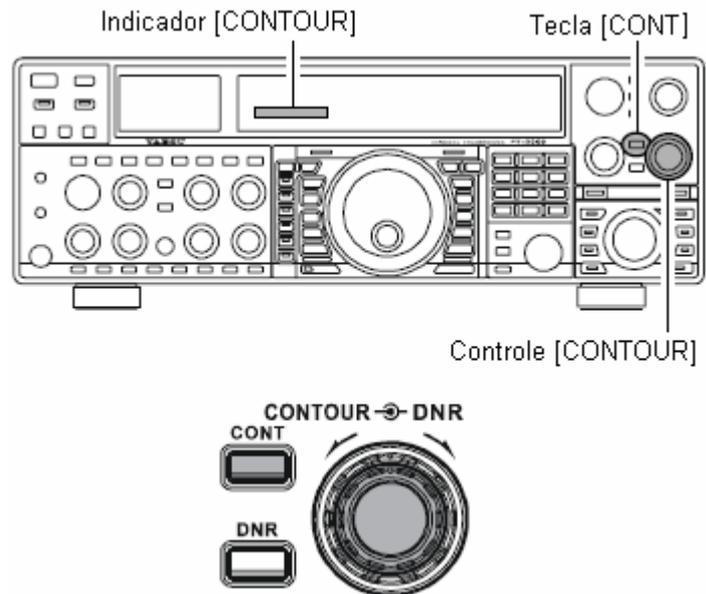
Um “Filtro Roofing”, conforme o próprio nome sugere, coloca um “Telhado” sobre a largura de banda do sistema de FI do receptor. Este “Telhado” protege o recebimento de dados do primeiro misturador contra interferências, assim como o telhado de uma casa protege seus conteúdos contra chuva e neve.

REJEIÇÃO DE INTERFERÊNCIA (Sinais Dentro de 3 kHz)

CONTROLE/TECLA/INDICADOR CONTOUR

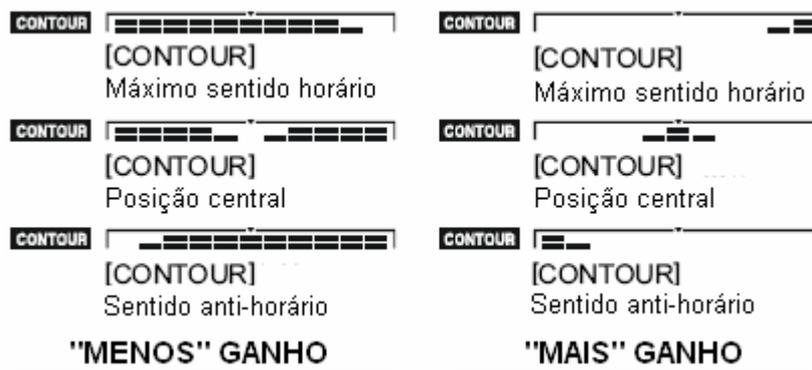
O sistema de filtragem de audibilidade (Contour) gentilmente perturba a banda passante do filtro de FI, para suprimir ou melhorar certos componentes de frequência, melhorando o som e/ou a legibilidade de um sinal recebido.

1. Pressione a tecla **[CONTOUR]**. O indicador CONTOUR aparecerá no display para confirmar que o filtro está ativado.
2. Gire o controle **[CONTOUR]** para obter a reprodução de áudio que soe mais natural no sinal de chegada.
3. Para cancelar a sintonia de audibilidade, pressione a tecla **[CONTOUR]** novamente.



DICAS:

- O filtro CONTOUR afeta somente a Banda Principal (VFO-A).
- Você pode observar a posição de pico graficamente descrita do Filtro CONTOUR no seu respectivo indicador no display.



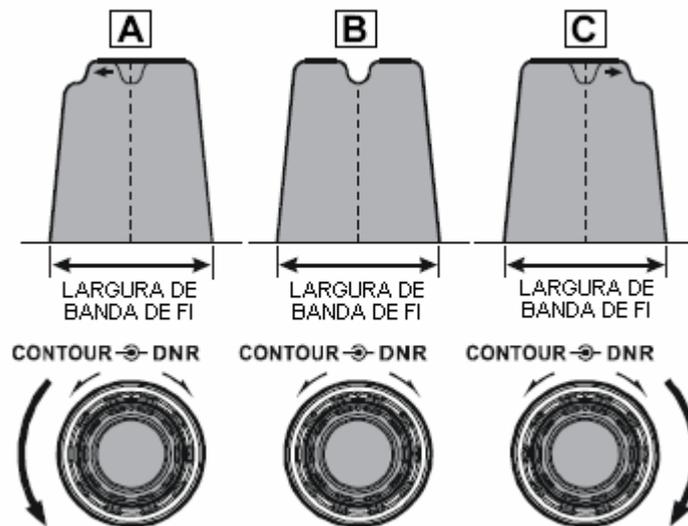
- O nível do Filtro CONTOUR (nulidade ou pico) pode ser ajustado no Item “090 rdSP CNTR LV” do Menu. A configuração padrão de fábrica é para uma nulidade de “-15” (dB).
- A largura de banda sobre a qual o efeito do Filtro CONTOUR é aplicado pode ser ajustada no Item “091 rdSP CNTR WI” do Menu. A configuração padrão de fábrica é “10”.

- ❑ Quando a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** for conectada, a função Audio Scope (na página de “Osciloscópio”) será útil para o ajuste do controle Contour. Você verá o efeito da nulidade/pico do sistema Contour, mas verá também a posição de nulidade/pico em relação aos componentes de frequência de interesse no sinal de chegada. Você pode observar (na função Audio Scope) o efeito do controle Contour enquanto escuta o efeito do sinal, e isto te ajuda a intuir sobre a melhor maneira de usar a sintonia de Contour no futuro.

INFORMAÇÃO:

As inclinações acentuadas da filtragem de DSP podem, quando ajustadas agressivamente, dar um som artificial para o sinal de chegada. Uma largura de banda estreita não é a solução para melhorar sua cópia; o próprio sinal de chegada pode ter componentes de frequência indesejados ou excessivos, principalmente na faixa de baixa frequência em torno de 100-400 Hz. Pelo uso conclusivo do filtro Contour, o “ombro” da resposta de banda passante pode ser alterado, ou componentes podem ser removidos de dentro da banda passante, permitindo que o sinal desejado chegue acima do ruído de fundo ou da interferência de uma maneira não obtida em outros sistemas de filtragem.

Veja na Figura “B”, a posição inicial (12 horas) do controle **[CONTOUR]** quando a tecla **[CONTOUR]** é pressionada. Você pode observar a “indentação” na banda passante do receptor, onde o filtro Contour está colocando um “corte” de baixo “Q” (de acordo com a configuração do Item “090” do Menu, mencionado antes). Girado em sentido anti-horário (para a esquerda), o controle **[CONTOUR]** move a indentação na direção de uma frequência mais baixa dentro da banda passante, e girado em sentido horário (para a direita), ele move a indentação rumo a uma frequência mais alta dentro da banda passante. Ao remover interferência ou componentes de frequência indesejados no sinal de chegada, é possível fazer com que o sinal desejado suba além do ruído de fundo/interferência, melhorando a inteligibilidade.



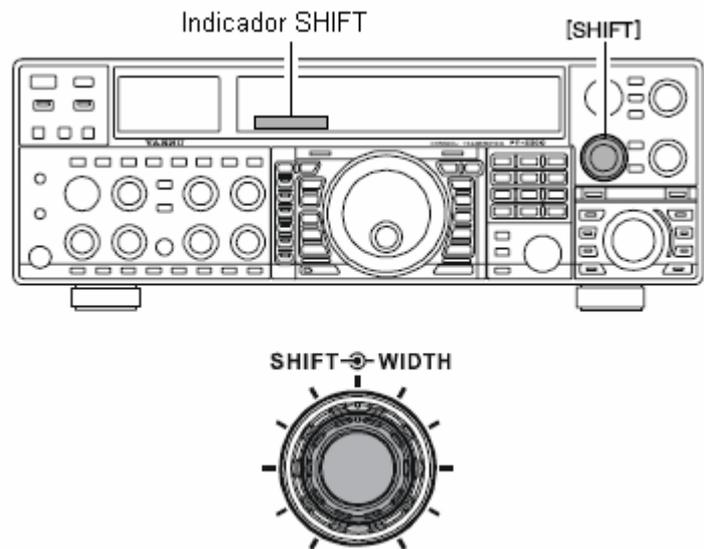
DESVIO DE FI (SSB/CW/RTTY/PKT/AM)

O Desvio de FI permite que você varie a banda passante de DSP mais alta ou baixa, sem mudar a tonalidade do sinal de chegada, para reduzir ou eliminar uma interferência. Visto que a frequência de sintonia de portadora não é variada, não há necessidade de resintonizar a frequência de operação quando se elimina uma interferência. A faixa total de sintonia de banda passante para o sistema de Desvio de FI é de ± 1 kHz.

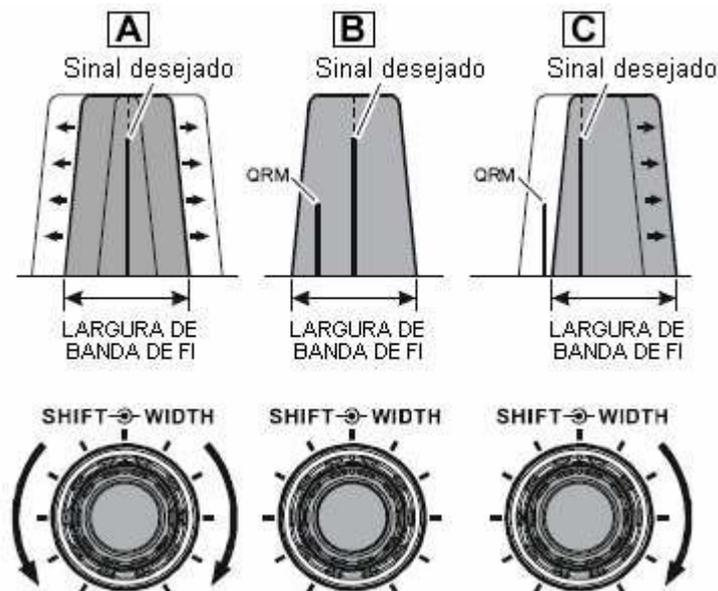
Gire o controle **[SHIFT]** para a esquerda ou direita para reduzir a interferência.

DICAS:

- ❑ O controle **[SHIFT]** afeta somente a Banda Principal (VFO-A). Porém, você pode desviar a banda passante do filtro da Sub-Banda (VFO-B) nos Itens “042 S-iF LSB SET” a “049 S-iF PKT-USB” do Menu.
- ❑ A posição da banda passante ajustada pelo Desvio de FI pode ser observada no display.



Na Figura “A”, veja a descrição do filtro de FI DSP na linha grossa, com o controle **[SHIFT]** na posição de 12 horas. Na Figura “B”, um sinal interferente apareceu dentro da banda passante original. Na Figura “C”, você pode ver o efeito do giro do controle **[SHIFT]** para reduzir o nível de interferência movendo a banda passante do filtro de modo que a interferência fique fora da banda passante.



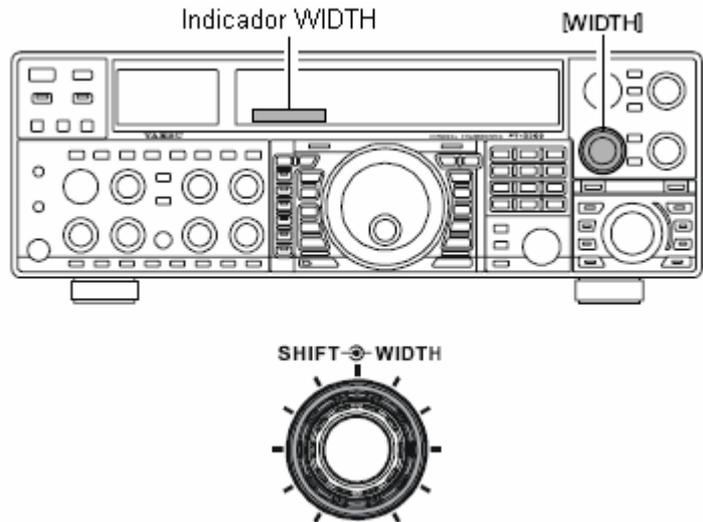
SINTONIA PELO CONTROLE WIDTH (LARGURA DE BANDA DE FI DSP) (SSB/CW/RTTY/PKT)

Usando o sistema de sintonia por Largura de FI, você varia a largura da banda passante de FI DSP, para eliminar uma interferência. Além disso, a largura de banda pode ser *expandida* a partir de seu ajuste padrão, se você quiser melhorar a fidelidade do sinal de chegada quando a interferência na banda for baixa.

Gire o controle **[WIDTH]** para ajustar a largura de banda. Gire-o em sentido anti-horário para reduzi-la, e em sentido horário para aumentá-la.

DICAS:

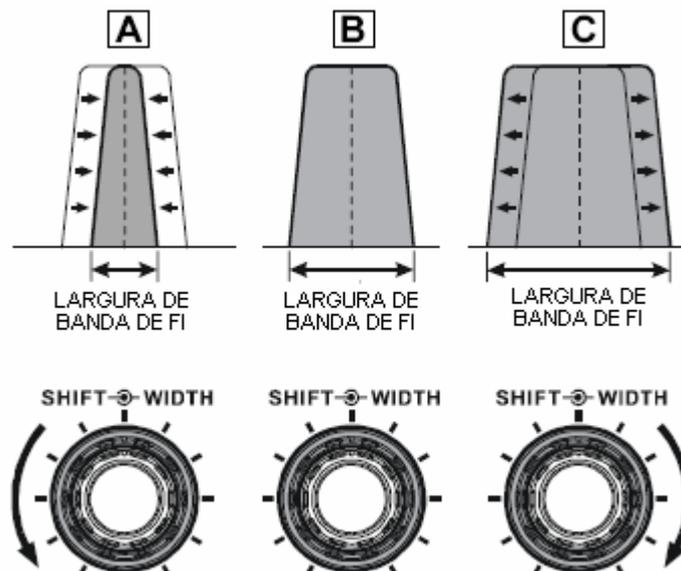
- A Largura de FI afeta somente a Banda Principal (VFO-A).
- A largura de banda da FI pode ser observada no display.



CUIDADO:

Quando você girar o controle **[WIDTH]** todo em sentido anti-horário, a transição entre as larguras de banda de 50 e 25 Hz pode ser acompanhada por um som de “ping”, dependendo da quantidade de ruído presente. Esta condição é normal, e você deve abaixar o volume, quando usar fones de ouvido, para diminuir a amplitude deste som.

Na Figura “**B**”, você vê a largura de banda padrão com o controle **[WIDTH]** na posição de 12 horas. Girando o controle **[WIDTH]** para a esquerda, a largura de banda será estreitada (veja a Figura “**A**”), e para a direita, de acordo com a Figura “**C**”, ela será alargada.



As larguras de bandas padrão*, e sua faixa de ajuste total, variam de acordo com o modo de operação:

Modo SSB: 200 Hz ~ 4.0 kHz (2.4 kHz*)

Modo CW: 25 Hz ~ 2.4 kHz (2.4 kHz*)

Modos RTTY/PKT: 25 Hz ~ 2.4 kHz (500 Hz*)

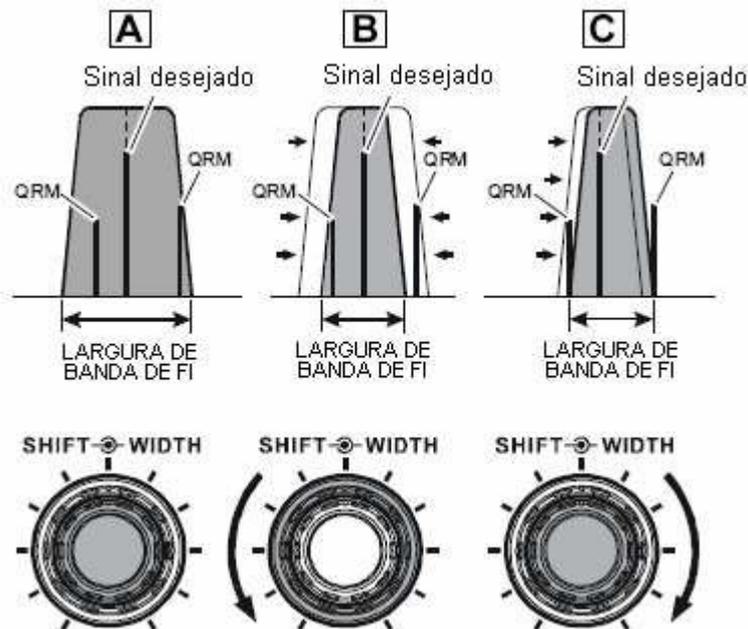
*: Largura de banda com o controle **[WIDTH]** na posição de 12 horas.

Usando os Controles **[WIDTH]** e **[SHIFT]** Juntos

As funções de Desvio de FI e Largura de FI Variável juntas formam um sistema de filtragem eficiente que combate interferências.

Por exemplo, na Figura “**A**”, você vê como a interferência apareceu nos lados alto e baixo do sinal desejado. Girando o controle **[WIDTH]**, como mostra a Figura “**B**”, a interferência de um lado pode ser eliminada, e reposicionando o controle **[SHIFT]** (Figura “**C**”), a interferência do lado oposto pode ser removida, sem a reintrodução da interferência eliminada anteriormente na Figura “**B**”.

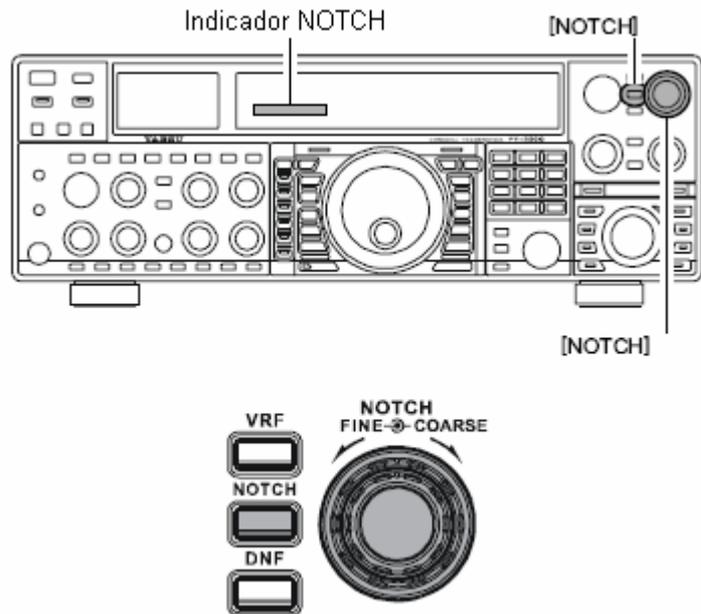
Dica: Para obter a melhor redução de interferência, as funções Width e Shift são as primeiras ferramentas que você deve usar. Após o estreitamento da largura de banda (Width) e/ou o ajuste do centro da banda passante (Shift), o controle Contour também pode adicionar benefícios para melhoramento de sinal na largura de banda residual. O Filtro de Corte de FI (veja a próxima seção) também pode ser usado, junto com os outros três sistemas de filtro, para se obter uma boa vantagem.



FILTRO DE CORTE DE FI (SSB/CW/RTTY/PKT/AM)

O filtro de Corte de FI é um sistema altamente eficaz que lhe permite cortar uma nota de batimento interferente, ou outro sinal de portadora, de dentro da banda passante do receptor.

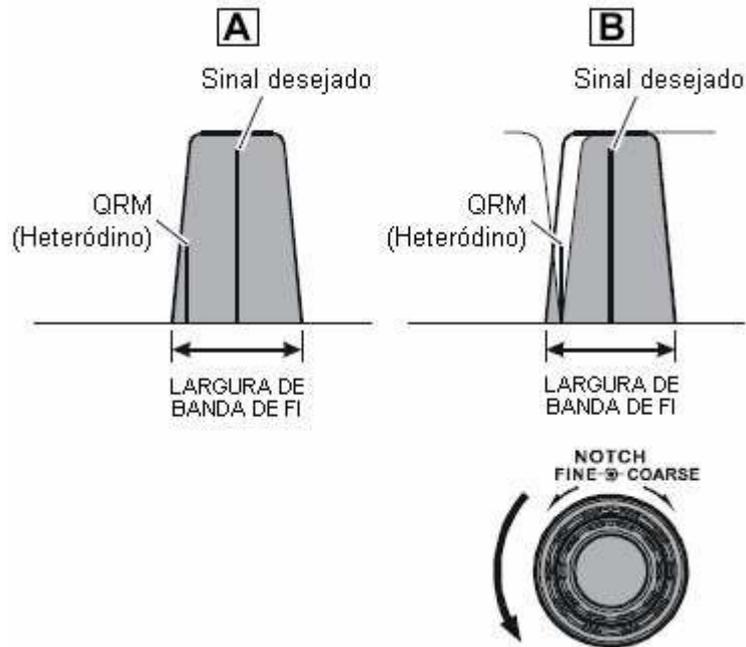
1. Pressione a tecla **[NOTCH]**. A característica de Corte aparecerá no display para confirmar que o Filtro de Corte está ativado.
2. Inicialmente, o ajuste grosso da frequência central do Filtro de Corte de FI é feito pelo controle **[COARSE]** (externo). A sintonia fina da frequência de Corte é ajustada pelo controle **[FINE]** (interno).
3. Para desativar o Filtro de Corte de FI, pressione a tecla **[NOTCH]** novamente. O indicador NOTCH sumirá do display, confirmando que tal filtro não está mais operando.



DICAS:

- O Filtro de Corte de FI afeta somente a Banda Principal (VFO-A).
- Você pode observar a posição de pico (nulidade máxima) graficamente descrita do Filtro de Corte de FI no indicador NOTCH no display.
- A largura da nulidade de Corte de FI pode ser ajustada no Item “092 rdSP NOTCH W” do Menu. Você tem as opções “Larga” (Wide) e “Estreita” (Narrow), sendo que a “Estreita” afeta menos o sinal “desejado”.
- Quando a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** for conectada, o efeito do filtro de Corte de FI poderá ser observado (na página de “Osciloscópio”). O Corte será visto como um “mergulho” na plataforma de ruído observada. O display “Cascatas” pode ser usado para você observar o efeito do Filtro de Corte de FI, que aparecerá como uma área branca na região de fundo colorido. A velocidade de sintonia para o Corte de FI é um tanto lenta durante o ajuste do controle **[FINE]**, então é altamente recomendado o uso do display “Cascatas” para confirmação do ajuste adequado.

O desempenho do Filtro de Corte de FI pode ser visto na Figura “A”, onde o efeito do giro dos controles **[NOTCH]** está descrito. Na Figura “B”, você vê o efeito de corte de tal filtro conforme gira os controles **[NOTCH]** para eliminar a interferência de chegada.



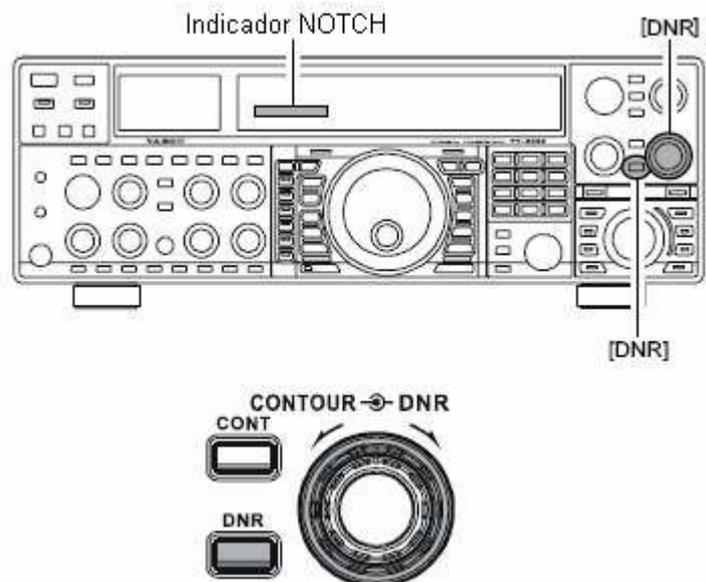
REDUÇÃO DE RUÍDO DIGITAL (DNR)

O sistema de Redução de Ruído Digital (DNR) reduz o nível de ruídos aleatórios encontrados nas bandas de HF e 50 MHz, sendo especialmente eficiente durante operações em SSB. Girando o controle **[DNR]**, um dos 16 algoritmos de redução de ruídos pode ser selecionado; cada um deles foi criado para lidar com um diferente perfil de ruído, e você pode experimentar o sistema DNR para achar o melhor ajuste de acordo com o ruído existente no momento.

1. Pressione a tecla **[DNR]**. O ícone **DNR** aparecerá no display, confirmando que o sistema DNR está ativado.
2. Gire o controle **[DNR]** para selecionar o ajuste que reduzir o nível de ruído da melhor maneira.
3. Para desativar o sistema DNR, pressione a tecla **[DNR]** novamente. O ícone **DNR** sumirá do display, confirmando que tal sistema está desativado.

DICA:

A Redução de Ruído Digital afeta somente a Banda Principal (VFO-A).



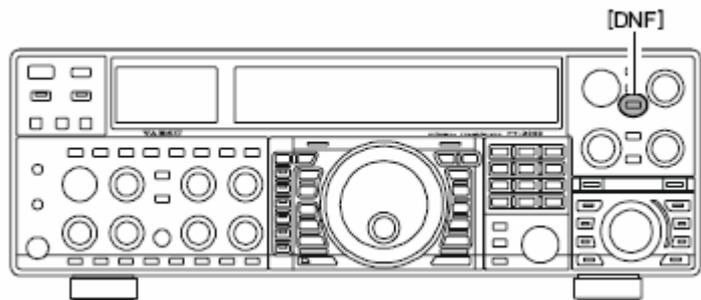
FILTRO DE CORTE DIGITAL (DNF)

O Filtro de Corte Digital (DNF) é eficaz no cancelamento de batimento que pode anular notas de batimento interferente dentro da banda passante do receptor. Visto que esta é uma função de Auto-Corte, não há um controle de ajuste associado a este filtro.

DICA:

Se uma portadora interferente muito forte for encontrada, recomendamos que você primeiro use o Filtro de Corte de FI, porque ele é a ferramenta mais eficaz na seção do receptor.

1. Pressione a tecla **[DNF]**. O ícone **DNF** aparecerá no display, confirmando que tal sistema está ativado.



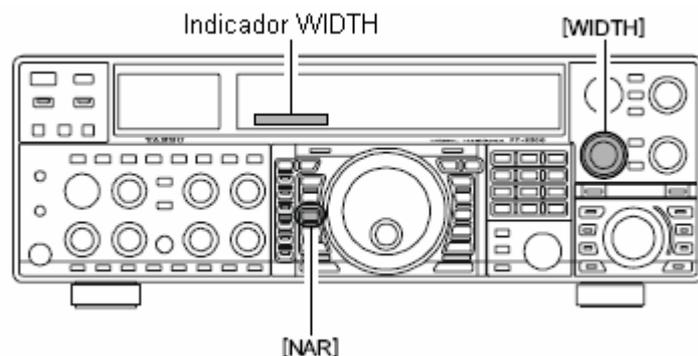
2. Para cancelar a operação DNF, pressione a tecla **[DNF]** novamente. O ícone **DNF** sumirá do display, confirmando que o Filtro de Corte Digital não está mais operando.

DICA:

O Filtro de Corte Digital afeta somente a Banda Principal (VFO-A).

SELEÇÃO DE FILTRO DE FI (TECLA NAR)

SELEÇÃO “COM UM TOQUE” NA BANDA PRINCIPAL (VFO-A)



Pressione a tecla **[NAR]** para selecionar, com um toque de modo específico, um ajuste de filtro de FI DSP que não dependa do ajuste do controle **[WIDTH]**. Pressione a tecla **[NAR]** novamente para que o controle de largura de banda retorne ao sistema “Width/Shift” (Largura/Desvio). As larguras de bandas padrão são:

MODO DE OPERAÇÃO	TECLA [NAR]	
	“LIGADA”	“DESLIGADA”
SSB	1.8 kHz	*
CW	500 Hz	*
RTTY/PKT-L/PKT-U	300 Hz	*
PKT-FM	9 kHz	16 kHz
AM	6 kHz	9 kHz
FM (Bandas de 28/50 MHz)	9 kHz	16 kHz

*: Depende do controle [WIDTH].

DICAS:

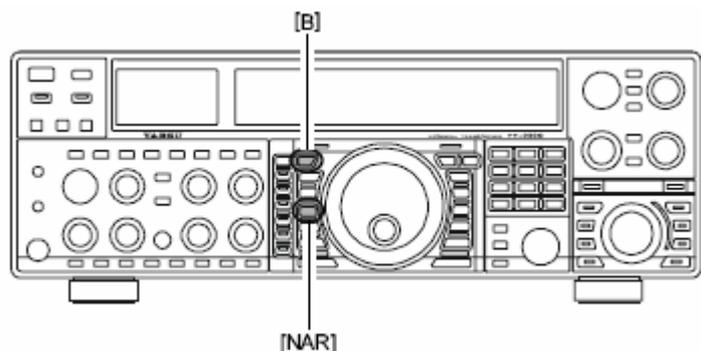
- ❑ Quando a largura de banda estreita for selecionada, o ícone **NAR** aparecerá no display, e a largura de banda no indicador WIDTH será reduzida.
 - ❑ A largura de banda aplicada quando a tecla [NAR] for pressionada pode ser ajustada pelo Menu. Isto lhe permite personalizar uma largura de banda “Estreita” e tecla rápida de acordo com suas necessidades operacionais. Os valores padrão para cada modo abaixo estão sublinhados em negrito.
- Modo SSB:** Item “104 rdsP SSB NAR” do Menu
200/400/600/850/1100/1350/1500/1650/**1800**/1950/2100/2250 Hz
- Modo CW:** Item “095 rdsP CW NARR” do Menu
25/50/100/200/300/400/**500**/800/1200/1400/1700/2000 Hz
- Modo PSK:** Item “098 rdsP PSK NAR” do Menu
25/50/100/200/**300**/400 Hz
- Modo RTTY:** Item “101 rdsP RTY NAR” do Menu
25/50/100/200/**300**/400 Hz
- ❑ Quando a tecla [NAR] tiver sido pressionada para ativar o filtro estreito, o controle [WIDTH] será desativado, mas o Desvio de FI funcionará. Para muitas aplicações, você pode achar que um simples ajuste do controle [WIDTH], ao invés de você ativar o filtro Estreito, pode ser satisfatório para a redução de interferência.
 - ❑ Você pode ajustar a largura de banda de CW usando o controle [WIDTH], mesmo se o filtro estreito estiver ativado. Neste caso, as opções de largura de banda são 25 Hz ~ 2 kHz.
 - ❑ Quando você pressionar a tecla [NAR] no modo FM, as larguras de bandas de recepção e transmissão serão estreitadas.

NOTA:

Quando a tecla [NAR] for pressionada, o controle [WIDTH] não funcionará (exceto no modo CW).

SELEÇÃO “COM UM TOQUE” NA SUB-BANDA (VFO-B)

1. Pressione a tecla [B].
2. Dentro de cinco segundos após o pressionamento de tal tecla (enquanto o LED laranja dela estiver piscando), pressione a tecla [NAR] para alternar a largura de banda entre “larga” e “estreita”. Quando a largura de banda estreita for selecionada, o ícone **NAR** aparecerá no display.



MODO DE OPERAÇÃO	TECLA [NAR]	
	“LIGADA”	“DESLIGADA”
SSB	1.1 kHz	2.25 kHz
CW	1.2 kHz (300 Hz/500 Hz)*	2.0 kHz
RTTY/PKT-L/PKT-U	1.2 kHz	1.2 kHz
PKT-FM	9 kHz	16 kHz
AM	6 kHz	9 kHz
FM (Bandas de 28/50 MHz)	9 kHz	16 kHz

*: Requer o Filtro Estreito para CW opcional 300 Hz: **YF-122CN**, 500 Hz: **YF-122C**

REDUTOR DE RUÍDO DE FI (NB)

O **FT-2000** tem um eficiente Redutor de Ruídos de FI, que reduz ruídos causados por sistemas de ignições automotivos.

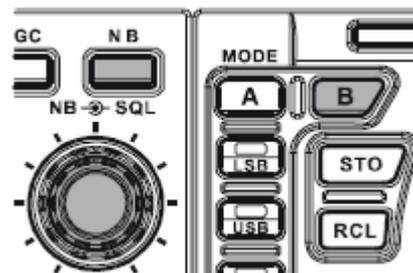
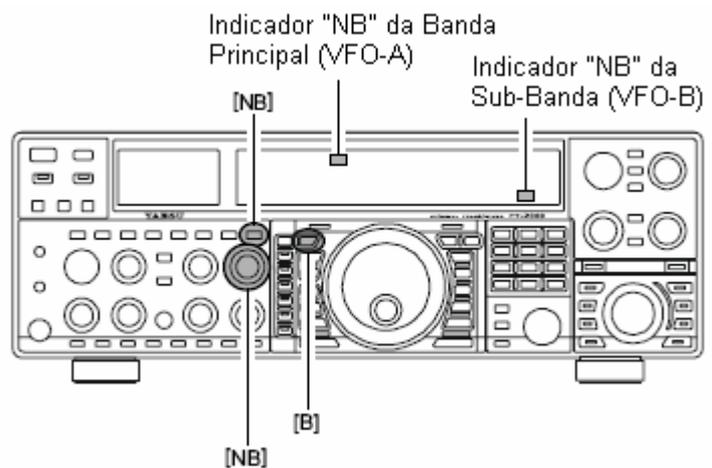
REDUTOR DE RUÍDOS NA BANDA PRINCIPAL (VFO-A)

1. Pressione a tecla **[NB]** rapidamente para reduzir ruídos de impulso de curta duração, tais como os de transientes de comutação, ignições automotivas e linhas de energia. O ícone **NB** aparecerá no display, confirmando que o Redutor de Ruídos Estreito está funcionando. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[NB]** para reduzir ruídos de impulsos artificiais de maior duração.

O ícone **NB** piscará por cinco segundos, e depois ficará contínuo, confirmando que o Redutor de Ruídos Largo está operando.

2. Gire o controle **[NB]** até o ponto onde o ruído for reduzido ou eliminado da melhor maneira.

3. Para encerrar a operação do Redutor de Ruídos, pressione a tecla **[B]** novamente. O ícone **NB** sumirá do display, confirmando que tal redutor não está mais operando.



DICAS:

- ❑ Quando o modo de Filtro Roofing for configurado com a opção “AUTO” e o Redutor de Ruídos for ativado, a largura de banda de tal filtro será automaticamente ajustado para 15 kHz. O Filtro Roofing pode ser mudado para uma seleção mais estreita, conforme descrito antes, embora a operação do Redutor de Ruídos possa ser comprometida quando for usado um Filtro Roofing mais estreito.
- ❑ Quando você mudar o nível do Redutor de Ruídos no lado da Banda Principal (VFO-A), o nível do Redutor da Sub-Banda (VFO-B) automaticamente mudará para ser igual ao do VFO-A, se o Redutor de Ruídos da Sub-Banda (VFO-B) estiver ativado.

REDUTOR DE RUÍDOS NA SUB-BANDA (VFO-B)

1. Pressione a tecla **[B]**.
2. Dentro de cinco segundos após o pressionamento de tal tecla (enquanto o LED laranja dela estiver piscando), pressione a tecla **[NB]** rapidamente para reduzir ruídos de impulsos de curta duração, tais como transientes de comutação, ignições de automóveis e linhas de energia. O ícone **NB** aparecerá no display, confirmando que o Redutor de Ruídos Estreito está operando.
3. Dentro de cinco segundos após o pressionamento da tecla **[B]** (enquanto o LED laranja dela estiver piscando), mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[NB]** para reduzir ruídos de impulsos artificiais de maior duração. O ícone **NB** piscará por cinco segundos, e depois ficará contínuo para confirmar que o Redutor de Ruídos Largo está operando.
4. Para encerrar a operação do Redutor de Ruídos, pressione as teclas **[B]** e depois **[NB]**. O ícone **NB** se apagará, confirmando que o Redutor de Ruídos não está mais operando.

DICA:

Quando você mudar o nível do Redutor de Ruídos no lado da Sub-Banda (VFO-B), o nível do Redutor da Banda Principal (VFO-A) automaticamente mudará para ser igual ao do VFO-B, se o Redutor de Ruídos da Banda Principal (VFO-A) estiver ativado.

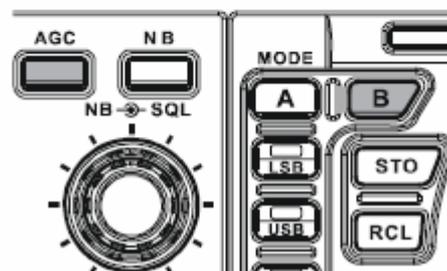
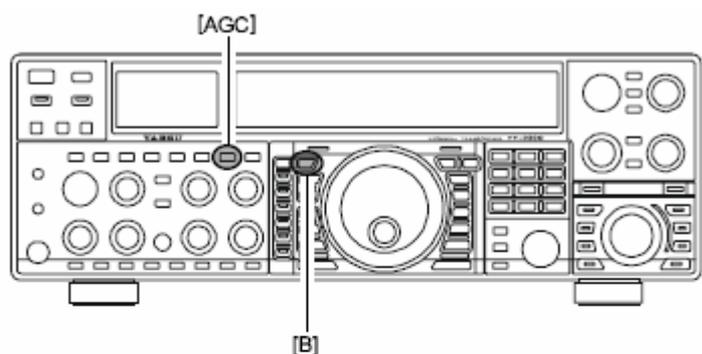
FERRAMENTAS PARA RECEPÇÃO EFICAZ E CONFORTÁVEL

AGC (CONTROLE AUTOMÁTICO DE GANHO)

O sistema AGC ajuda a compensar desvanecimentos e outros efeitos de propagação, com características que podem ter um valor especial em cada modo de operação. O objetivo básico do AGC é manter um nível constante de saída de áudio quando é obtido certo limiar mínimo de potência de sinal.

SELEÇÃO DE AGC NA BANDA PRINCIPAL (VFO-A)

Pressione a tecla **[AGC]** repetidamente para selecionar uma constante de tempo de recuperação de receptor. Você verá a indicação do estado do AGC na sua respectiva coluna no Indicador de Configuração do Receptor no display, denotando o tempo de recuperação usado no momento. Na maioria das operações, recomendamos o modo "AUTO". Adicionalmente, você pode desativar o AGC ao manter pressionada por dois segundos a tecla **[AGC]**.



SELEÇÃO DE AGC NA SUB-BANDA (VFO-B)

1. Pressione a tecla **[B]**.
2. Dentro de cinco segundos após o pressionamento da tecla **[B]** (enquanto o LED laranja dela estiver piscando), pressione a tecla **[AGC]** repetidamente para selecionar uma constante de tempo de recuperação de receptor. Você verá a indicação de AGC embaixo da frequência Sub no display, denotando o tempo de recuperação atual do Sub-receptor. Na maioria das operações, recomendamos o modo “AUTO”. Adicionalmente, você pode desativar o AGC ao manter pressionada por dois segundos a tecla **[AGC]**.

NOTA:

Pressione a tecla **[AGC]** para selecionar uma constante de tempo de recuperação de receptor. Normalmente, a seleção da opção “AUTO” é satisfatória para muitas situações, mas no caso da operação numa banda lotada onde você quer receber um sinal fraco, você pode mudar a configuração (para a opção FAST, por exemplo). As seleções do modo “AUTO” são:

MODO DE OPERAÇÃO	SELEÇÃO DE AGC AUTO
LSB	SLOW
USB	SLOW
CW	FAST
AM	FAST
FM	FAST
RTTY	SLOW
PKT (FM)	FAST
PKT (LSB)	SLOW

DICA:

Se o tempo de recuperação de receptor do AGC for “desativado” pela tecla **[AGC]** quando for mantida pressionada, o S-meter não deflexionará mais. Provavelmente, você encontrará distorção nos sinais fortes, porque os amplificadores de FI e os estágios seguintes estão sendo sobrecarregados.

INFORMAÇÃO:

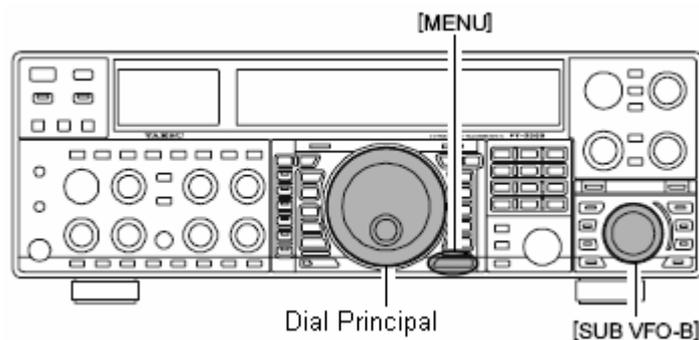
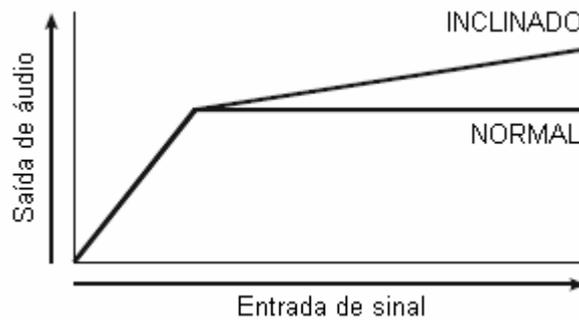
Vários aspectos do desempenho do AGC podem ser configurados no Menu. Porém, visto que o AGC pode causar um impacto profundo sobre o desempenho geral do receptor, não recomendamos nenhuma mudança nas suas seleções do Menu até você estar bem familiarizado com o desempenho do **FT-2000**.

TERMINOLOGIA:

Controle Automático de Ganho, da sigla AGC em inglês, é um circuito que percebe a potência do sinal de chegada, e limita o ganho dos estágios de FI e RF para manter o volume do áudio de saída em um nível mais ou menos constante. O AGC também protege os estágios de RF, FI, Áudio e DSP contra sobrecarga, porque limita a potência de sinal que pode fluir, irrespectivamente do nível do sinal de entrada.

AGC INCLINADO

Nos sistemas AGC tradicionais, a saída de áudio do transceptor torna-se essencialmente fixa depois que o limiar para a ação do AGC é atingido (geralmente, várias dúzias de dB acima do piso de ruído sem sinal. Porém, o **FT-2000** tem o inovador sistema de AGC Inclinado no receptor da Banda Principal (VFO-A), que permite que o volume do áudio suba e desça de acordo com a potência do sinal. Embora a inclinação de subida/descida não seja dramática, ela é suficiente para que você use seu ouvido para discernir e separar os sinais de acordo com a potência do sinal, não apenas com frequência de áudio.



Como Usar o AGC Inclinado

1. Pressione a tecla **[MENU]** rapidamente para entrar no modo de Menu.
2. Use o **Dial Principal** para selecionar o Item “**088 rout AGC SLP**” do Menu.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para mudar a configuração para “SLP”.
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal. Agora, você está usando o sistema de AGC Inclinado.

FUNÇÃO DE SILENCIAMENTO (BANDA PRINCIPAL (VFO-A))

Durante uma Recepção Dupla, pode haver casos em que você queira silenciar temporariamente o receptor Principal (VFO-A) para se concentrar no que está sendo recebido no receptor Sub (VFO-B). A função de silenciamento facilita isto.

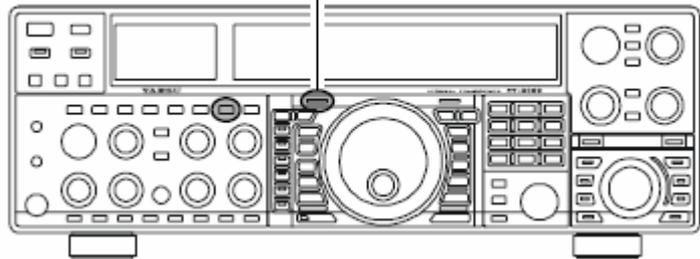
Pressione a Tecla/LED **[RX]** Principal. O receptor Principal (VFO-A) será silenciado, e o LED verde da tecla **[RX]** piscará.

Para restaurar o receptor Principal (VFO-A), pressione a tecla/LED **[RX]** piscante novamente.

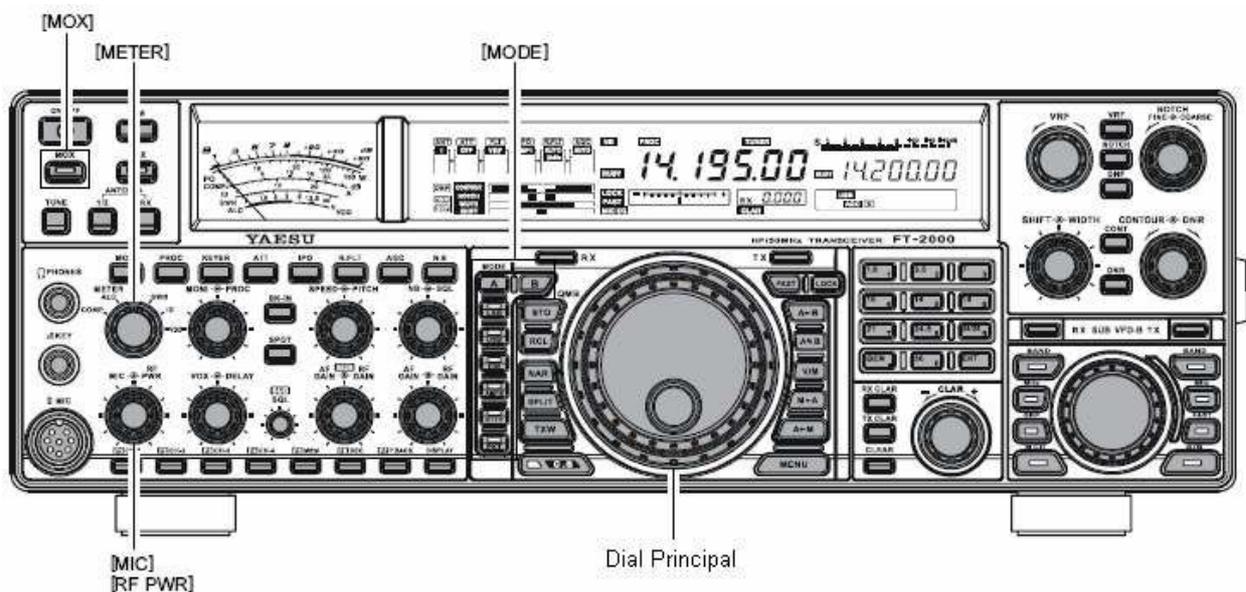
DICA:

Se você pressionar a tecla **[POWER]** rapidamente enquanto o transceptor estiver ligado, o áudio dele será silenciado durante três segundos.

Tecla/LED **[RX]** Principal



TRANSMISSÃO NO MODO SSB/AM



1. O modo de operação é selecionado pelas teclas **[MODE]** à esquerda do **Dial Principal**, e o VFO (A ou B) no qual a seleção é usada é selecionado pela tecla **[A]** ou **[B]** sobre as teclas **[MODE]**. Geralmente, a tecla **[A]** fica vermelha, indicando que a Banda Principal (VFO-A) está sendo ajustada. Similarmente, pressione a tecla **[B]** para que seu indicador pisque na cor laranja por cinco segundos, indicando que a Sub-Banda (VFO-B) está sendo ajustada. Portanto, pressione a tecla **[A]** ou **[B]** para selecionar o VFO desejado, e pressione a tecla **[LSB]** ou **[USB]** para selecionar um dos modos SSB. Para operar em AM, pressione a tecla **[AM/FM]** repetidamente até seu LED ficar vermelho.

PONTOS RÁPIDOS:

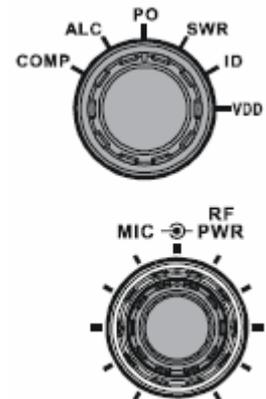
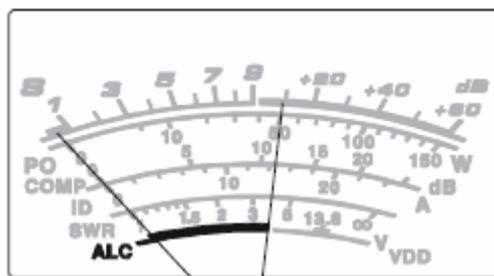
- ❑ Por convenção, o modo LSB é usado em 7 MHz e nas bandas Amadoras mais baixas para comunicação em SSB, e o modo USB é usado em 14 MHz e nas bandas mais altas (a banda de 10 MHz é usada somente para CW e modos de dados).
- ❑ Quando a tecla **[AM/FM]** ficar laranja, a operação em FM estará ativada.



2. Gire o **Dial Principal** para ajustar a frequência de operação. Alternativamente, você pode usar as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone **MH-31B8** para fazer uma varredura acima ou abaixo na banda atual.
3. Pressione a tecla **PTT** (Pressione para Falar) do microfone para começar a transmissão; fale no microfone em seu nível normal de voz.

DICAS:

- O indicador **T X** se acenderá na área do display de frequência, confirmando que a transmissão está em andamento.
 - Quando você for transmitir no modo AM, gire o controle **[RF PWR]** para ajustar a potência de saída máxima (portadora) de 25 Watts.
4. No modo SSB, ajuste o ganho do amplificador do microfone para combinar o microfone com seu nível de voz. Coloque o seletor **[METER]** na posição “ALC”, feche a tecla **PTT**, fale no microfone em seu nível normal de voz, e ajuste o controle **[MIC]** de modo que a tensão de ALC (exibida no medidor direito) fique dentro da zona de ALC no medidor (até 2/3 da deflexão de escala total) nos picos de voz.

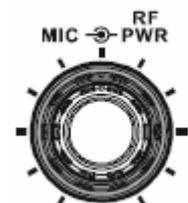
**DICA:**

O ganho do microfone do modo AM foi programado, na fábrica, com um nível que deve servir para maioria das situações. Porém, usando o Item “**050 A3E MICGAIN**” do Menu, você pode configurar um valor fixo diferente, ou escolher a opção “Ur”, que lhe permite usar o controle **[MIC]** no painel frontal para ajustar o ganho do microfone no modo AM. Neste caso, o controle **[MIC]** não deve ser girado até o ponto onde o medidor de ALC deflexionar. Em muitos casos, o mesmo ajuste usado em SSB será satisfatório.

5. Libere a tecla **PTT** no final da sua transmissão. O transceptor voltará ao modo de recepção.

DICAS:

- A deflexão do medidor de ALC pode ser causada por excesso de potência de excitação, mas também pela potência refletida detectada no sistema de antena. Se a impedância apresentada ao transceptor for diferente de 50 Ohms, a ação do medidor de ALC poderá ser observada, que não estiver relacionada ao ajuste adequado do controle **[MIC]**. Portanto, recomendamos que você faça os ajustes do controle **[MIC]** numa carga fantasma ou em um sistema de antena que apresente uma impedância muito próxima de 50 Ohms.
- Gire o controle **[RF PWR]** para ajustar a potência de saída desejada. Gire-o em sentido horário para aumentar a potência. A faixa de ajuste fica entre 5 e 100 Watts, e você deve sempre usar a potência mínima necessária para manter comunicações confiáveis.
- O medidor de potência analógico indica o nível de potência de saída média. A potência de fala média da transmissão em SSB é 10% a 50% da potência de saída de pico. Os ajustes de características de voz, qualidades de microfone, equalizador paramétrico e compressão afetam a atual potência de saída de fala.



- ❑ Quando você for fazer testes (tais como o ajuste dos controles **[MIC]** ou **[RF PWR]**), verifique a frequência antes da transmissão, para evitar interferência em outros que já podem estar usando a frequência.
- ❑ O **FT-2000** te oferece quatro técnicas para controle de Transmissão/ Recepção, e você pode escolher qual delas é melhor para suas necessidades operacionais:
 - Pressione a tecla **PTT** do microfone para ativar o transmissor.
 - O conector **PTT** no painel traseiro pode ser conectado a uma chave Liga/Desliga acionada pelos pés ou outro equipamento de comutação manual para ativar o transmissor.
 - Pressione a tecla **[MOX]** no painel frontal para acionar o transmissor, e a pressione novamente para voltar à recepção.
 - O circuito VOX (Transmissão Acionada por Voz) ativa o transmissor automaticamente quando você fala no microfone. Veja detalhes em “*FUNÇÕES CONVENIENTES DO TRANSMISSOR*”.

ACOPLADOR AUTOMÁTICO DE ANTENA

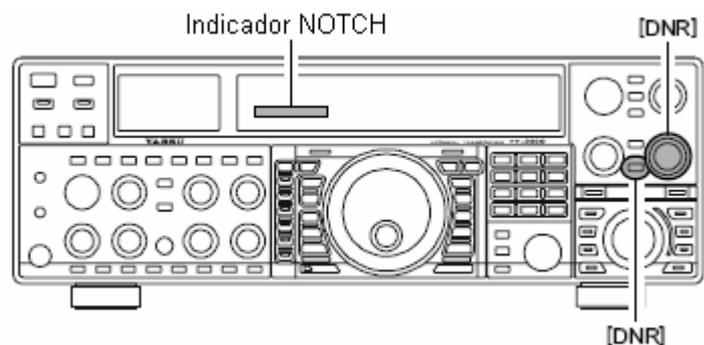
O Acoplador Automático de Antena (doravante denominado “ATU”) embutido em cada **FT-2000** garante uma carga de 50 Ohms para o estágio de amplificador final do transmissor. Nós recomendamos que o ATU seja usado sempre que você operar neste transceptor.

DICAS:

- ❑ O ATU do **FT-2000**, localizado dentro da estação, apenas ajusta a impedância apresentada ao transceptor na linha de alimentação de cabo coaxial na extremidade da estação. Ele não “sintoniza” a ROE na própria entrada da antena. Ao projetar e construir seu sistema de antena, recomendamos que se esforce para garantir uma ROE baixa na entrada da antena.
- ❑ O ATU tem 100 memórias para dados de sintonia. Onze destas memórias são alocadas, uma por banda Amadora, de modo que cada banda tenha pelo menos um ajuste pré-programado para tal banda. As 89 memórias restantes são reservadas para os 89 pontos de sintonia mais recentes, para mudança rápida de frequência sem necessidade de resintonizar o ATU.
- ❑ O ATU casa impedâncias dentro da faixa de 16.5 a 150 Ohms, correspondendo a uma ROE de 3:1 ou menor nas bandas Amadoras de HF (banda Amadora de 6 m: 25 a 100 Ohms, correspondendo a uma ROE de 2:1 ou menor). Antenas tipo “chicote” não-ressonantes, junto com fios de comprimentos aleatórios e a antena “G5RV” (na maioria das bandas), podem não estar dentro da faixa de casamento de impedância do ATU.

COMO USAR O ACOPLADOR

1. Gire o controle **[RF PWR]** todo em sentido horário (para a direita).
2. Use o **Dial Principal** e ajuste o rádio para a frequência de operação desejada dentro da banda Amadora.
3. Pressione a tecla **[TUNE]** rapidamente para colocar o acoplador na linha de transmissão (ajuste/sintonia não ocorrerá ainda). O ícone **TUNER** aparecerá no display.



DICA:

Quando pressionada rapidamente, a tecla **[TUNE]** ativa o acoplador, e o microprocessador automaticamente seleciona o ponto de sintonia mais próximo à frequência de operação atual.

4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[TUNE]** para começar a sintonia automática. O transmissor será acionado, e o ícone **TUNER** piscará enquanto a sintonia estiver em andamento. Quando o melhor ponto de sintonia for atingido, o rádio voltará à recepção, e o ícone **TUNER** ficará continuamente aceso (ao invés de piscar).
5. Enquanto você estiver sintonizando em torno da banda com o **Dial Principal**, você verá que o ícone **TUNER** pisca brevemente a cada 10 kHz. Isto indica que uma nova janela de sintonia foi aberta. Se você quiser salvar os dados da sintonia relacionados a esta janela de 10 kHz, repita o passo 4 (acima) para cada janela desta. Em bandas como 1.8 MHz onde a impedância pode mudar rapidamente, é recomendado o armazenamento de alguns pontos de sintonia.
6. Para desconectar o acoplador da linha de transmissão, pressione a tecla **[TUNE]** rapidamente. O ícone **TUNER** se apagará, confirmando que ele foi desativado. No modo “Desligado”, o transceptor será diretamente conectado ao cabo coaxial ligado à sua antena, e irá operar de acordo com a impedância presente no coaxial na extremidade da estação.

DICA:

O circuito do ATU está localizado entre o amplificador final e o conector de antena no painel traseiro; a recepção não é afetada pelo acoplador.

INFORMAÇÕES:

- Este transceptor vem da fábrica com apenas um ponto de alinhamento de acoplador salvo em cada banda Amadora. Ele foi memorizado durante o alinhamento final e os estágios de verificação de desempenho na linha de produção.
- O ícone **TUNER** pisca sempre que você passa por uma nova janela de memória de 10 kHz do acoplador.

NOTA:

Por favor, verifique a frequência de operação antes de você começar o processo de sintonia, para ter certeza de que não está interferindo em outros operadores que possam já estar usando a frequência.

TERMINOLOGIA:

Memórias de Acoplador de Antena: O microprocessador do acoplador anota as posições dos capacitores de sintonia e dos indutores selecionados, e armazena os dados para cada janela de 10 kHz na qual ocorreu a sintonia. Isto elimina a necessidade de resintonia toda vez que você volta a uma frequência na qual já completou o processo de sintonia.

SOBRE A OPERAÇÃO DO ACOPLADOR

A Figura 1 mostra a situação onde a sintonia normal via acoplador foi concluída com sucesso, e os dados foram armazenados na memória do acoplador. O sistema de antena conforme é visto pelo transmissor é mostrado.

Na Figura 2, o operador mudou de frequência, e o ícone **HI-SWR** apareceu. O operador manteve pressionada por dois segundos a tecla **[TUNE]** para começar o casamento de impedância usando o acoplador.

Se houver uma condição de ROE alta (acima de 3:1), uma ação corretiva deverá ser executada no sistema de antena para que a impedância se aproxime de 50 Ohms. Além do fato de que o acoplador não memoriza os ajustes em frequências onde a ROE passe de 3:1, a ROE alta pode indicar uma falha mecânica no sistema de alimentação, e tais falhas podem gerar sinais espúrios causando TVI, etc.

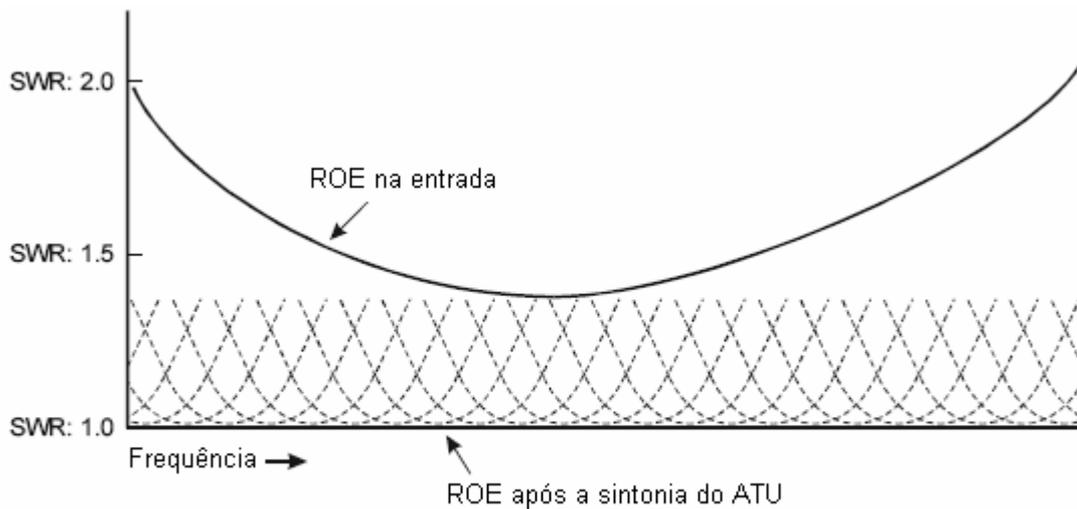


FIGURA 1

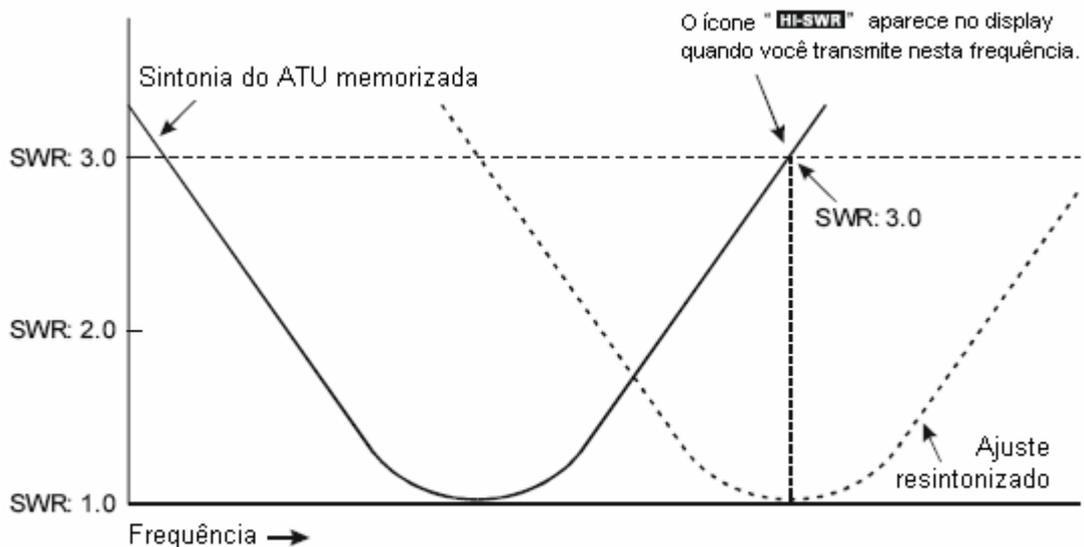


FIGURA 2

Sobre as Memórias do Acoplador

ROE (Após a Sintonia) Menor que 1.5:1

Os ajustes de sintonia são comprometidos com a memória do Acoplador.

ROE (Após a Sintonia) Maior que 1.5:1

Os dados de sintonia não serão retidos na memória. Se você voltar à mesma frequência, o processo de sintonia deverá ser repetido.

ROE (Após a Sintonia) Maior que 3:1

O ícone **HI-SWR** acenderá, e os ajustes da sintonia, se forem obtidos, não serão memorizados. Por favor, investigue e resolva a condição de ROE alta antes de você tentar operar usando esta antena.

SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA DE LÍTIO

As memórias do ATU são salvaguardadas por uma bateria de Lítio comum (tipo CR2032 ou equivalente). Após dois ou três anos de uso pesado, você poderá notar que as memórias do acoplador não estão sendo mantidas, e que você precisa resintonizar quando volta a uma frequência na qual você tinha armazenado dados de sintonia anteriormente. Neste caso, por favor, troque a Bateria de Backup do ATU da seguinte maneira:

1. Desligue a tecla **[POWER]** no painel frontal, e a tecla **[POWER]** no painel traseiro.
2. Desconecte o cabo de CA do conector **~AC IN** no painel traseiro.
3. Consultando a Figura 1, remova os três parafusos de cada lado do transceptor, e os três que ficam na margem superior do painel traseiro. Deslize 1 cm do gabinete superior na direção da traseira, e o remova.
4. Vire o fundo do transceptor para cima.
5. Retire os sete parafusos que prendem o gabinete inferior, e o remova (Figura 2).
6. Encontre a bateria de Lítio no lado esquerdo da Unidade de Controle (Figura 3).
7. Desligue a tecla de backup.
8. Siga as instruções da Figura 4, e remova a bateria antiga, trocando-a por uma nova de tipo idêntico.
9. Conecte o cabo de CA ao conector **~AC IN** no painel traseiro.
10. Ligue a tecla **[POWER]** no painel traseiro, e a tecla **[POWER]** no painel frontal. **Tome muito cuidado, porque existem altas tensões dentro do transceptor!**
11. Ligue a tecla de backup.
12. Desligue a tecla **[POWER]** no painel frontal, e depois desligue a tecla **[POWER]** no painel traseiro.
13. Desconecte o cabo de CA do conector **~AC IN** no painel traseiro.
14. Recoloque o gabinete inferior e seus sete parafusos que foram removidos no passo 5 acima. Recoloque o gabinete superior e seus nove parafusos removidos no passo 3 acima.
15. Está terminada a troca da Bateria de Backup do Acoplador.

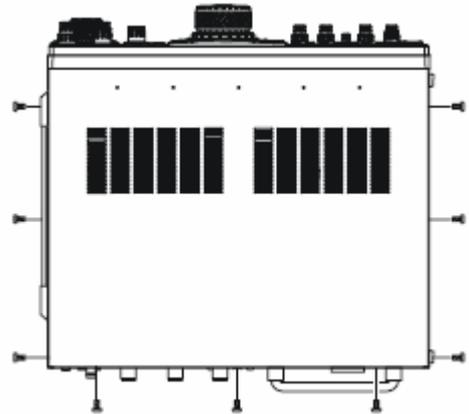


FIGURA 1

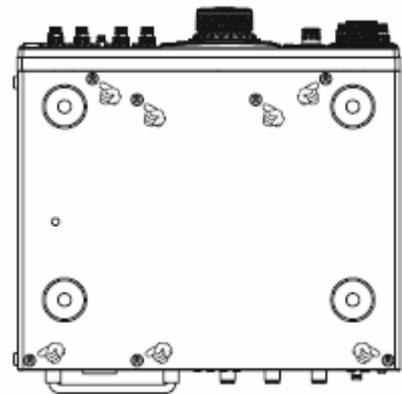


FIGURA 2

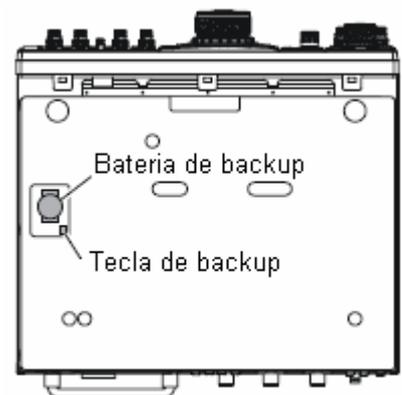
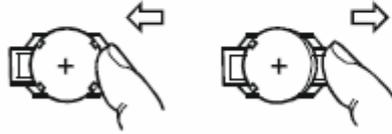


FIGURA 3

Para Remover a Bateria de Backup de Lítio

Depois que você empurrar na direção da seta, mova seu dedo para cima.



Para Instalar a Bateria de Backup de Lítio

Use a ponta do seu dedo para empurrar na direção indicada.



FIGURA 4

CUIDADO:

Risco de explosão se a bateria for substituída de maneira incorreta. Substitua-a somente por uma do mesmo tipo ou equivalente.

INFORMAÇÃO:

Quando a Bateria de Backup do Acoplador for trocada, todas as memórias dele serão apagadas, e os novos dados de sintonia terão que ser armazenados.

NOTAS IMPORTANTES:

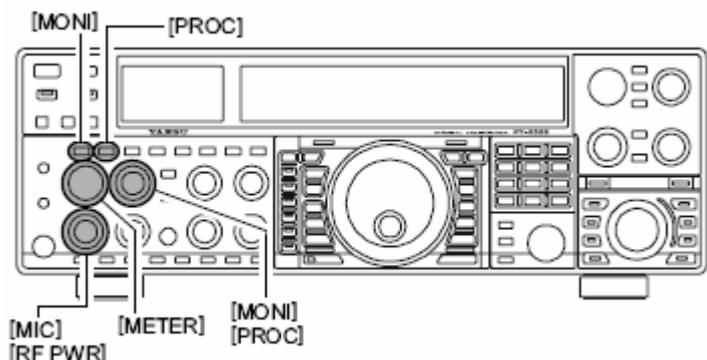
- ❑ Cuidado quando você for lidar com a bateria de Lítio ou guardá-la. Ela é pequena, e deve ser mantida fora do alcance de crianças pequenas o tempo todo. Não jogue baterias de Lítio no fogo, e não tente recarregá-las em nenhuma circunstância.
- ❑ Quando você for abrir/fechar o gabinete, tome cuidado com sua chave de fenda para não curto-circuitar os componentes internos, ou para não tocá-los de modo que cause um curto-circuito entre eles e outros componentes.
- ❑ O esgotamento da bateria de backup do Acoplador do **FT-2000** é uma “depreciação normal”, e a perda de tensão não é um “defeito” ou outra condição coberta pela Garantia Limitada deste produto. Se você achar que não consegue trocar a bateria, vá até um centro de serviço e solicite a troca. Pode haver uma taxa de serviço.

SINAL DE TRANSMISSÃO COM MELHOR QUALIDADE

PROCESSADOR DE VOZ (MODOS SSB/AM)

O Processador de Voz aumenta a “potência de fala” porque aumenta a potência de saída média através de uma sofisticada técnica de compressão. O resultado é melhor inteligibilidade quando as condições são difíceis.

1. Ajuste o controle **[MIC]** para uso em SSB, conforme descrito em “TRANSMISSÃO NO MODO SSB/AM”.
2. Gire o seletor **[METER]** todo para esquerda, e selecione “COMP” (Compressão).
3. Pressione a tecla **[PROC]** rapidamente. O ícone **PROC** aparecerá no display, confirmando que o Processador de Voz está ativado.



4. Pressione a tecla **PTT** no microfone, e fale nele em seu nível normal de voz. Observe a deflexão da agulha do medidor na escala do medidor de compressão.
5. Gire o controle **[PROC]** de modo que a agulha do medidor deflexione não mais que “**10 dB**” na escala de compressão.
6. Para desativar o Processador de Voz, pressione a tecla **[PROC]** novamente. O ícone **PROC** se apagará, confirmando que o Processador de Voz está desativado.

DICAS:

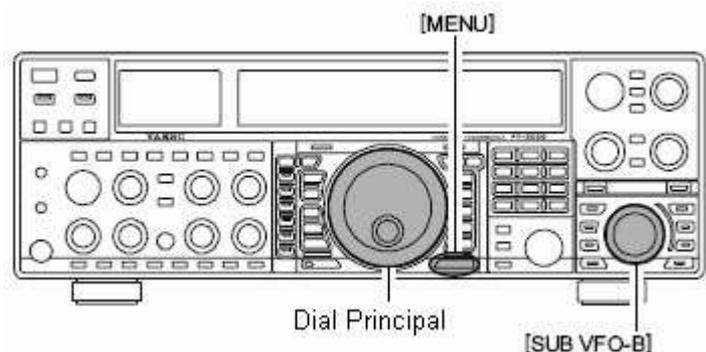
- ❑ Um avanço excessivo do controle **[PROC]** resultará na degradação da relação sinal/ruído do sinal transmitido, reduzindo a inteligibilidade na outra extremidade no circuito.
- ❑ O Monitor de Transmissão é muito útil para a verificação do ajuste adequado do nível de compressão. Pressionando a tecla **[MONI]** e ajustando o controle **[MONI]** para um nível de escuta confortável enquanto você transmite poderá ouvir a diferença na qualidade do som conforme faz os ajustes.
- ❑ O controle **[RF PWR]** ainda controlará a potência de saída de RF, se o Processador de Voz estiver (ou não) ativado.
- ❑ Quando a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** for conectada, você poderá observar o efeito dos seus ajustes no nível de compressão vendo a forma de onda na página de “Osciloscópio”.

AJUSTE DA LARGURA DE BANDA TRANSMITIDA EM SSB (MODO SSB)

Para transmissão em SSB, há uma largura de banda padrão de 2.4 kHz. Esta largura de banda produz uma fidelidade razoável junto com uma boa potência de fala, e tem sido tipicamente usada por décadas durante transmissões em SSB. Porém, a largura de banda pode ser variada pelo operador, para obter diferentes níveis de fidelidade e potência de fala, de acordo com suas preferências.

Para ajustar a largura de banda transmitida em SSB:

1. Pressione a tecla **[MENU]** para ativar o Menu.
2. Gire o Dial Principal para selecionar o Item “083 A3J TX BPF”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** e selecione a largura de banda desejada. As opções disponíveis são 3000 / 50-3000 / 100-2900 / 200-2800 / 300-2700 / 400-2600, e o padrão é 300-2700 Hz.



Uma largura de banda mais larga dá mais fidelidade, e uma mais estreita comprime a potência do transmissor disponível em menos espectro, resultando em mais “potência de fala” para empilhamentos de DX.

4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal.

DICAS:

- ❑ O Monitor de Transmissão ajuda a verificar os efeitos da mudança da largura de banda sobre a fidelidade. Pressionando a tecla **[MONI]** e ajustando o controle **[MONI]** para um nível de escuta confortável enquanto você transmite poderá ouvir a diferença na qualidade do som conforme faz as mudanças.
- ❑ Quando a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** for conectada, você poderá verificar o efeito dos seus ajustes na largura de banda transmitida observando a função Audio Scope na página de “Osciloscópio”.

INFORMAÇÕES:

- ❑ A fidelidade mais alta associada a uma largura de banda larga será apreciada principalmente nas bandas baixas, durante QSOs de bate-papos locais.
- ❑ A opção “3000” é de alta fidelidade especial, pela qual a largura de banda transmitida passa de 3 kHz. A seleção desta opção, junto com o ajuste conclusivo do Equalizador de Microfone Paramétrico (veja o próximo capítulo), dão uma fidelidade notável e um áudio muito natural.
- ❑ Quando você usar opções de largura de banda larga (principalmente “3000”), a potência de saída aparente do transmissor poderá parecer mais baixa. Isto ocorre porque a potência disponível do transmissor está sendo distribuída numa largura de banda mais larga, e o circuito de detecção de potência não compensa o efeito da seleção de largura de banda (calibrado no padrão da largura de banda de 2.4 kHz).

EQUALIZADOR DE MICROFONE PARAMÉTRICO

(MODOS SSB/AM)

O **FT-2000** tem um exclusivo Equalizador de Microfone Paramétrico de Três Bandas, que controla de modo preciso e independente as faixas de graves, médios e agudos no formato de onda da sua voz. Você pode utilizar um grupo de ajustes quando o Processador de Voz estiver desativado, e um grupo independente de ajustes quando ele estiver ativado.

INFORMAÇÃO:

O Equalizador Paramétrico é uma técnica exclusiva que ajusta a qualidade de sinal. Visto que as três faixas podem ser ajustadas tão precisamente, você pode criar uma resposta que produza um som mais agradável e natural do que todos os experimentados antes. A “potência de fala” efetiva também pode ser melhorada.

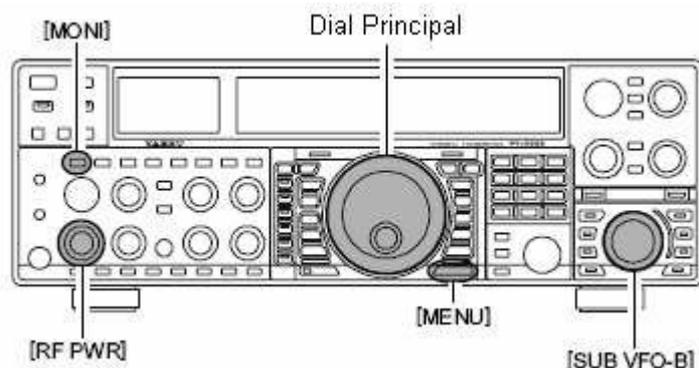
Os aspectos de configuração que você pode ajustar no Equalizador Paramétrico são:

Frequência Central: A frequência central de cada uma das três bandas pode ser ajustada.

Ganho: A quantidade de melhoramento (ou supressão) dentro de cada banda pode ser ajustada.

Q: A largura de banda sobre a qual a equalização é aplicada pode ser ajustada.

1. Conecte o microfone ao conector **MIC**.
2. Ajuste o controle **[RF PWR]** em seu valor mínimo, para não causar interferência em outros usuários durante o ajuste.



DICAS:

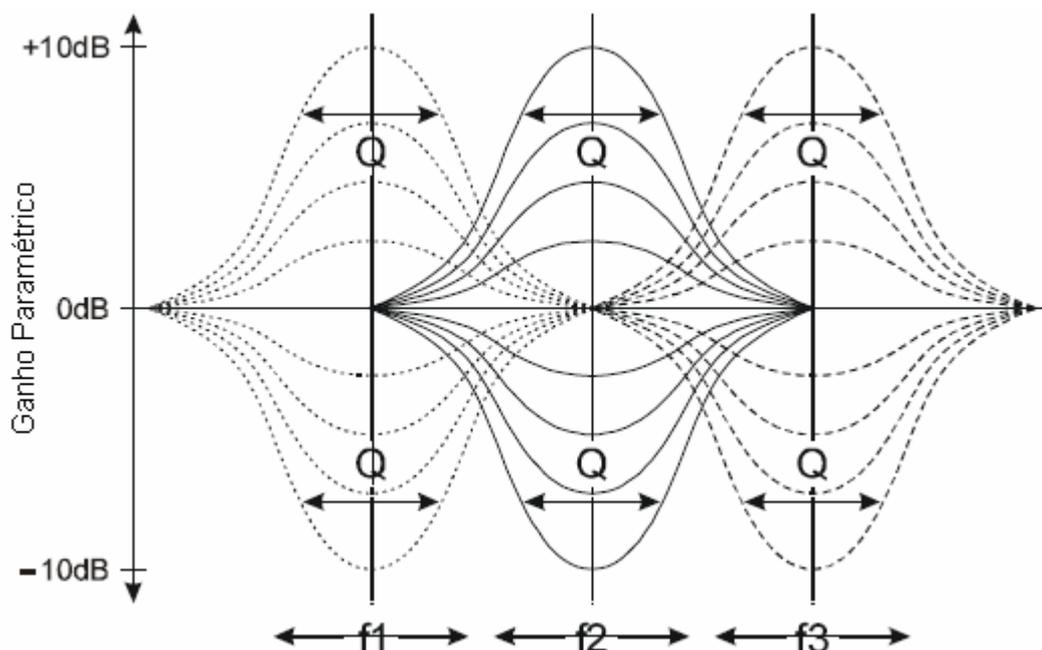
- Nós recomendamos que você considere o uso de uma carga fantasma em um dos conectores de antena, e monitore seu sinal em um receptor separado, para evitar interferências em outros usuários.
 - Você ouvirá melhor os efeitos dos ajustes se usar fones de ouvido (conectados ao receptor de monitoramento) durante o monitoramento do seu sinal transmitido.
3. Pressione a tecla **[MONI]**, se você quiser ouvir o monitoramento interno do **FT-2000**.
 4. Pressione a tecla **[MENU]** rapidamente. A lista de Menu aparecerá no display.
 5. Gire o **Dial Principal** até achar a área “EQ” no Menu, contendo os Itens “123” a “131”; estes parâmetros serão aplicados ao ajuste do Equalizador de Microfone Paramétrico quando o Processador de Voz for desativado. Os Itens “132” a “140” do Menu serão aplicados ao ajuste do Equalizador de Microfone Paramétrico quando o Processador de Voz for ativado.
 6. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para ajustar um Item específico do Menu.
 7. Pressione a tecla **PTT**, e fale no microfone enquanto você ouve os efeitos das mudanças que está fazendo (no passo 6). Visto que o efeito total sobre o som mudará com cada ajuste que você fizer, passe várias vezes em cada área de ajuste, para ter certeza de que você está conseguindo o melhor ajuste.
 8. Ao terminar todos os ajustes, mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar as novas configurações e voltar à operação normal. Se você pressionar a tecla **[MENU]** rapidamente ao sair, as mudanças feitas não serão salvas.

**AJUSTES DO EQUALIZADOR PARAMÉTRICO DE 3 ESTÁGIOS
(PROCESSADOR DE VOZ: “DESATIVADO”)**

Frequência Central	“123 tAUd EQ1-FREQ”	“100” (Hz) ~ “700” (Hz)
	“126 tAUd EQ2-FREQ”	“700” (Hz) ~ “1500” (Hz)
	“129 tAUd EQ3-FREQ”	“1500” (Hz) ~ “3200” (Hz)
Ganho Paramétrico	“124 tAUd EQ1-LVL”	(Low) “-10” (dB) ~ “+10” (dB)
	“127 tAUd EQ2-LVL”	(Mid) “-10” (dB) ~ “+10” (dB)
	“130 tAUd EQ3-LVL”	(High) “-10” (dB) ~ “+10” (dB)
Q (Largura de Banda)	“125 tAUd EQ1-BW”	(Low) “1” ~ “10”
	“128 tAUd EQ2-BW”	(Mid) “1” ~ “10”
	“131 tAUd EQ3-BW”	(High) “1” ~ “10”

**AJUSTES DO EQUALIZADOR PARAMÉTRICO DE 3 ESTÁGIOS
(PROCESSADOR DE VOZ: “ATIVADO”)**

Frequência Central	“132 tAUd PE1-FREQ”	“100” (Hz) ~ “700” (Hz)
	“135 tAUd PE2-FREQ”	“700” (Hz) ~ “1500” (Hz)
	“138 tAUd PE3-FREQ”	“1500” (Hz) ~ “3200” (Hz)
Ganho Paramétrico	“133 tAUd PE1-LVL”	(Low) “-10” (dB) ~ “+10” (dB)
	“136 tAUd PE2-LVL”	(Mid) “-10” (dB) ~ “+10” (dB)
	“139 tAUd PE3-LVL”	(High) “-10” (dB) ~ “+10” (dB)
Q (Largura de Banda)	“134 tAUd PE1-BW”	(Low) “1” ~ “10”
	“137 tAUd PE2-BW”	(Mid) “1” ~ “10”
	“140 tAUd PE3-BW”	(High) “1” ~ “10”

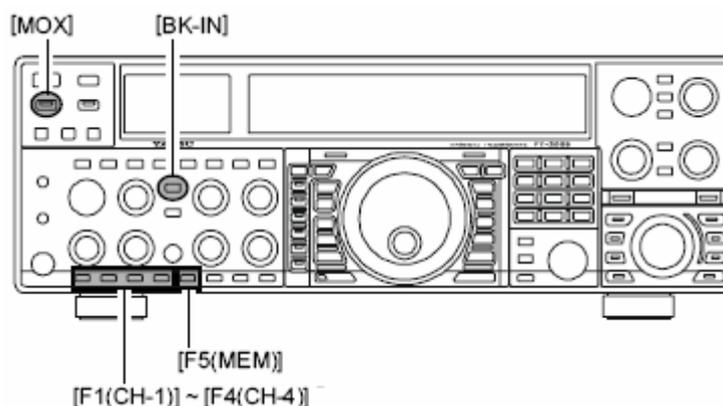
**DICA:**

Para reduzir uma resposta de graves excessiva em um microfone de estúdio de amplo alcance, coloque uma nulidade de 10 dB em 100 Hz com largura de banda de “1” ou “2”, faça uma nulidade de 3 dB centralizada em 800 Hz com largura de banda “3”. Depois, coloque um pico de 8 dB centralizado em 2100 Hz com largura de banda “1”. Estas são recomendações iniciais; cada microfone e a voz do operador serão diferentes, exigindo diferentes ajustes.

FUNÇÕES CONVENIENTES DO TRANSMISSOR

MEMÓRIA DE VOZ (MODOS SSB/AM/FM)

Você pode usar a Memória de Voz do **FT-2000** para mensagens repetitivas. O sistema de Memória de Voz inclui quatro memórias que armazenam até 20 segundos (no máximo) de áudio de voz em cada uma delas.



PARA GRAVAR SUA PRÓPRIA VOZ NA MEMÓRIA

1. Selecione o modo LSB, USB, AM ou FM usando as teclas **[MODE]** no painel frontal.
2. Pressione a tecla **[F5(MEM)]**. O ícone **REC** aparecerá piscando no display.
3. Dentro de cinco segundos após o pressionamento da tecla **[F5(MEM)]**, pressione qualquer uma das teclas **[F1(CH-1)]** a **[F4(CH-4)]** para selecionar o registro de armazenamento em memória. Se você não pressionar a tecla **PTT** (veja o próximo passo) dentro de cinco segundos, o processo de armazenamento será cancelado.
4. Pressione a tecla **PTT** do microfone rapidamente. O ícone **REC** ficará estável, e a gravação começará.
5. Fale no microfone em seu nível normal de voz para gravar a mensagem (por exemplo, “CQ DX, CQ DX, aqui é W 6 Delta X-Ray Charlie, W 6 Delta X-Ray Charlie, Câmbio”). Lembre-se que o limite de tempo para a gravação de qualquer mensagem é 20 segundos.
6. Pressione a tecla **[F5(MEM)]** para encerrar o processo de armazenamento de mensagem.

PARA CHECAR SUA GRAVAÇÃO

1. Certifique-se que a tecla **[MOX]** do painel frontal esteja “Desligada” (o LED embutido de tal tecla deve estar apagado).
2. Pressione a tecla **[F1(CH-1)]** a **[F4(CH-4)]** (aquela em que você acabou de gravar), e você ouvirá os conteúdos da memória de voz que acabou de gravar.

DICA:

Você pode ajustar o nível de reprodução da gravação no Item “015 dUS RX LVL” do Menu.

PARA TRANSMITIR A MENSAGEM GRAVADA

1. Selecione o modo LSB, USB, AM ou FM usando as teclas **[MODE]** no painel frontal.
2. Pressione a tecla **[BK-IN]** no painel frontal.
3. Pressione a tecla **[F1(CH-1)]** a **[F4(CH-4)]**, dependendo de qual mensagem do registro de memória você quer transmitir. Se você pressionar a tecla novamente durante a reprodução, a mensagem será terminada.

DICA:

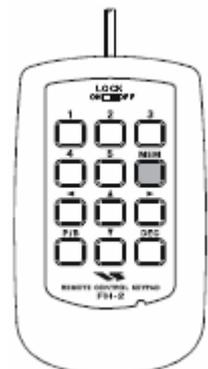
Você pode ajustar o nível do (áudio) de transmissão da gravação no Item “016 dUS TX LVL” do Menu.

MEMÓRIA DE VOZ DO TECLADO FH-2 OPCIONAL

Você pode também usar a Memória de Voz do **FT-2000** com o Teclado de Controle Remoto **FH-2** opcional conectado ao conector **REM** no painel traseiro. Usando tal teclado, você grava cinco memórias com até 20 segundos de áudio de voz em cada uma delas.

Para Gravar Sua Própria Voz na Memória

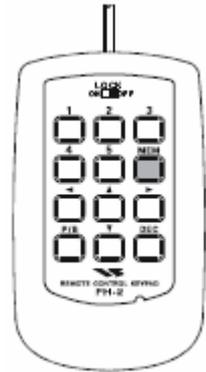
1. Selecione o modo LSB, USB, AM ou FM usando as teclas **[MODE]** no painel frontal.
2. Pressione a tecla **[MEM]** no **FH-2**.



3. Pressione uma das teclas **[1]** a **[5]** do **FH-2** para selecionar o registro de armazenamento em memória. Se você não pressionar a tecla **PTT** (veja o próximo passo) dentro de cinco segundos, o processo de armazenamento será cancelado.
4. Pressione a tecla **PTT** do microfone rapidamente. O ícone **REC** ficará estável, e a gravação começará.



5. Fale no microfone em seu nível normal de voz para gravar a mensagem (por exemplo, “CQ DX, CQ DX, aqui é W 6 Delta X-Ray Charlie, W 6 Delta X-Ray Charlie, Câmbio”). Lembre-se que o limite de tempo para a gravação de qualquer mensagem é 20 segundos.
6. Pressione a tecla **[MEM]** do **FH-2** para encerrar o processo de armazenamento de mensagem.



Para Checar Sua Gravação

1. Certifique-se que a tecla **[MOX]** do painel frontal esteja “Desligada” (o LED embutido de tal tecla deve estar apagado).
2. Pressione a tecla **[1]** a **[5]** do **FH-2** (aquela em que você acabou de gravar), e você ouvirá os conteúdos da memória de voz que acabou de gravar.

DICA:

Você pode ajustar o nível de reprodução da gravação no Item “015 dUS RX LVL” do Menu.

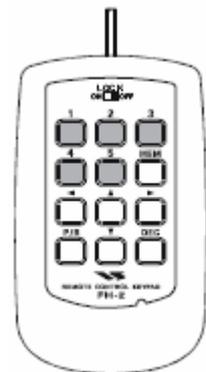


Para Transmitir a Mensagem Gravada

1. Selecione o modo LSB, USB, AM ou FM usando as teclas **[MODE]** no painel frontal.
2. Pressione a tecla **[BK-IN]** no painel frontal.
3. Pressione a tecla **[1]** a **[5]** do **FH-2**, dependendo de qual mensagem do registro de memória você quer transmitir. Se você pressionar a tecla novamente durante a reprodução, a mensagem será terminada.

DICA:

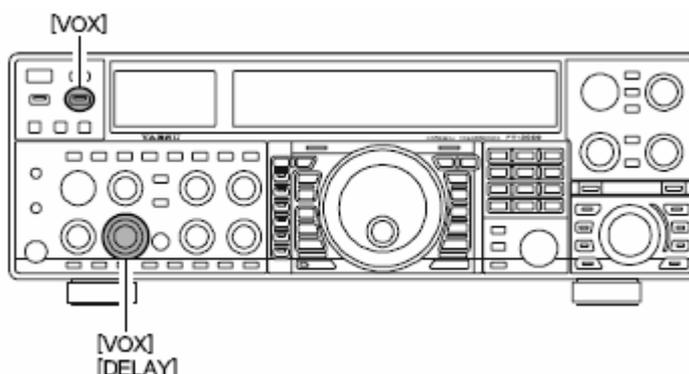
Você pode ajustar o nível do (áudio) de transmissão da gravação no Item “016 dUS TX LVL” do Menu.



VOX (TX/RX ACIONADA POR VOZ: MODOS SSB/AM/FM)

Ao invés de você usar a tecla **PTT** do microfone ou a tecla **[MOX]** no painel frontal para ativar o transmissor, o sistema VOX (TX/RX Acionada por Voz) o ativa automaticamente pela entrada de voz, de modo que você fique com suas mãos livres. A configuração deste sistema leva apenas alguns segundos.

1. Para começar, gire os controles **[VOX]** e **[DELAY]** totalmente em sentido anti-horário (para a esquerda).
2. Pressione a tecla **[VOX]** para ativar a operação com VOX.
3. Fale no microfone em seu nível normal de voz, e gire o controle **[VOX]** para a direita até o ponto onde sua entrada de voz ativar o transmissor.



DICA:

Não gire muito o controle **[VOX]**, porque isto fará o transmissor responder aos pequenos ruídos de fundo em sua estação.

4. Agora, pare de falar, e observe quanto tempo o receptor leva para se recuperar. Se o tempo de retardo for muito longo ou curto, gire o controle **[DELAY]**, enquanto fala brevemente no microfone e pausa, para ajustar o tempo de retardo desejado. Girado em sentido horário, o controle **[DELAY]** aumenta o tempo de retardo.
5. Para sair da operação com VOX, pressione a tecla **[VOX]** novamente. Nós recomendamos que você faça isto se for sair de sua estação, para evitar uma ativação não-pretendida do sistema VOX pelo toque de um telefone próximo, pelo som de uma televisão, etc.

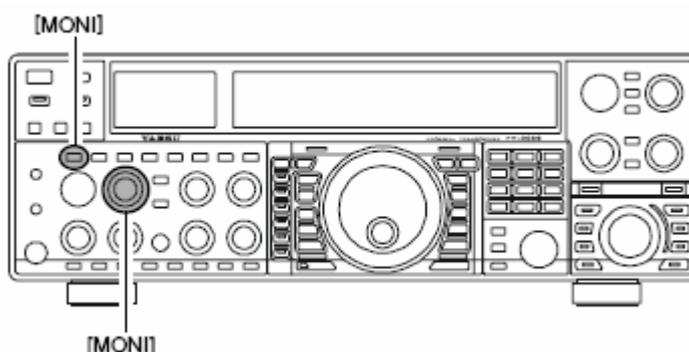
DICAS:

- O Anti-Disparo ajusta a resposta negativa do áudio do receptor para o microfone, evitando que tal áudio ative o transmissor (via microfone). Esta função é configurada no Item “040 GEnE ANTIVOX” do Menu.
- A operação com VOX pode ser ativada nos modos de voz (SSB/AM/FM) e nos modos de Dados baseados em AFSK. Use o Item “137 tGEN VOX SEL” (as seleções são “niC (MIC)” e “dAtA (DATA)”).

MONITORAMENTO (MODOS SSB/AM/FM)

Você pode ouvir a qualidade do seu sinal transmitido usando a função de Monitoramento.

1. Pressione a tecla **[MONI]**. O ícone **MONI** aparecerá no display, indicando que o Monitoramento está ativado.
2. Durante a transmissão, gire o controle **[MONI]** para ajustar o nível de áudio do Monitoramento. Girado em sentido horário, este controle aumenta o volume.



3. Para desativar o Monitoramento, pressione a tecla **[MONI]** novamente. O ícone **MONI** se apagará, confirmando que o Monitoramento está desativado.

DICAS:

- ❑ Se você estiver usando o alto-falante para monitoramento, ao invés de fones de ouvido, um giro excessivo do controle **[MONI]** pode provocar uma realimentação. Esta realimentação pode fazer com que o sistema VOX fique bloqueado em um ciclo, e não consiga voltar à recepção. Portanto, recomendamos o uso de fones de ouvido, se possível, ou o ajuste mínimo usável do controle **[MONI]**, se o alto-falante tiver que ser usado.
- ❑ Visto que a função de Monitoramento usa uma amostra do sinal de FI do transmissor, ela seria útil para checar o ajuste do Processador de Voz ou do Equalizador Paramétrico em SSB, e para verificar a qualidade geral do sinal em AM e FM.

OPERAÇÃO EM SPLIT COM CLARIFICADOR DE TX

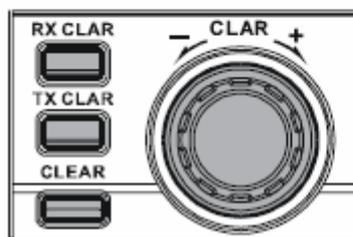
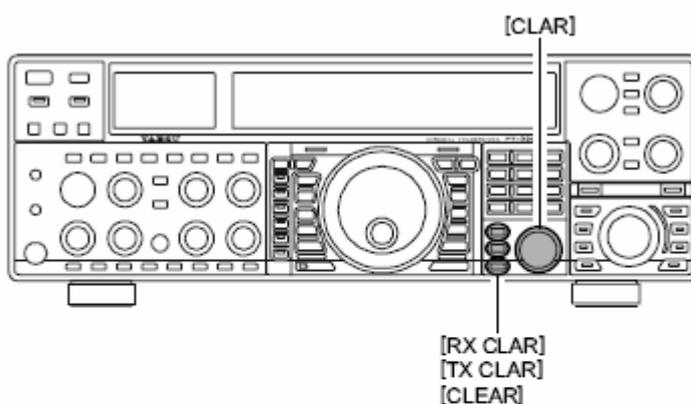
Nas operações de TX/RX em split em empilhamentos “casuais”, onde o “split” é menor que 10 kHz, você pode usar o Clarificador de TX (Sintonia de Offset).

1. Pressione a tecla **[TX CLAR]**. O ícone **TX** aparecerá no Multi-Display.



PONTO RÁPIDO:

O Clarificador é usado para sintonia de offset do receptor. Porém, em empilhamentos de DX onde a estação usa um split menor que 10 kHz, o Clarificador de TX é o modo mais rápido para você ajustar o transmissor para a frequência de offset desejada.



2. Gire o controle **[CLAR]** para ajustar o offset de transmissor desejado. Um split máximo de ± 9.99 pode ser usado.
3. Para sair da operação do Clarificador de TX, pressione a tecla **[CLAR]** novamente. O ícone **TX** sumirá do Multi-Display.

DICAS:

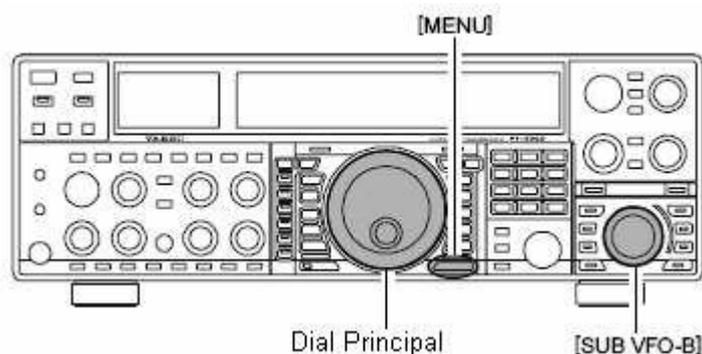
- ❑ Para ouvir o empilhamento chamando a estação de DX, para achar a estação trabalhada no momento, você pode pressionar a tecla **[RX CLAR]**. Depois que você focalizar a estação que está chamando o DX (use a função SPOT em CW para o alinhamento preciso da sua frequência), você poderá pressionar a tecla **[RX CLAR]** novamente para cancelar o Clarificador de RX, e voltar à recepção na frequência da estação de DX.
- ❑ Como na operação de Clarificador do receptor, a quantidade de offset da frequência de VFO original aparecerá na janela do pequeno display.
- ❑ Como na operação de Clarificador do receptor, quando você desativar o Clarificador de TX o offset usado por último não será perdido, e estará disponível se você ativar o Clarificador de TX novamente. Para apagar o offset do Clarificador, pressione a tecla **[CLEAR]**.

INFORMAÇÃO:

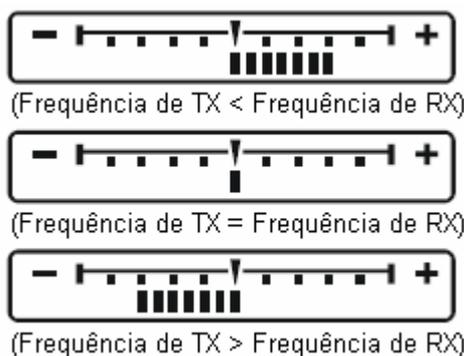
Quando você for trabalhar uma estação de DX em CW, em um empilhamento de frequência split, lembre-se que um grande número de outras estações também podem estar usando transceptores Yaesu com capacidade similar à do seu **FT-2000**. No lado de DX do empilhamento, todos que estiverem chamando precisamente na mesma frequência de CW soarão como um único tom! Portanto, você terá mais sucesso se usar o Clarificador de RX para achar uma abertura no empilhamento, ao invés de tentar um batimento zero na última estação trabalhada pela estação de DX.

Indicador de Barras de Offset de Clarificador

Uma descrição visual do offset relativo do Clarificador pode ser exibida, pelo Indicador de Barras.



1. Pressione a tecla **[MENU]**; a lista de Menu aparecerá no display.
2. Gire o **Dial Principal** e selecione o Item “010 diSP BAR SEL”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** e selecione “CLAr” nas opções; o padrão de fábrica é “C-tr”.
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal.



OPERAÇÃO EM FREQUÊNCIA SPLIT

Uma potente capacidade do **FT-2000** é sua flexibilidade na operação em Frequência Split, usando os registros de frequência Principal (VFO-A) e Sub (VFO-B). Isto torna este transceptor útil para uso numa expedição de DX de alto nível, visto que a capacidade para operação em split é muito avançada e fácil de usar.

1. Ajuste a frequência Principal (VFO-A) desejada.
2. Ajuste a frequência Sub (VFO-B).
3. Pressione a tecla **[SPLIT]**. As Teclas/LEDs no painel frontal ficarão assim:

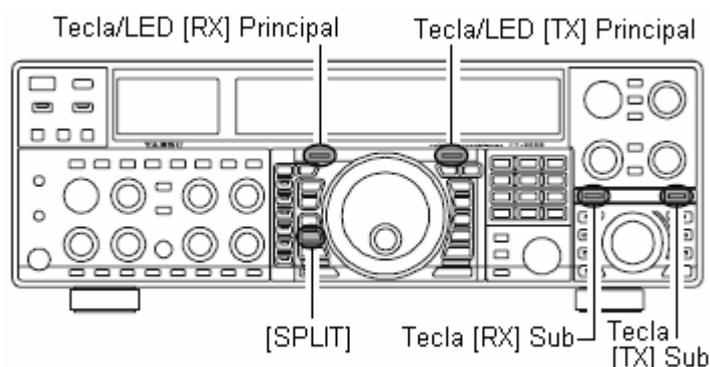
PRINCIPAL (VFO-A)

Tecla **[RX]** “Ligada” (LED verde)
Tecla **[TX]** “Desligada” (LED apagado)

SUB (VFO-B)

Tecla **[RX]** “Desligada” (LED apagado)

Tecla **[TX]** “Ligada” (LED vermelho)



Durante uma operação em Split, o registro Principal (VFO-A) será usado para recepção, e o registro Sub (VFO-B) para transmissão. Se você pressionar a tecla **[SPLIT]** mais uma vez, a operação em Split será cancelada.

Você pode também pressionar a tecla **[RX]** Principal, localizada acima e à direita do **Dial Principal**, para que o controle da frequência de transmissão retorne para o lado Principal (VFO-A), cancelando a operação em Split.

DICAS:

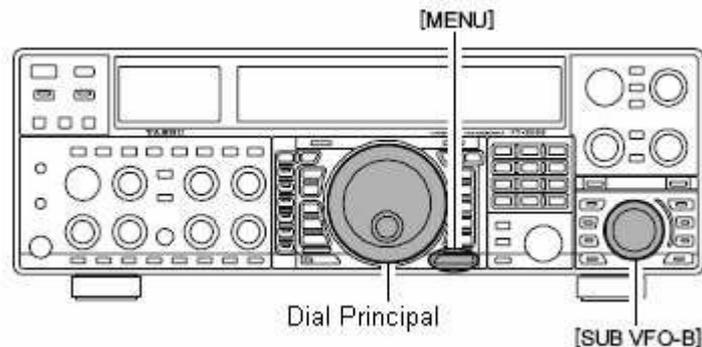
- ❑ Durante uma operação de VFO-A (não em split) normal, você pode pressionar a tecla **[TX]** Sub (VFO-B) (localizada acima e à direita do controle **[SUB VFO-B]**) para ativar a operação em Split. O indicador **[TX]** Sub ficará vermelho quando você pressionar a tecla.
- ❑ Durante uma operação em Split, pressione a tecla **[A ◀ B]** para inverter os conteúdos dos VFOs Principal e Sub. Pressione a tecla **[A ▶ B]** novamente para voltar ao alinhamento de frequência original.
- ❑ Durante uma operação em Split, se você pressionar a tecla **[RX]** acima e à direita do controle **[SUB VFO-B]**, você ativará a Recepção Dupla, e poderá ouvir ambos os lados do empilhamento de DX, enquanto transmite na frequência Sub (VFO-B). Isto é muito útil para manter o tempo das suas chamadas, e também para monitorar ambos os lados do empilhamento.
- ❑ Durante uma operação em Split, você pode também ouvir temporariamente a frequência de TX enquanto pressiona a tecla **[TXW]** (abaixo e à esquerda do **Dial Principal**).
- ❑ Você pode ajustar diferentes modos de operação (por exemplo, LSB e USB) nos dois VFOs usados durante a operação em Split.
- ❑ Durante uma operação em Split, é possível também ajustar os VFOs Sub e Principal para diferentes bandas Amadoras. Mas lembre-se que a Recepção Dupla deve estar dentro da mesma banda.

RASTREAMENTO DE VFO

Na configuração padrão, as frequências da Banda Principal (VFO-A) e da Sub-Banda (VFO-B) são mudadas individualmente pelo **Dial Principal** e pelo controle **[SUB VFO-B]**.

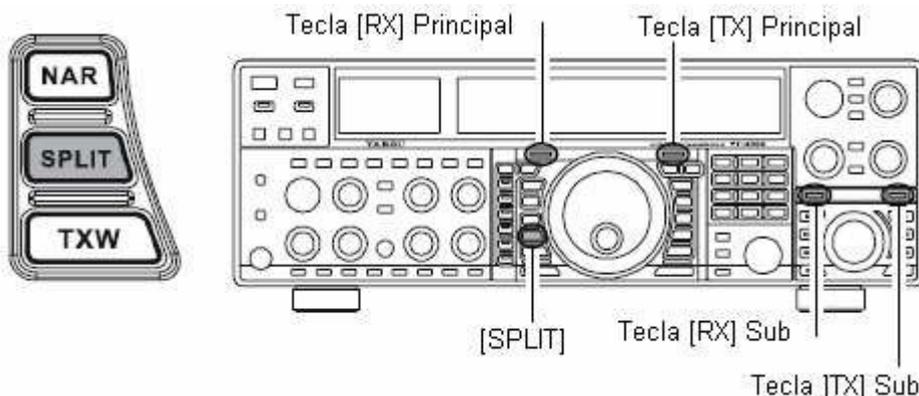
Se você quiser sintonizar as frequências da Banda Principal (VFO-A) e da Sub-Banda (VFO-B) juntas, use a função Rastreamento de VFO. Para ativar esta função:

1. Pressione a tecla **[MENU]** para ativar o Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item “032 GEN TRACK”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** e selecione o modo de Rastreamento desejado.
 - OFF: Desativa a função Rastreamento de VFO.
 - bAND: Quando você mudar de banda no lado Principal (VFO-A), o VFO da Sub-Banda (VFO-B) automaticamente mudará para ser igual ao do VFO-A.
 - FrEq: Esta função é quase igual à “bAND”. Porém, a frequência da Sub-Banda (VFO-B) mudará junto com a frequência da Banda Principal (VFO-A) quando você girar o **Dial Principal**.
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal.



Operação em Split Rápido

Usando a função Split Rápido, você ajusta com um toque o offset de ± 5 kHz que será aplicado na frequência de transmissão do seu rádio em Sub (VFO-B), comparado à frequência Principal (VFO-A).



1. Comece com a operação normal do transceptor na Banda Principal (VFO-A).

PRINCIPAL (VFO-A)

Tecla **[RX]** “Ligada” (LED verde)

Tecla **[TX]** “Ligada” (LED vermelho)

SUB (VFO-B)

Tecla **[RX]** “Desligada” (LED apagado)

Tecla **[TX]** “Desligada” (LED apagado)

2. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[SPLIT]** para ativar a função Split Rápido, e aplicar uma frequência de 5 kHz acima da frequência Principal (VFO-A) no registro da frequência Sub (VFO-B). Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[SPLIT]** para incrementar a frequência Principal (VFO-A) para ± 5 kHz.

A configuração de VFO será então:

PRINCIPAL (VFO-A)

Tecla **[RX]** “Ligada” (LED verde)

Tecla **[TX]** “Desligada” (LED apagado)

SUB (VFO-B)

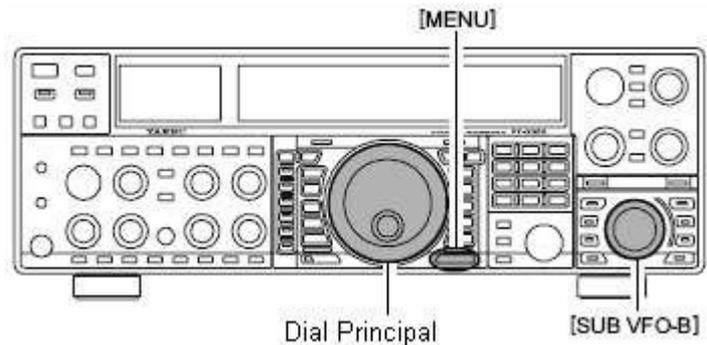
Tecla **[RX]** “Desligada” (LED apagado)

Tecla **[TX]** “Ligada” (LED vermelho)

INFORMAÇÕES:

- O modo de operação aplicado ao registro de Sub (VFO-B) será o mesmo usado no registro Principal (VFO-A).
- O offset de Sub (VFO-B) do VFO Principal (VFO-A) é programado no Menu, e é ajustado para ± 5 kHz na fábrica. Porém, outros offsets podem ser selecionados da seguinte maneira:

1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** e selecione o Item “031 gene Q SPLIT”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** e selecione o offset desejado. As opções são $-20\text{kHz} \sim +20\text{kHz}$ (padrão de fábrica é $+5$ kHz).



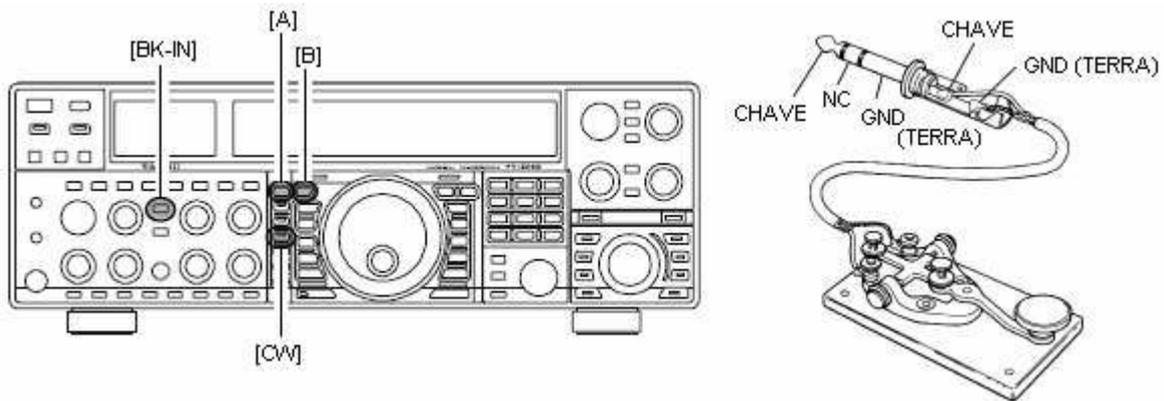
4. Quando você terminar todos os ajustes, mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal. Se você pressionar a tecla **[MENU]** rapidamente ao sair, as mudanças feitas não serão armazenadas.

OPERAÇÃO NO MODO CW

A potente capacidade de operação em CW do **FT-2000** inclui o uso de um batedor de manipulador eletrônico e uma “chave simples” ou emulação desta, produzida por um equipamento de manipulação baseado em computador.

CHAVE SIMPLES (E EMULAÇÃO DE CHAVE SIMPLES)

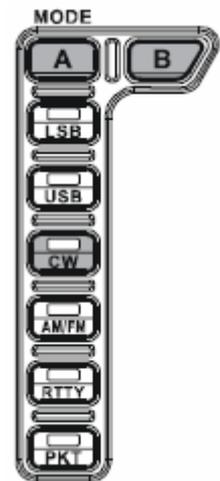
Conecte o manipulador de CW ao conector **KEY** no painel frontal e/ou traseiro, e tenha certeza de que a tecla **[KEYER]** no painel frontal está desligada por enquanto.



1. Pressione a tecla **[CW]** para ativar esta operação.

DICAS:

- ❑ O modo de operação é selecionado pelas teclas **[MODE]** à esquerda do **Dial Principal**, e o VFO (A ou B) ao qual a seleção é aplicada é selecionado pela tecla **[A]** ou **[B]** acima das teclas **[MODE]**. Geralmente, a tecla **[A]** fica vermelha, significando que a Banda Principal (VFO-A) está sendo ajustada. Similarmente, o indicador da tecla **[B]** pisca na cor laranja por cinco segundos, indicando o ajuste da Sub-Banda (VFO-B). Portanto, pressione a tecla **[A]** ou **[B]** para selecionar o VFO desejado, e pressione a tecla **[CW]** para selecionar o modo CW.
- ❑ Se você pressionar a tecla **[CW]** novamente, depois de selecionar CW inicialmente, você ativará o modo “CW Reverso” (detalhes em “FUNÇÕES PARA CW”), no qual a injeção de banda lateral “oposta” é usada, comparada à banda lateral “normal”. O LED de CW piscará por três segundos se você selecionar CW Reverso.



2. Gire o **Dial Principal** para selecionar a frequência de operação desejada.
3. Pressione a tecla **[BK-IN]** para acionar a ativação automática do transmissor quando você fechar a chave de CW. O ícone **BK-IN** aparecerá no display.



DICAS:

- ❑ Quando você fechar sua chave de CW, o transmissor será automaticamente ativado, e a portadora de CW será transmitida. Quando você liberar a chave, a transmissão irá parar após um breve retardo; o tempo de retardo é programado pelo operador (detalhes em “FUNÇÕES PARA CW”).
 - ❑ O **FT-2000** vem da fábrica com seu sistema de TX/RX para CW configurado para operação em “Semi-break-in”. Contudo, usando o Item “058 A1A BK-IN”, você pode mudar esta configuração para operação em full break-in (QSK), na qual a comutação é rápida o bastante para se ouvir os sinais de chegada nos espaços entre os pontos e os traços da sua transmissão. Isto pode ser muito útil durante operações de conteste e manejo de tráfego.
4. Agora, a operação com sua chave de CW pode prosseguir.

DICAS:

- ❑ Você pode monitorar sua transmissão pressionando a tecla **[MONI]**, e ajustando o controle **[MONI]** até obter um nível de escuta confortável no tom lateral de CW.
- ❑ Se você desligar as teclas **[VOX]** e **[BK-IN]**, você poderá praticar sua transmissão sem que o sinal entre no ar (somente tom lateral).
- ❑ Se você reduzir a potência usando o controle **[RF PWR]**, a leitura do medidor de ALC aumentará; isto é normal e não indica qualquer problema (porque uma tensão de ALC elevada está sendo usada para abaixar a potência).

TERMINOLOGIA:**Semi-break-in**

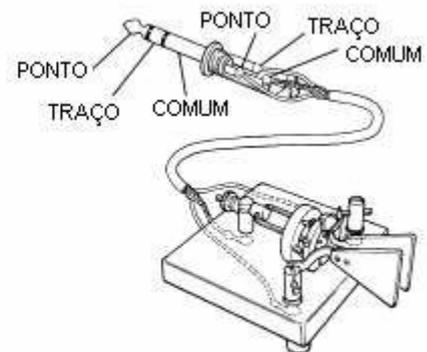
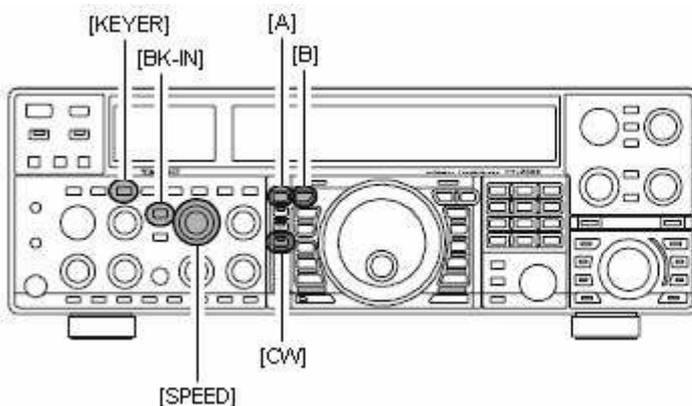
Este é um modo “pseudo-VOX” usado em CW, no qual o fechamento da chave de CW aciona o transmissor, e a liberação da chave permite que o receptor se recupere após um breve retardo. Nenhum sinal será ouvido entre os espaços dos pontos e traços (a menos que a velocidade de transmissão seja extremamente baixa).

Full break-in

O modo “full break-in” (conhecido também como “Full QSK”) envolve uma comutação muito rápida entre transmissão e recepção, de modo que os sinais de chegada podem ser ouvidos entre os pontos e os traços conforme você os transmite. Isto permite que você ouça uma estação que subitamente começa a transmitir em sua frequência, enquanto você está no meio de uma transmissão.

MANIPULADOR ELETRÔNICO EMBUTIDO

Conecte o cabo do seu batedor de manipulador ao conector **KEY** no painel frontal ou traseiro.



1. Pressione a tecla do modo **[CW]** para ativar tal operação.

DICAS:

- ❑ O modo de operação é selecionado pelas teclas **[MODE]** à esquerda do **Dial Principal**, e o VFO (A ou B) ao qual a seleção é aplicada é selecionado pela tecla **[A]** ou **[B]** acima das teclas **[MODE]**. Geralmente, a tecla **[A]** fica vermelha, significando que a Banda Principal (VFO-A) está sendo ajustada. Similarmente, o indicador da tecla **[B]** pisca na cor laranja por cinco segundos, indicando o ajuste da Sub-Banda (VFO-B). Portanto, pressione a tecla **[A]** ou **[B]** para selecionar o VFO desejado, e pressione a tecla **[CW]** para selecionar o modo CW.



- ❑ Se você pressionar a tecla **[CW]** novamente, depois de selecionar CW inicialmente, você ativará o modo “CW Reverso” (detalhes em “FUNÇÕES PARA CW”), no qual a injeção de banda lateral “oposta” é usada, comparada à banda lateral “normal”. O LED de CW piscará por três segundos se você selecionar CW Reverso.
- 2. Gire o **Dial Principal** para selecionar a frequência de operação desejada.
- 3. Pressione a tecla **[KEYER]**. O ícone **KEYER** aparecerá no display, confirmando que o Manipulador Eletrônico embutido está ativado.



- 4. Gire o controle **[SPEED]** para ajustar a velocidade de transmissão desejada (4 ~ 60 WPM). Gire-o em sentido horário para aumentar a velocidade.

DICAS:

- ❑ Você pode confirmar a velocidade de manipulação girando o controle **[SPEED]** enquanto pressiona a tecla **[KEYER]**. O display da frequência Sub (VFO-B) mostrará a velocidade.
- ❑ Quando você pressionar o lado de “Ponto” ou “Traço” do seu batedor, o transmissor será automaticamente ativado.



- 5. Se você pressionar a tecla **[BK-IN]**, a operação em “semi-break-in” (mencionada antes) será ativada.



- 6. Agora, a operação em CW usando seu batedor pode começar.

DICA:

Quando você usar seu batedor, o transmissor automaticamente será ativado, e os caracteres de CW (ou uma seqüência de pontos e traços) serão transmitidos. Quando você liberar os contatos do batedor, a transmissão irá parar após um breve retardo; o tempo do retardo é programado pelo operador (detalhes em “FUNÇÕES PARA CW”).

DICA:

Se você reduzir a potência usando o controle **[RF PWR]**, a leitura do medidor de ALC aumentará; isto é normal e não indica qualquer problema (porque a tensão de ALC elevada está sendo usada para abaixar a potência).

Operação em Full Break-in (QSK)

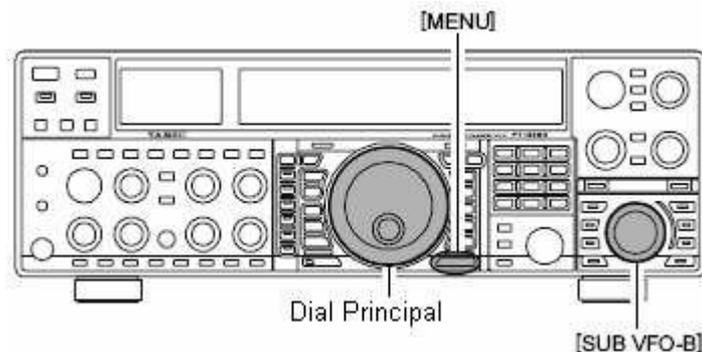
O **FT-2000** vem da fábrica com seu sistema de TX/RX para CW configurado para operação em “Semi-break-in”. Porém, no Item “058 A1A BK-IN” do Menu, você pode mudar esta configuração para operação em full break-in (QSK), na qual a comutação é rápida o bastante para se ouvir os sinais e chegada nos espaços entre os pontos e os traços da sua transmissão.

1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item “058 A1A BK-IN”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para configurar este Item com a opção “FuLL”.
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e sair.

Algumas funções úteis e interessantes podem ser usadas durante a operação do Manipulador Eletrônico.

Relação (Ponto/Espaço:Traço) de Peso do Manipulador

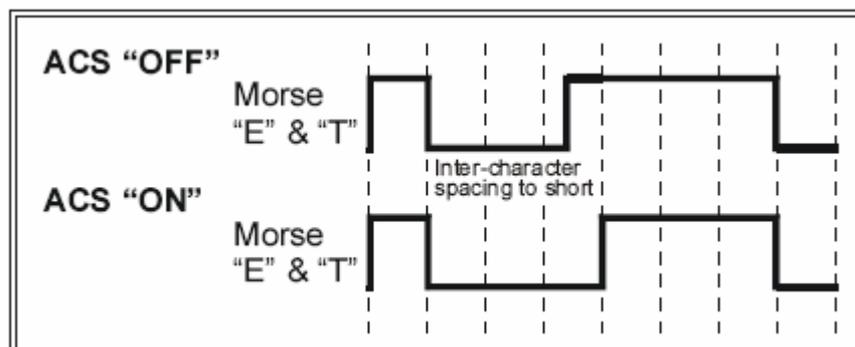
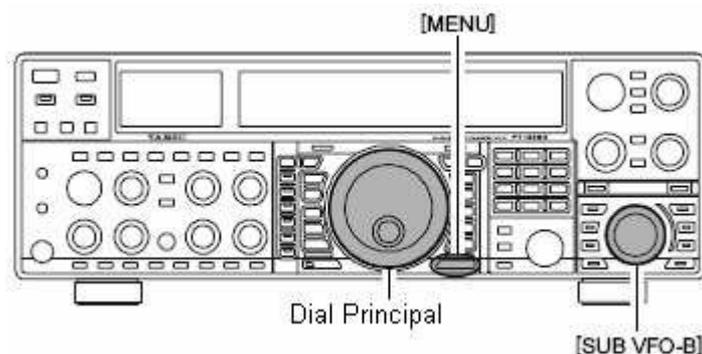
O Menu pode ser usado para ajustar o Peso do Manipulador Eletrônico embutido. O peso padrão é 3:1 (um ponto é três vezes mais longo do que um ponto ou espaço).



1. Pressione a tecla **[MODE]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item "060 A1A WEIGHT".
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para ajustar o peso com o valor desejado. A faixa de ajuste disponível é para uma relação Ponto/Espaço:Traço de "2.5" ~ "4.5" (valor padrão: "3.0").
4. Quando você terminar, mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal.

Seleção do Modo de Operação do Manipulador

A configuração do Manipulador Eletrônico pode ser independentemente customizada para os conectores **KEY** dos painéis frontal e traseiro do **FT-2000**. Isto permite a utilização do Espaçamento Automático de Caractere (ACS), se desejado, bem como o uso do manipulador eletrônico via conector frontal e de uma chave simples ou linha de manipulação acionada por computador via painel traseiro.



1. Pressione a tecla **[MODE]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item “052 A1A F-TYPE” (para o conector **KEY** frontal) ou “054 A1A R-TYPE” (para o conector **KEY** do painel traseiro).
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para colocar o manipulador no modo desejado. As opções são as seguintes:
 - OFF: Manipulador Eletrônico embutido desativado (modo “chave simples”).
 - buG: Os pontos serão gerados automaticamente pelo manipulador, mas os traços deverão ser transmitidos manualmente.
 - ELE: Os pontos e os traços serão automaticamente gerados quando você usar seu batedor.
 - ACS: Igual à opção “ELE” exceto que o espaçamento entre os caracteres é precisamente ajustado pelo manipulador para que tenha o mesmo comprimento de um traço (comprimento de três pontos).
4. Quando você terminar, mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal.

LOCALIZAÇÃO DE CW (BATIMENTO ZERO)

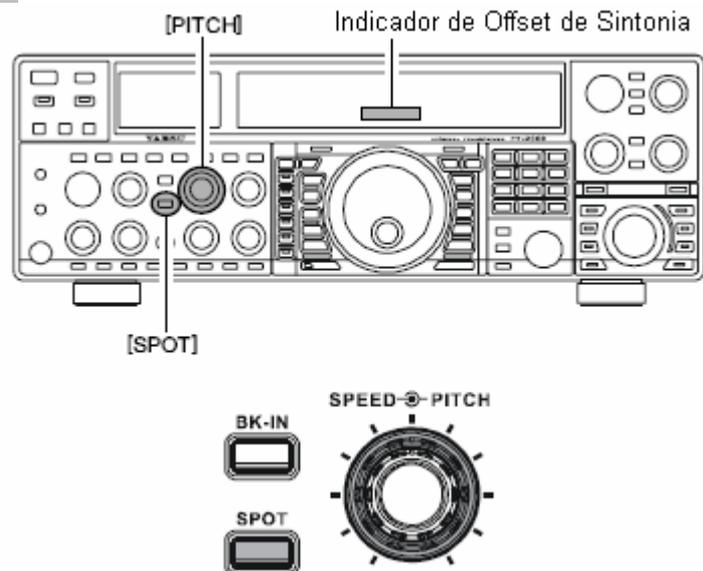
“Spot” (localização de outra estação de CW) é uma técnica para garantir que você e a outra estação estão precisamente na mesma frequência. Em operações cotidianas, o controle (CW) **[PITCH]** permite que você ajuste a banda passante do receptor, bem como a tonalidade de offset do seu sinal de portadora de CW, com a tonalidade que você preferir ouvir.

O Indicador de Offset de Sintonia no display também pode ser movido para que você ajuste a frequência do receptor para centralizar a estação de chegada na tonalidade correspondente à do seu sinal transmitido.

COMO USAR O SISTEMA SPOT

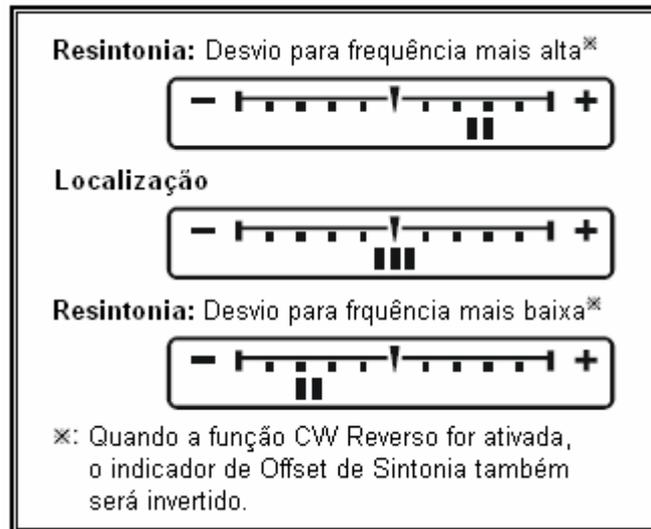
Enquanto você pressionar a tecla **[SPOT]** no painel frontal, o tom de Localização será ouvido e o display da frequência Sub (VFO-B) mostrará a frequência do tom de Localização. Este tom corresponde à tonalidade do seu sinal transmitido, e se você ajustar a frequência do receptor para combinar a tonalidade do sinal de CW recebido com a tom de Localização, seu sinal transmitido será precisamente casado com o da outra estação.

Libere a tecla **[SPOT]** para desativar o tom de Localização.



DICAS:

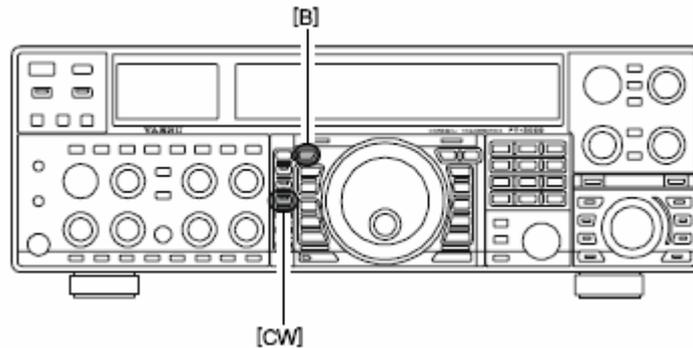
- ❑ Em um empilhamento difícil de DX, você pode querer usar o sistema SPOT para achar uma “abertura” no espalhamento de estações chamadoras, ao invés de focalizar precisamente a última estação trabalhada pela estação de DX. Do lado de DX, se doze ou mais operadores (também usando o sistema SPOT) chamarem precisamente na mesma frequência, seus pontos e traços se misturarão em um único tom longo que a estação de DX não decifrará. Em tais casos, chamar um pouco mais acima ou abaixo pode completar sua chamada.
- ❑ O Indicador de Offset de Sintonia no display pode ser usado para ajuste de frequência de CW, também. Sua configuração é feita no Item “010 diSP BAR SEL” na fábrica, e o Indicador de Offset de Sintonia já vem configurado com a seleção de “CW TUNE” (Sintonia de CW).

**INFORMAÇÕES:**

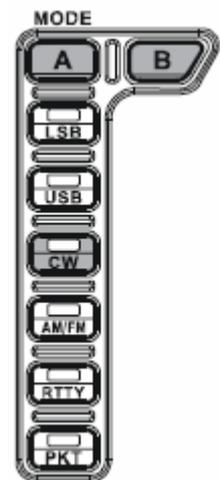
- ❑ O processo de Localização de CW utiliza o tom “Spot” ou o Indicador de Offset de sintonia, com a atual tonalidade de offset sendo ajustada pelo controle **[PITCH]** no painel frontal. A tonalidade de offset pode ser ajustada para qualquer frequência entre 400 Hz e 1050 Hz, em passos de 50 Hz, e você pode combinar tons audivelmente (usando a tecla **[SPOT]**) ou alinhar a frequência do receptor de modo que o LED vermelho central do Indicador de Offset de Sintonia se acenda. Note que há 21 “pontos” em tal indicador, e dependendo da resolução selecionada, o sinal de CW de chegada pode sair da faixa visível do indicador de barras, se você não estiver razoavelmente próximo do alinhamento adequado de tons.
- ❑ Em CW, a frequência exibida normalmente reflete a frequência de “batimento zero” da sua portadora desviada. Isto é, se você fosse ouvir um sinal em USB em 14.100.00 MHz com um offset de 700 Hz, a frequência de “batimento zero” de tal portadora de CW seria 14.000.70 MHz; esta última frequência mencionada é o que o **FT-2000** exibe, como padrão. Porém, você pode mudar o display para que seja idêntico ao que você veria em SSB. Para fazê-lo, use o Item “061 A1A FRQDISP”, e o configure com a opção “dlr” ao invés de sua opção padrão “OFSt”.

CW REVERSO

Se você enfrentar uma situação de interferência difícil, na qual uma estação interferente não possa ser prontamente eliminada, tente receber usando a banda lateral oposta. Isto pode jogar a frequência da estação interferente numa direção em que possa ser mais prontamente rejeitada.

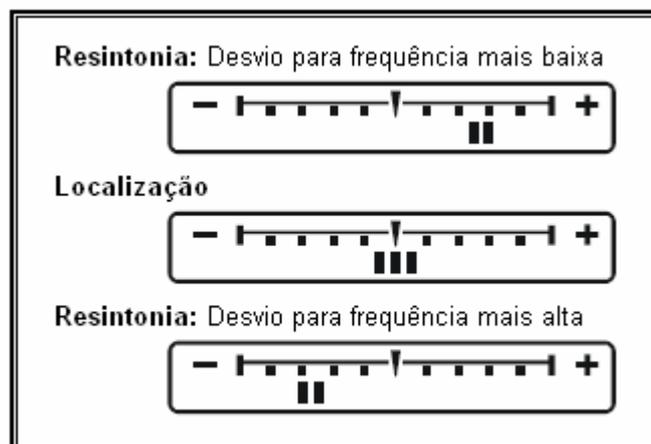


1. Para começar, vamos usar um exemplo típico onde você tenha ajustado o modo CW (usando a injeção de “USB” padrão) no receptor Principal (VFO-A).
2. Verifique se sua seleção de modo ainda é para o registro Principal (VFO-A), e pressione a tecla **[CW]** novamente. O LED “USB” piscará por três segundos, indicando que o lado de injeção “LSB” foi selecionado.
3. Quando você usar a Recepção Dupla, pressione a tecla **[B]**, e depois (dentro de cinco segundos após o pressionamento da tecla **[B]**) pressione a tecla **[CW]** para ativar o CW Reverso no receptor Sub (VFO-B), exatamente como é feito no receptor Principal (VFO-A).
4. Pressione a tecla **[CW]** novamente para voltar ao lado de injeção normal (USB), e cancelar a operação em CW Reverso (o LED “USB” piscará por três segundos).



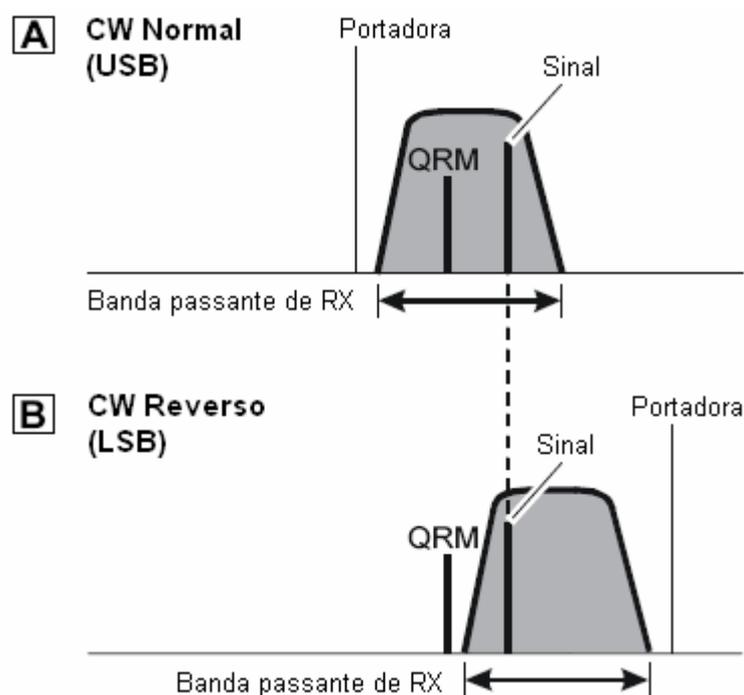
NOTAS:

- Quando o CW Reverso for ativado, a ação do Indicador de Offset de Sintonia será invertida para sua indicação.
- Quando o tom da tonalidade do sinal de chegada for corretamente alinhado, o marcador vermelho central se acenderá estando o CW Reverso ativado ou não.



Na ilustração, a Figura “A” demonstra a injeção de CW normal, usando o lado de USB. Na Figura “B”, o CW Reverso foi ativado, para recepção usando a injeção de lado LSB para eliminar a interferência.

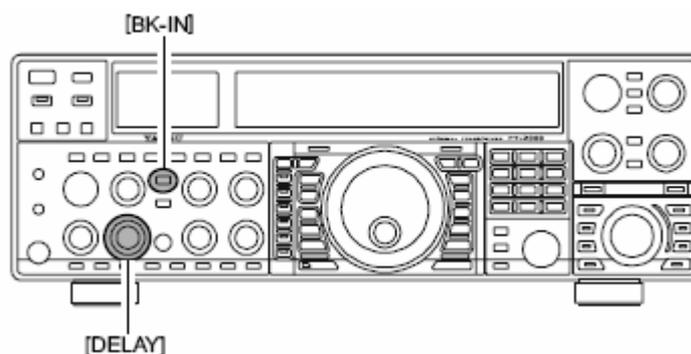
O benefício do efeito da mudança de bandas laterais pode ser claramente visto neste exemplo.



TEMPO DE RETARDO DE CW

Durante uma operação em semi-break-in (sem QSK), o tempo de retardo do transmissor, depois que você termina de transmitir, pode ser ajustado em um valor confortável consistente com sua velocidade de transmissão. Isto equivale ao ajuste de “Retardo de VOX” usado nos modos de voz, e o retardo pode ser variado entre 20 milisegundos (controle **[DELAY]** todo girado em sentido anti-horário) e 5 segundos (todo em sentido horário).

1. Pressione a tecla **[BK-IN]** para ativar a transmissão em CW (Item “058 A1A BK-IN” do Menu configurado com a opção “SEni”).
2. Comece a transmitir, e ajuste o controle **[DELAY]** de modo que o tempo do retardo fique como você prefere para uma operação confortável.



ATENÇÃO: ERRATA DA YAESU:

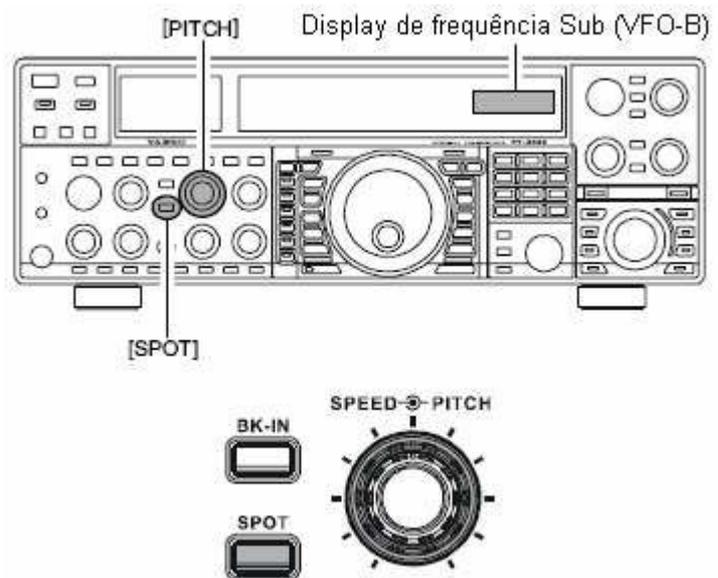
O controle **[DELAY]** é usado em operações com VOX e em CW. Portanto, gire o controle **[DELAY]** para ajustar individualmente o tempo de retardo para tais operações toda vez que o modo for mudado.

AJUSTE DE TONALIDADE DE CW

Gire o controle **[PITCH]** no painel frontal para ajustar a frequência central da banda passante do receptor, e a tonalidade da sua portadora de CW desviada, com o tom que você preferir. O tom pode ser variado entre 300 Hz e 1050 Hz, em passos de 50 Hz.

DICA:

Você pode confirmar a frequência do tom de Localização girando o controle **[PITCH]** enquanto pressiona a tecla **[SPOT]**. O display de frequência Sub (VFO-B) mostrará a frequência do tom de Localização.



TERMINOLOGIA:

Tonalidade de CW: Se você sintonizou um “batimento zero” em um sinal de CW de chegada, você não conseguiu copiá-lo (“batimento zero” implica um tom de 0 Hz). Portanto, o receptor está desviado várias centenas de Hz (tipicamente), para permitir que seu ouvido detecte o tom. O offset de BFO associado a esta função (que produz um tom de áudio confortável) é chamado de Tonalidade de CW.

MANIPULADOR COM MEMÓRIA PARA CONTESTE

O **FT-2000** tem capacidade para transmissão automática de mensagens em CW (como você faria em um conteste). Duas técnicas para armazenamento de mensagem podem ser usadas: você pode transmitir os conteúdos da mensagem desejada usando seu batedor de manipulador (“*Memória para Mensagem*”), ou inserir os caracteres de texto usando o **Dial Principal** e os controles **[SUB VFO-B]** (“*Memória para Texto*”).

MEMÓRIA PARA MENSAGEM

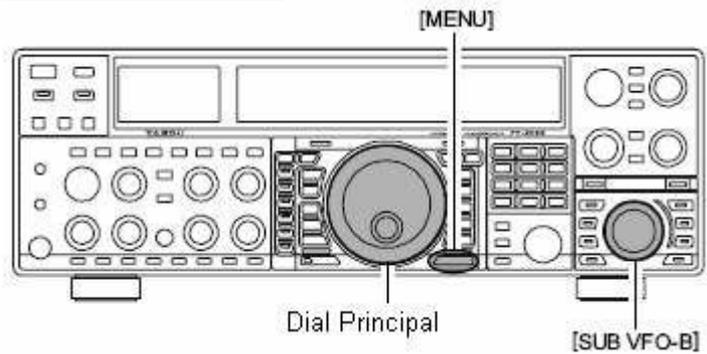
São cinco canais de memória com capacidade para 50 caracteres no total (usando o padrão PARIS para caracteres e comprimento de palavra).

Exemplo: CQ CQ CQ DE W6DXC K (19 caracteres)

..... - - - - - - - - - - - - - - - - - - . - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
 (C) (Q) (C) (Q) (C) (Q) (D) (E) (W) (6) (D) (X) (C) (K)

PARA ARMAZENAR UMA MENSAGEM NA MEMÓRIA

1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Registro de Memória de CW no qual você quer armazenar a mensagem; por enquanto, nós estamos apenas selecionando a técnica para entrada de mensagem (entrada de Manipulador).

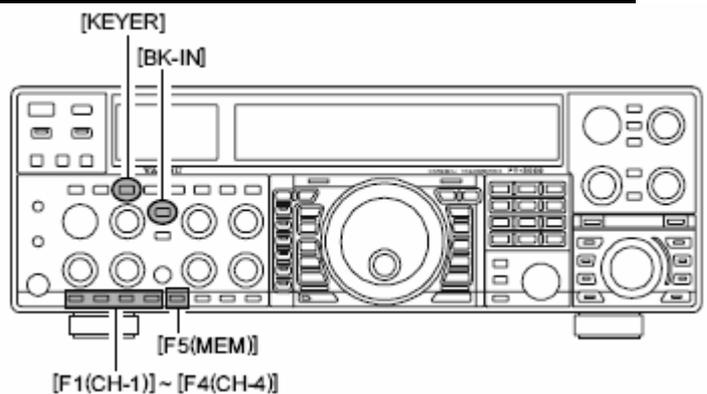


020 tEy CW MEM1
 021 tEy CW MEM2
 022 tEy CW MEM3
 023 tEy CW MEM4
 024 tEy CW MEM5

3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para configurar o Registro de Memória selecionado com a opção “tyP2”. Se você quiser usar seu batedor de manipulador para entrada de mensagem em todas as memórias, configure todos os cinco Itens do Menu (020 a 024) com “tyP2”.
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar as novas configurações e sair.

PARA PROGRAMAR A MEMÓRIA DE MENSAGEM (USANDO SEU BATEDOR)

1. Ajuste o modo de operação para CW.
2. Desligue a tecla **[BK-IN]**.
3. Ative o Manipulador Eletrônico interno pressionando a tecla **[KEYER]**, se necessário.
4. Pressione a tecla **[F5(MEM)]** no painel frontal.
5. Pressione a tecla **[F1(CH-1)]** a **[F4(CH-4)]** para iniciar o processo de armazenamento em memória.



6. Transmita a mensagem desejada usando o seu batedor de manipulador.
7. Pressione a tecla **[F5(MEM)]** novamente no final da sua mensagem. Até 50 caracteres podem ser armazenados nas cinco memórias.

NOTA:

Você deve tomar cuidado ao transmitir para garantir que os espaços entre letras e palavras sejam feitos corretamente; se seu tempo estiver incorreto, o espaçamento pode não ser bem feito na mensagem armazenada.

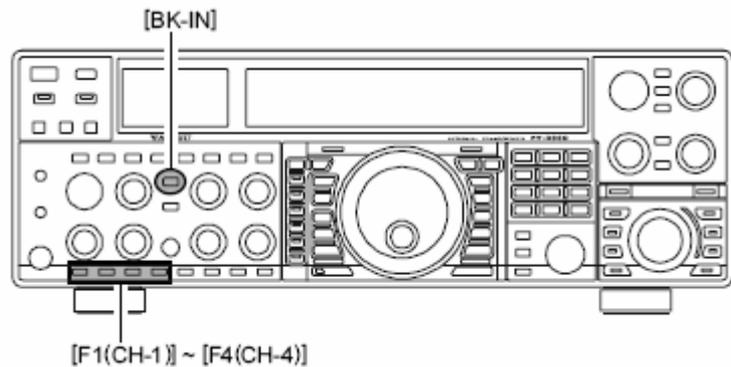
Para facilitar a configuração das memórias de manipulador, recomendamos que você configure o Item “051 A1A F-TYPE” e/ou “053 A1A R-TYPE” com a opção “ACS” (Espaçamento Automático de Caractere) quando for programar as memórias de manipulador.

TERMINOLOGIA:

Comprimento da Palavra PARIS: Por convenção na indústria Amadora (utilizado pela ARRL e outros), o comprimento de uma “palavra” de CW é definido como comprimento dos caracteres de Código Morse soletrando a palavra “PARIS”. O comprimento deste caractere (ponto/traço/espço) é usado para a definição rigorosa da velocidade de código em “palavras por minuto”.

PARA CHECAR OS CONTEÚDOS NA MEMÓRIA DE CW

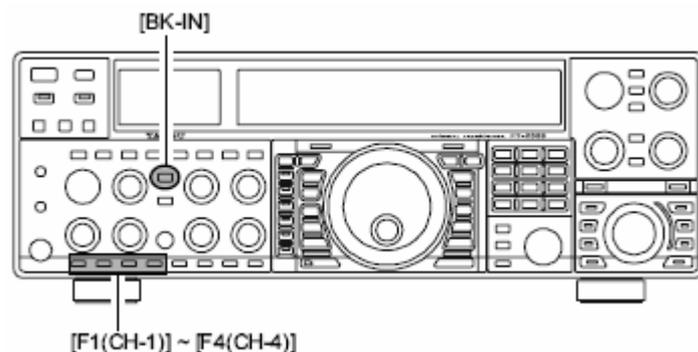
1. Pela tecla **[BK-IN]**, certifique-se que o modo Break-in esteja desativado.
2. Pressione a tecla **[MONI]** para ativar o monitoramento de CW.
3. Pressione a tecla **[F1(CH-1)]** a **[F4(CH-4)]** para checar seu trabalho. Você ouvirá os resultados no tom lateral, mas nenhuma energia de RF será transmitida.

**NOTA:**

Ajuste o nível do monitoramento usando o controle **[MONI]**.

REPRODUÇÃO DE MENSAGEM EM CW NO AR

1. Pressione a tecla **[BK-IN]** para ativar a transmissão. O modo Full Break-in ou Semi-break-in será acionado, dependendo da configuração do Item “058 A1A BK-IN” do Menu.
2. Pressione a tecla **[F1(CH-1)]** a **[F4(CH-4)]** para transmitir a mensagem programada.

**NOTA:**

Se você decidir usar a técnica de “Memória de Texto” para armazenamento em memória, observe que os conteúdos de uma mensagem armazenada pela entrada via batedor não serão transferidos quando você selecionar a “técnica de Memória de Texto” em um registro de memória específico (a configuração do Modo de Menu é “tyP1”).

Transmissão no Modo Beacon (RADIOFAROL)

É possível transmitir, repetitivamente em um modo “Beacon”, qualquer mensagem programada via entrada por batedor ou pelo método de entrada de “Texto”. O retardo de tempo entre as repetições de mensagem pode ser programado entre 0 e 255 segundos no Item “017 tEy BEACON”. Se você não quiser que a mensagem repita em um modo “Beacon”, configure este Item do Menu com a opção “Off”. Pressione a tecla **F1(CH-1)]** a **[F4(CH-4)]**, dependendo do registro no qual foi armazenada a mensagem de Beacon. A transmissão repetitiva da mensagem de Beacon começará. Pressione uma destas teclas novamente para interromper as transmissões de Beacon.

MEMÓRIA DE TEXTO

Os quatro canais de memória para mensagem de CW (até 50 caracteres no total) também podem ser programados pela técnica de entrada de texto. Esta técnica é mais lenta do que quando você envia a mensagem diretamente do seu batedor, mas a exatidão do espaçamento de caracteres é garantida.

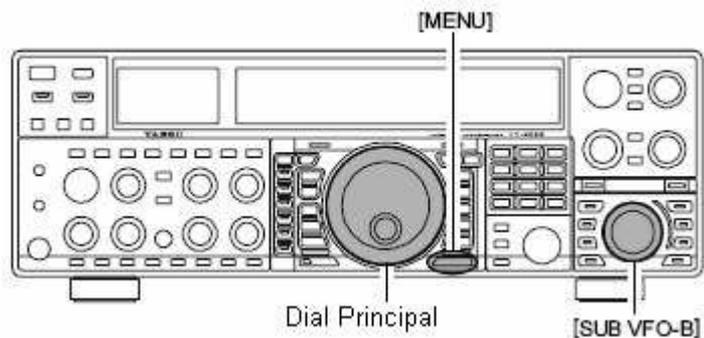
Exemplo 1: CQ CQ CQ DE W6DXC K} (20 caracteres)

E vamos usar outra função de Manipulador com Memória para CW, o Número de Conteste seqüencial (“Contagem Crescente”).

Exemplo 2: 599 10 200 # K} (15 caracteres)

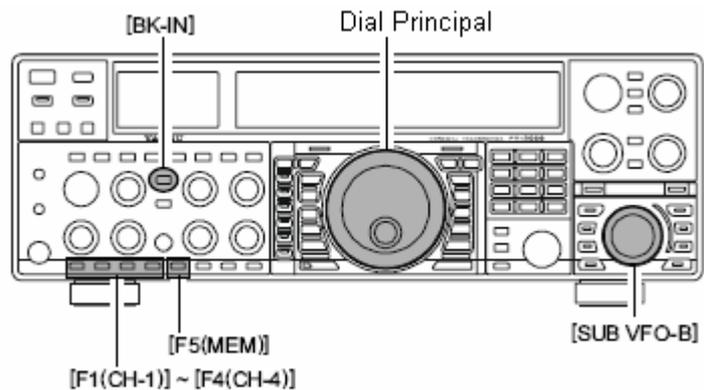
PARA ARMAZENAR UMA MENSAGEM NA MEMÓRIA

1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
 2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Registro de Memória de CW no qual você quer armazenar a mensagem; por enquanto, nós estamos apenas selecionando a técnica para entrada de mensagem (entrada de Manipulador).
- 020 tEy CW MEM1
021 tEy CW MEM2
022 tEy CW MEM3
023 tEy CW MEM4
024 tEy CW MEM5
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para configurar o Registro de Memória selecionado com a opção “tyP1”. Se você quiser entrada de mensagem de texto em todas as memórias, configure todos os cinco Itens do Menu (020 a 024) com “tyP1”.
 4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar as novas configurações e sair.

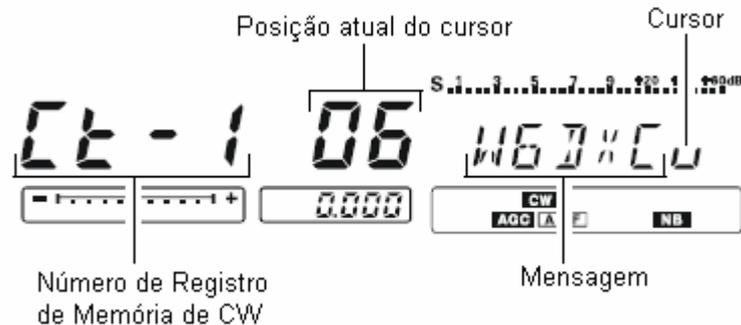


PARA PROGRAMAR A MENSAGEM DE TEXTO

1. Pressione a tecla **[CW]** para ajustar este modo de operação.
2. Pressione a tecla **[BK-IN]**, se necessário, para certificar-se que o modo Break-in está desativado.
3. Pressione a tecla **[F5(MEM)]** no painel frontal.
4. Pressione a tecla **[F1(CH-1)]** a **[F4(CH-4)]** para selecionar o Registro de Memória de Mensagem no qual você quer programar o texto.



- Use o **Dial Principal** para ajustar a posição do cursor, e o controle **[SUB VFO-B]** para escolher a letra ou o número a ser programado em cada slot da memória. No caso do segundo exemplo na página anterior, o caractere “#” designa o slot onde aparecerá o Número de Conteste.
- Quando a mensagem estiver terminada, adicione um caractere “}” no final dela para significar o término da mesma.
- Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[F5(MEM)]** para sair, depois que todos os caracteres (inclusive o “}”) tiverem sido programados.



DICA:

Como Apagar Caracteres Armazenados Antes

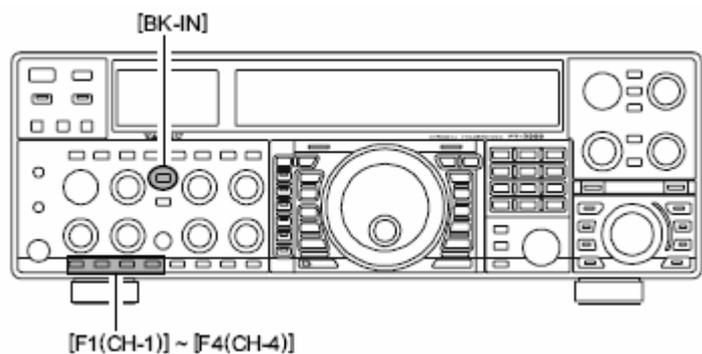
Use o **Dial Principal** para selecionar a última letra correta da mensagem. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o caractere “}”; tudo que estiver após o “}” será apagado.

COMO CHECAR OS CONTEÚDOS DE MEMÓRIA DE CW

- Pela tecla **[BK-IN]**, certifique-se que o modo Break-in esteja desativado.
- Pressione a tecla **[MONI]** para ativar o monitoramento de CW.
- Pressione a tecla **[F1(CH-1)]** a **[F4(CH-4)]** para checar seu trabalho. Você ouvirá os resultados no tom lateral, mas nenhuma energia de RF será transmitida.

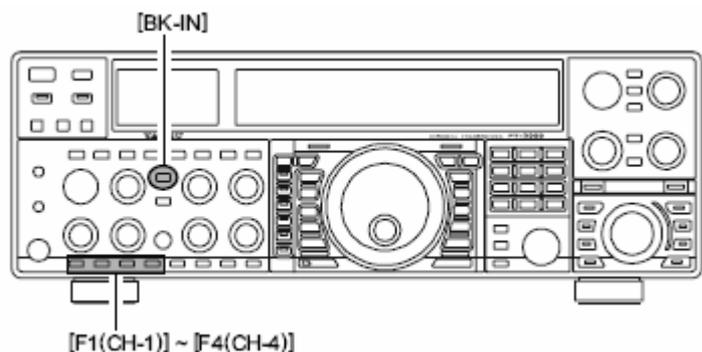
NOTA:

Ajuste o nível do monitoramento usando o controle **[MONI]**.



REPRODUÇÃO DE MENSAGEM EM CW NO AR

- Pressione a tecla **[BK-IN]** para ativar a transmissão. O modo Full Break-in ou Semi-break-in será acionado, dependendo da configuração do Item “058 A1A BK-IN” do Menu.
- Pressione a tecla **[F1(CH-1)]** a **[F4(CH-4)]** para transmitir a mensagem programada.



NOTA:

Se você decidir usar a técnica de “Memória de Mensagem” para armazenamento em memória, observe que os conteúdos de uma mensagem armazenada pela entrada de texto não serão transferidos quando você selecionar a “técnica de Memória de Mensagem” em um registro de memória específico (a configuração do Modo de Menu é “tyP2”).

Programação de Número de Conteste

Use este processo de você estiver iniciando um conteste, ou se de algum modo você sair de sincronia com o número adequado no meio de um conteste.

1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item “019 tEy CONTEST”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para configurar o Número de Conteste com o valor desejado.

DICA:

Pressione a tecla **[CLEAR]** (à esquerda do controle **[CLAR]**) para reiniciar o Número de Conteste em “1”.

4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para armazenar o novo número e voltar à operação normal.

Decrementação de Número de Conteste

Use este procedimento se o atual número de conteste ultrapassar o número atual que você quer transmitir (no caso de um QSO duplicado, por exemplo).

Pressione a tecla **[F6(DEC)]** no painel frontal. O Número de Conteste atual será reduzido por um. Pressione esta mesma tecla quantas vezes forem necessárias para atingir o número desejado. Se você for muito longe, use a técnica de “Programação de Número de Conteste” desejada acima.

TEXTO	DISPLAY	CÓD. CW	TEXTO	DISPLAY	CÓD. CW
!		SN	(KN
"		AF)		KK
#		-	*		-
\$		SX	+		AR
%		KA	,		MIM
&		AS	-		DU
'		WG	.		AAA
TEXTO	DISPLAY	CÓD. CW	TEXTO	DISPLAY	CÓD. CW
/		DN	@		@
:		OS	[-
;		KR	\		AL
<		-]		-
=		BT	^		-
>		-	_		IQ
?		IMI	}		-

MANIPULADOR COM MEMÓRIA PARA CONTESTE (USANDO O TECLADO FH-2)

Você pode também usar a capacidade para mensagem em CW do **FT-2000** com o Teclado de Controle Remoto **FH-2**, que é ligado ao conector **REM** no painel traseiro.

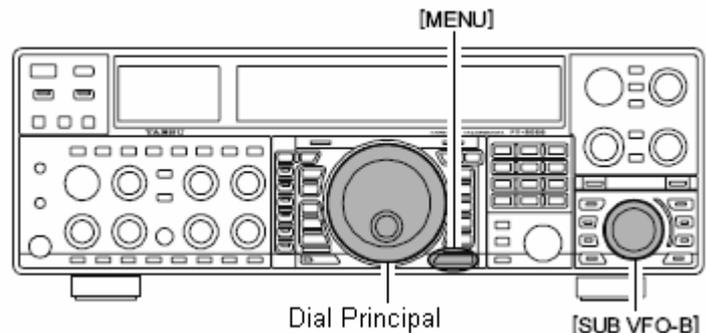
MEMÓRIA PARA MENSAGEM

São cinco canais de memória com capacidade para 50 caracteres no total (usando o padrão PARIS para caracteres e comprimento de palavra).

Exemplo: CQ CQ CQ DE W6DXC K (19 caracteres)

PARA ARMAZENAR UMA MENSAGEM NA MEMÓRIA

1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Registro de Memória de CW no qual você quer armazenar a mensagem; por enquanto, nós estamos apenas selecionando a técnica para entrada de mensagem (entrada de Manipulador).

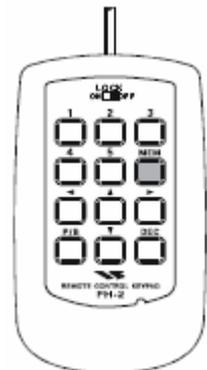


020 tEy CW MEM1
021 tEy CW MEM2
022 tEy CW MEM3
023 tEy CW MEM4
024 tEy CW MEM5

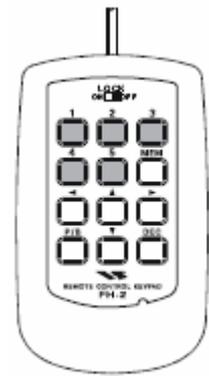
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para configurar o Registro de Memória selecionado com a opção "tyP2". Se você quiser o seu batedor de manipulador em todas as memórias, configure todos os cinco Itens do Menu (020 a 024) com "tyP2".
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar as novas configurações e sair.

PROGRAMAÇÃO DE MEMÓRIA DE MENSAGEM (USANDO SEU BATEDOR)

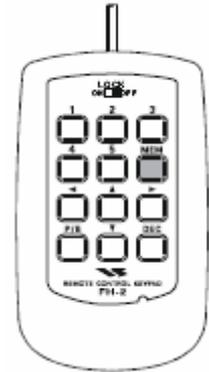
2. Ajuste o modo de operação para CW.
3. Desligue a tecla **[BK-IN]**.
4. Ative o Manipulador Eletrônico interno pressionando a tecla **[KEYER]**, se necessário.
5. Pressione a tecla **[MEM]** do **FH-2**.



5. Pressione a tecla **[1]** a **[5]** do **FH-2** para iniciar o processo de armazenamento em memória.



6. Transmita a mensagem desejada usando seu batedor de manipulador.
7. Pressione a tecla **[MEM]** do **FH-2** novamente no final da sua mensagem. Até 50 caracteres podem ser armazenados nas cinco memórias.



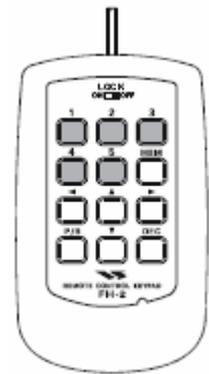
NOTA:

Você deve tomar cuidado ao transmitir para garantir que os espaços entre letras e palavras sejam feitos corretamente; se seu tempo estiver incorreto, o espaçamento pode não ser bem feito na mensagem armazenada.

Para facilitar a configuração das memórias de manipulador, recomendamos que você configure o Item “052 A1A F-TYPE” e/ou “054 A1A R-TYPE” com a opção “ACS” (Espaçamento Automático de Caractere) quando for programar as memórias de manipulador.

COMO CHECAR OS CONTEÚDOS DE MEMÓRIA DE CW

1. Certifique-se que o modo Break-in esteja desativado.
2. Pressione a tecla **[MONI]** para ativar o monitoramento de CW.
3. Pressione a tecla **[1]** a **[5]** do **FH-2** para checar seu trabalho. Você ouvirá os resultados no tom lateral, mas nenhuma energia de RF será transmitida.

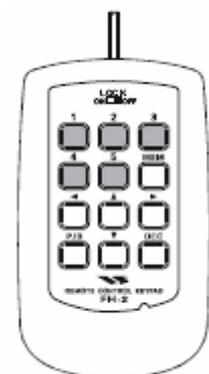


NOTA:

Você pode ajustar o nível do monitoramento usando o controle **[MONI]**.

REPRODUÇÃO DE MENSAGEM EM CW NO AR

1. Pressione a tecla **[BK-IN]** para ativar a transmissão. O modo Full Break-in ou Semi-break-in será acionado, dependendo da configuração do Item “058 A1A BK-IN” do Menu.
2. Pressione a tecla **[1]** a **[5]** do **FH-2** para transmitir a mensagem programada.



NOTA:

Se você decidir usar a técnica de “Memória de Texto” para armazenamento em memória, observe que os conteúdos de uma mensagem armazenada pela entrada via batedor não serão transferidos quando você selecionar a “técnica de Memória de Texto” em um registro de memória específico (a configuração do Modo de Menu é “tyP1”).

MEMÓRIA DE TEXTO

Os cinco canais de memória para mensagem de CW (até 50 caracteres no total) também podem ser programados pela técnica de entrada de texto. Esta técnica é mais lenta do que quando você envia a mensagem diretamente do seu batedor, mas a exatidão do espaçamento de caracteres é garantida.

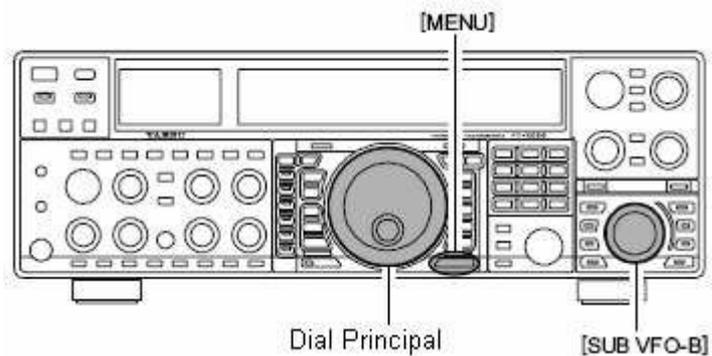
Exemplo 1: CQ CQ CQ DE W6DXC K} (20 caracteres)

E vamos usar outra função de Manipulador com Memória para CW, o Número de Conteste seqüencial (“Contagem Crescente”).

Exemplo 2: 599 10 200 # K} (15 caracteres)

ARMAZENAMENTO EM MEMÓRIA DE TEXTO

1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Registro de Memória de CW no qual você quer armazenar a mensagem; por enquanto, nós estamos apenas selecionando a técnica para entrada de mensagem (entrada de Texto).

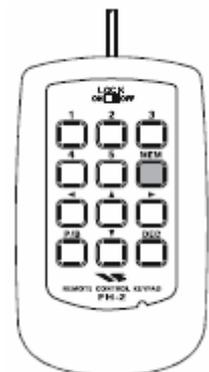


020 tEy CW MEM1
 021 tEy CW MEM2
 022 tEy CW MEM3
 023 tEy CW MEM4
 024 tEy CW MEM5

3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para configurar o Registro de Memória selecionado com a opção “tyP1”.
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar as novas configurações e sair.

PARA PROGRAMAR UMA MENSAGEM DE TEXTO

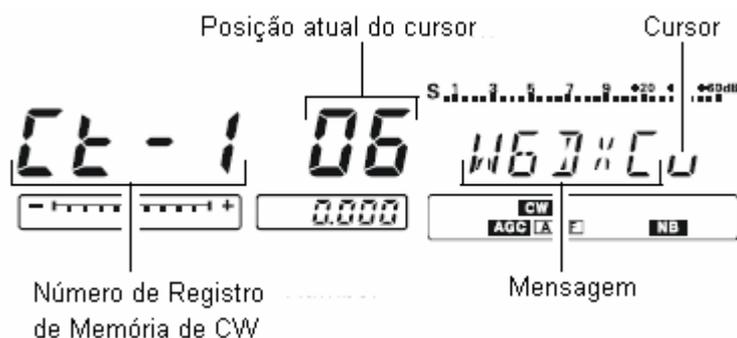
1. Pressione a tecla **[CW]** para ajustar tal modo de operação.
2. Pressione a tecla **[BK-IN]**, se necessário, para certificar-se que o modo Break-in está desativado.
3. Pressione a tecla **[MEM]** do **FH-2**.



4. Pressione a tecla [1] a [5] do **FH-2** para selecionar o Registro de Memória de Mensagem desejado no qual você quer programar o texto.



5. Use as teclas [◀] e [▶] do **FH-2** para ajustar a posição do cursor, e use as teclas [▲] e [▼] para escolher a letra ou o número a ser programada em cada slot da memória. No caso do segundo exemplo na página anterior, o caractere “#” designa o slot onde aparecerá o Número de Conteste.



DICA:

Você pode também usar o **Dial Principal** e os controles **[SUB VFO-B]** para programar os caracteres de mensagem.

6. Quando a mensagem estiver terminada, adicione um caractere “}” no final dela para significar o término da mesma.
7. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MEM]** do **FH-2** para sair, depois que todos os caracteres (inclusive o “}”) tiverem sido programados.

DICA:

Como Apagar Caracteres Armazenados Antes

Use as teclas [◀] e [▶] do **FH-2** ou o **Dial Principal** para selecionar a última letra correta da mensagem. Use as teclas [▲] e [▼] ou gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o caractere “}”; tudo que estiver após o “}” será apagado.



COMO CHECAR OS CONTEÚDOS DE MEMÓRIA DE CW

1. Certifique-se que o modo Break-in esteja desativado.
2. Pressione a tecla **[MONI]** para ativar o monitoramento de CW.
3. Pressione a tecla **[1]** a **[5]** do **FH-2** para checar seu trabalho. Você ouvirá os resultados no tom lateral, mas nenhuma energia de RF será transmitida.

NOTA:

Você pode ajustar o nível do monitoramento usando o controle **[MONI]**.

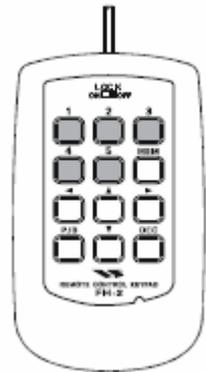


REPRODUÇÃO DE MENSAGEM EM CW NO AR

1. Pressione a tecla **[BK-IN]** para ativar a transmissão. O modo Full Break-in ou Semi-break-in será acionado, dependendo da configuração do Item “058 A1A BK-IN” do Menu.
2. Pressione a tecla **[1]** a **[5]** do **FH-2** para transmitir a mensagem programada.

NOTA:

Se você decidir usar a técnica de “Memória de Mensagem” para armazenamento em memória, observe que os conteúdos de uma mensagem armazenada pela entrada via batedor não serão transferidos quando você selecionar a “técnica de Memória de Mensagem” em um registro de memória específico (a configuração do Modo de Menu é “tyP2”).



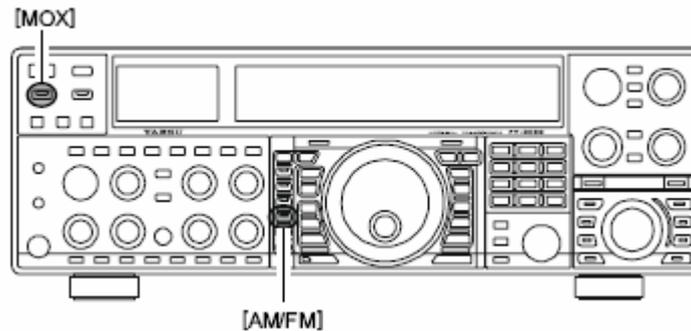
Decrementação de Número de Conteste

Pressionando rapidamente a tecla **[DEC]** do **FH-2**, você reduz o Número de Conteste atual por um.



OPERAÇÃO NO MODO FM

OPERAÇÕES BÁSICAS



1. Pressione a tecla **[AM/FM]** várias vezes, até seu LED ficar laranja, para selecionar o modo de operação em FM.

DICA RÁPIDA:

Quando a tecla **[AM/FM]** ficar vermelha, ela indicará operação em AM.

2. Gire o **Dial Principal** (no caso de operação Principal (VFO-A) para selecionar a frequência de operação desejada. Pressione a tecla **[UP]** ou **[DWN]** do microfone para mudar a frequência em passos de 5 kHz.
3. Pressione a tecla **PTT** do microfone (ou a tecla **[MOX]** no painel frontal) para transmitir. Fale no microfone em seu nível normal de voz. Libere a tecla **PTT** ou **[MOX]** para voltar à recepção.
4. O ajuste do ganho do microfone pode ser feito de duas maneiras. Na fábrica, um nível padrão foi programado e deve servir para muitas situações. Porém, no Item “072 F3E MICGAIN” do Menu, você programa um valor fixo diferente, ou escolhe a opção “ur”, que lhe permite usar o controle **[MIC]** no painel frontal para ajustar o ganho do microfone no modo FM.



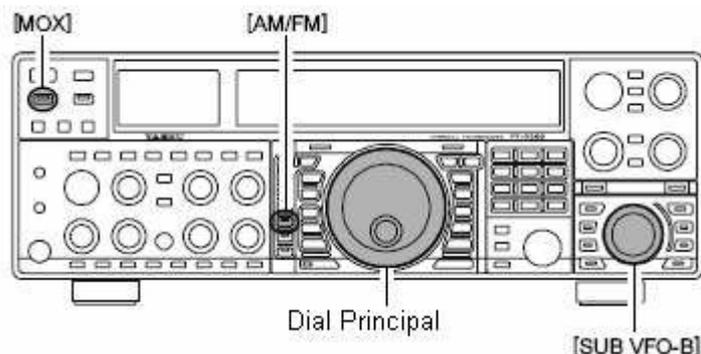
DICAS:

- O Monitoramento de Transmissão é outra maneira útil para você verificar o ajuste adequado do Ganho de Microfone em FM. Pressionando a tecla **[MONI]** e ajustando o controle **[MONI]** para obter um nível de escuta confortável enquanto você transmite pode ouvir a diferença de desvio conforme faz os ajustes.
- O modo FM é usado somente nas bandas Amadoras de 28 MHz e 50 MHz cobertas pelo **FT-2000**. Por favor, não use FM em qualquer outra banda.

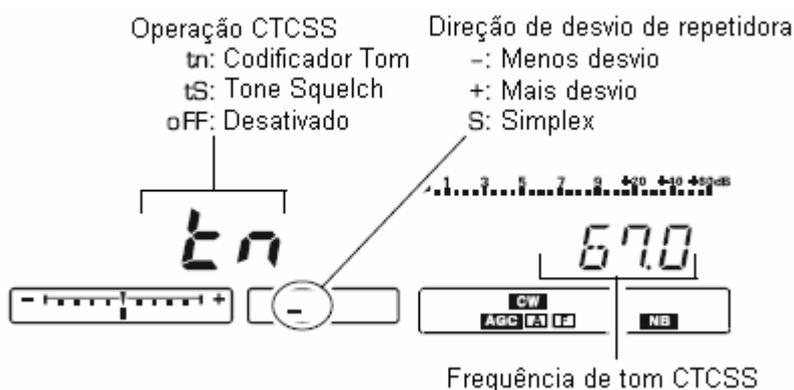
OPERAÇÃO VIA REPETIDORA

O **FT-2000** pode ser utilizado em repetidoras de 29 MHz e 50 MHz.

1. Gire o **Dial Principal** até a frequência de saída (descida) da repetidora.
2. Se a operação com Tom CTCSS for desejada/necessária, mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[AM/FM]** para ativar o modo CTCSS.



3. Gire o **Dial Principal** para selecionar o modo CTCSS desejado. Se você precisar enviar o tom de codificação de subida, selecione “tn”. Para operação de codificação/decodificação, escolha “ts”. As opções disponíveis são: “oFF” → “tn” → “ts” → “oFF”.
4. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o Tom CTCSS que você quer usar. Há um total de 50 tons CTCSS padrão (veja a tabela de Tons CTCSS a seguir).
5. Pressione a tecla **[AM/FM]** para selecionar uma direção de desvio de repetidora. As opções são: “S” → “+” → “-” → “S”. A opção “S” representa operação “Simplex” (não usada numa repetidora).
6. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[AM/FM]** para sair do modo de configuração de repetidora.
7. Pressione a tecla **PTT** (ou **[MOX]**) para começar a transmissão. Você verá que a frequência se desviou para corresponder à programação que você fez nos passos anteriores. Fale no microfone em seu nível normal de voz, e libere a tecla **PTT** ou **[MOX]** para voltar ao modo de recepção.

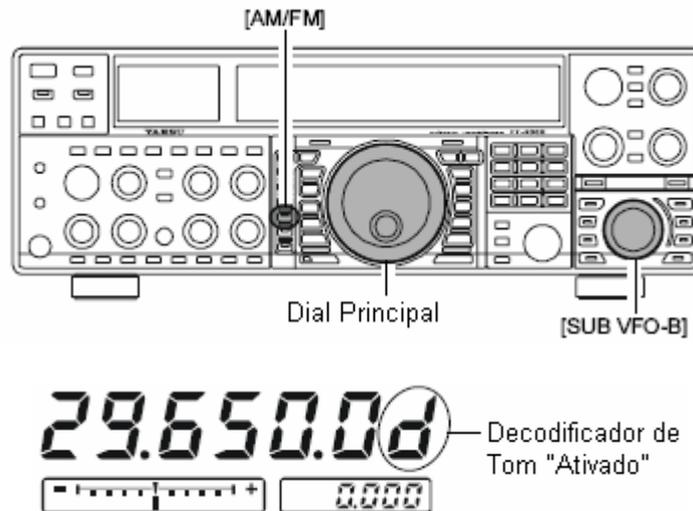


FREQUÊNCIAS DE TONS CTCSS (Hz)							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8
177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.7	233.6	241.8
250.3	251.4	—	—	—	—	—	—

DICA:

O desvio de repetidora convencional usado em 29 MHz é 100 kHz, e na banda de 50 MHz o desvio pode variar entre 500 kHz e 1.7 MHz (ou mais). Para programar o desvio adequado, use os Itens “073 F3E 28 RPT” (28 MHz) e “074 F3E 50 RPT” (50 MHz) do Menu.

Você pode também usar o “Silenciamento Codificado por Tom” (“Tone Squelch”) no qual seu receptor será mantido silenciado até ser recebido um sinal de chegada com tom CTCSS compatível. O silenciador do seu receptor se abrirá em resposta à recepção do tom requerido.



1. Gire o **Dial Principal** até a frequência de saída (descida) da repetidora.
2. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[AM/FM]** para ativar o modo CTCSS.
3. Gire o **Dial Principal** para escolher “ts” nas opções disponíveis: “oFF” → “tn” → “ts” → “oFF”.
4. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o Tom CTCSS que você quer usar. Há um total de 50 tons CTCSS padrão disponíveis (veja a tabela de Tons CTCSS na página anterior).
5. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[AM/FM]**. No display, logo abaixo do dígito de frequência de “10 Hz”, o indicador “d” mostrará que o Decodificador de Tom está ativado.

OPERAÇÕES DE MEMÓRIAS

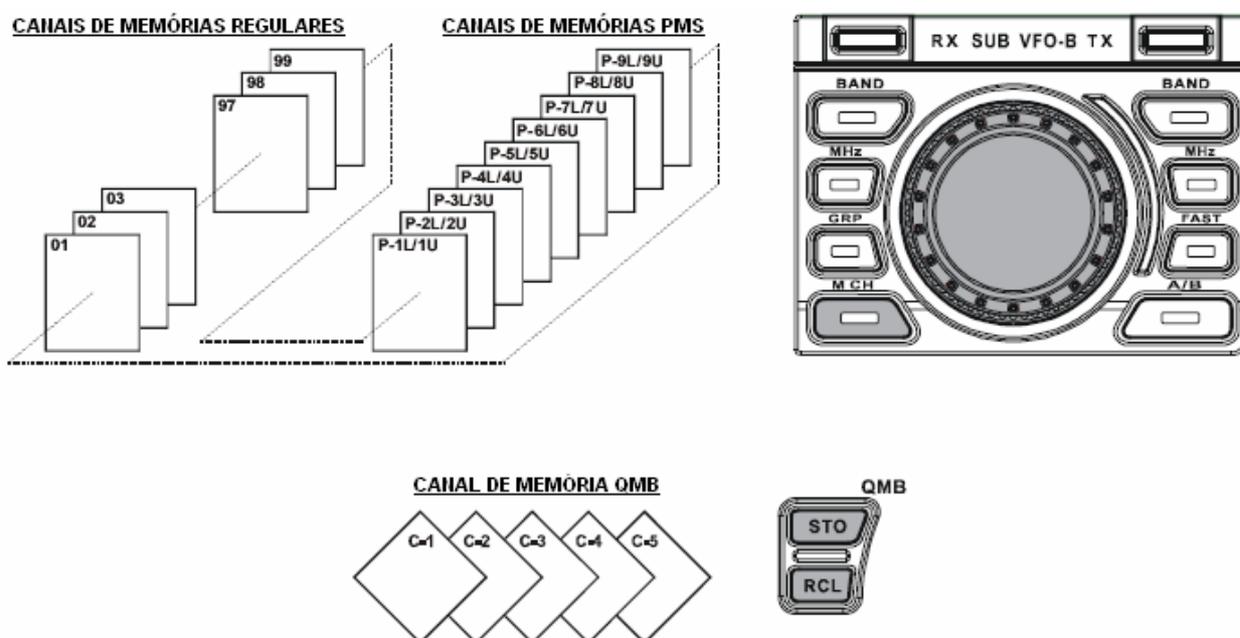
FUNÇÕES DE MEMÓRIAS

O **FT-2000** tem 99 memórias regulares, “01” a “99”, 9 pares de memórias especiais com limites programados, “P-1L/1U” a “P-9L/9U”, e 5 memórias QMB (Banco de Memória Rápida), “C-1” a “C-5”. Cada memória armazena várias configurações, não apenas a frequência e o modo da Banda Principal (VFO-A) (veja a seguir). Por padrão, as 99 memórias regulares são contidas em um grupo; porém, elas podem ser organizadas em até seis grupos separados, se você desejar.

INFORMAÇÃO:

Os canais de memórias do **FT-2000** armazenam os seguintes dados (não apenas a frequência de operação):

- Frequência
- Modo
- Estado de Clarificador e Frequência de Offset
- Estado de ANT (Antena)
- Estado de ATT (Atenuador)
- Estado de IPO (Otimização de Ponto de Interceptação)
- Estado de VRF (Filtro de Entrada de RF Variável)
- Estado de Filtro “Roofing” e sua Largura de Banda
- Estado de Redutor de Ruídos
- Estado de CONTOUR e sua Frequência de Pico
- Estado de Redução de Ruído Digital (DNR) de DSP e sua Seleção de Algoritmo de Redução
- Estado de Filtro de Corte (NOTCH) de DSP
- Estado de Largura de Banda Estreita (NAR)
- Estado de Filtro de Corte Automático (DNF) de DSP
- Direção de Desvio de Repetidora e Frequência de Desvio
- Estado de CTCSS e Frequência de Tom



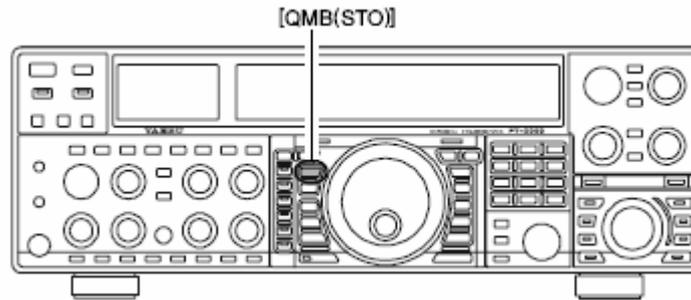
QMB (BANCO DE MEMÓRIA RÁPIDA)

O Banco de Memória Rápida é composto por cinco memórias (“C-1” a “C-5”) independentes das memórias PMS e regulares. Elas rapidamente armazenam parâmetros de operação para rechamadas mais tarde.

ARMAZENAMENTO EM CANAL QMB

1. Sintonize a frequência desejada na Banda Principal (VFO-A).
2. Pressione a tecla **[QMB(STO)]** azul. O “bipe” confirmará que os conteúdos da Banda Principal (VFO-A) foram gravados na memória QMB disponível no momento.



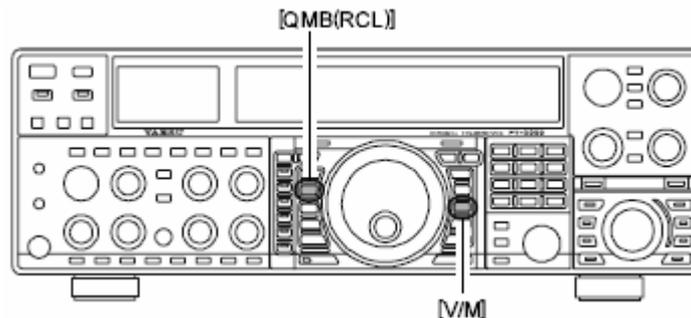


Se você pressionar repetidamente a tecla **[QMB(STO)]**, as memórias QMB serão gravadas na seguinte ordem: C-2 → C-3 → C-4 → C-5 → C-1

Quando todas as cinco memórias QMB tiverem conteúdo, os dados anteriores (começando no canal “C-1”) serão sobregravados na base de primeiro que entra, primeiro que sai.

RECHAMADA DE CANAL QMB

1. Pressione a tecla **[QMB(RCL)]**. Os dados atuais do canal QMB serão mostrados no campo do display de Frequência Principal (VFO-A), e o número do canal de memória QMB aparecerá no Multi-Display.
2. Pressione a tecla **[QMB(RCL)]** repetidamente para alternar os canais QMB: C-2 → C-3 → C-4 → C-5 → C-1
3. Pressione a tecla **[V/M]** para retornar ao modo VFO ou Memória.



DICA:

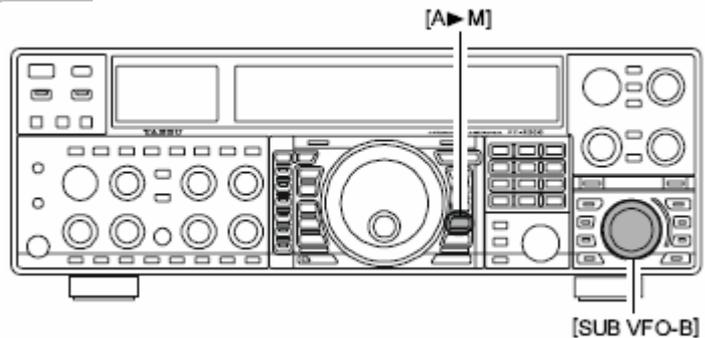
Girando o **Dial Principal**, ou mudando o modo de operação, você coloca o transceptor no modo “Sintonia de Memória”, que é um método “pseudo-VFO” temporário para sintonizar para fora de uma canal de memória armazenado. Se você não sobregravar os conteúdos do atual canal de memória, os conteúdos originais não serão afetados pelo início da operação de Sintonia de Memória.

MEMÓRIA PADRÃO

A Memória Padrão do **FT-2000** armazena e chama 99 memórias, sendo que cada uma armazena frequência, modo e várias informações de estados detalhados antes. As memórias podem ser agrupadas em até seis Grupos, e você tem 9 pares de memórias com limites de bandas (PMS) junto com 5 memórias QMB (Banco de Memória Rápida).

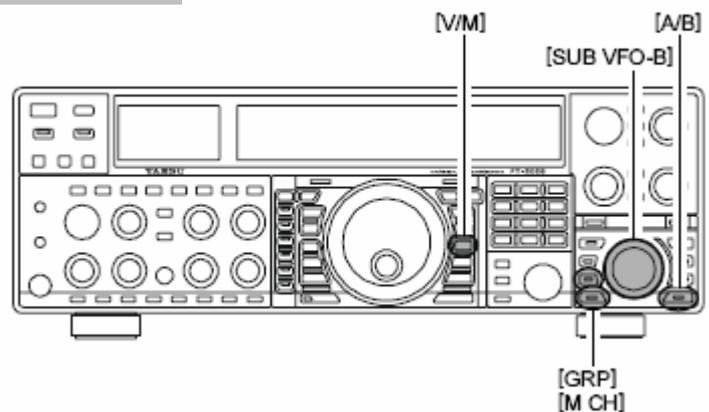
ARMAZENAMENTO EM MEMÓRIA

1. Ajuste a Banda Principal (VFO-A) com frequência, modo e estado com os quais você quer armazená-la.
2. Pressione a tecla **[A▶M]** rapidamente (o número do canal atual começará a piscar no Multi-Display); os conteúdos do canal de memória atual serão mostrados no campo do display de Sub-Banda (VFO-B).
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o canal de memória no qual você quer armazenar os dados. Se você selecionou um canal que já tem dados armazenados, tal frequência aparecerá no campo do display de Sub-Banda (VFO-B).
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[A▶M]** para armazenar a frequência e outros dados no canal de memória selecionado. Um bipe duplo confirmará que você pressionou a tecla **[A▶M]** tempo suficiente.



RECHAMADA DE CANAL DE MEMÓRIA

1. Pressione a tecla **[V/M]**, se necessário, para entrar no modo de Memória. Um número de canal de memória aparecerá no Multi-Display.
2. Pressione a tecla **[M CH]**. O LED vermelho dentro de tal tecla acenderá, indicando que você está pronto para chamar um canal de memória.



DICA:

Se o LED vermelho da tecla **[M CH]** não acender, certifique-se que a luz laranja à direita do controle **[SUB VFO-B]** não esteja acesa. Se estiver, pressione a tecla **[A/B]** para apagá-la, e depois pressione **[M CH]** novamente.

3. Depois de pressionar a tecla **[M CH]**, você pode girar o controle **[M CH]** para selecionar o canal de memória desejado.

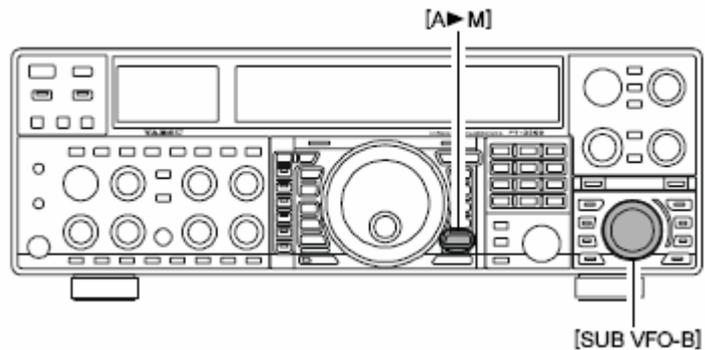
DICA:

Para trabalhar dentro de um Grupo de Memória específico, pressione a tecla **[GRP]** (seu LED ficará vermelho), e depois gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o Grupo de Memória. Pressione a tecla **[M CH]** (seu LED ficará vermelho); agora, você pode escolher o canal de memória dentro do Grupo selecionado.

VERIFICAÇÃO DO ESTADO DE UM CANAL DE MEMÓRIA

Antes de programar um canal em memória, você pode verificar os conteúdos atuais de tal canal sem risco de sobregravá-lo acidentalmente.

1. Pressione a tecla **[A►M]** rapidamente. Os dados armazenados no canal de memória selecionado no momento serão mostrados no campo de frequência da Sub-Banda (VFO-B). Porém, visto que você está apenas checando os conteúdos do canal de memória, seu rádio não terá ido à frequência de tal canal.



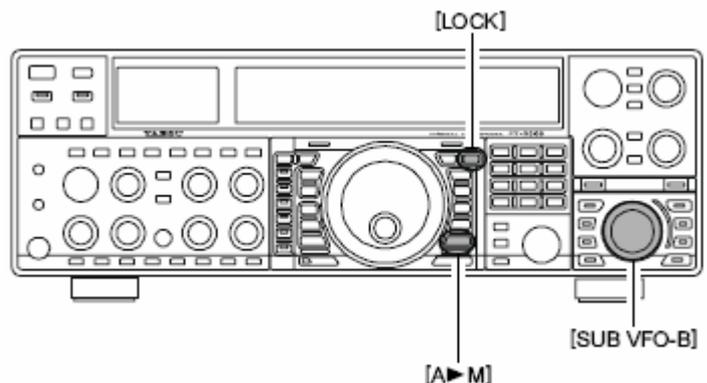
2. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar um canal de memória diferente. Para sair do modo de Verificação de Memória, pressione a tecla **[A►M]** novamente.

DICAS:

- Enquanto a Verificação de Memória estiver ativa, o número do canal de memória piscará no Multi-Display.
- Enquanto você estiver operando no modo VFO, usando a Verificação de Memória, você poderá armazenar os conteúdos atuais do registro Principal (VFO-A) na memória selecionada. Para fazê-lo, mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[A►M]** (até ouvir o bipe duplo). Se você quiser gravar os conteúdos da atual memória no registro Principal (VFO-A), mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[M►A]**.

COMO APAGAR DADOS DE UM CANAL DE MEMÓRIA

1. Pressione a tecla **[A►M]**. Os dados armazenados no canal de memória selecionado no momento serão mostrados no campo de frequência da Sub-Banda (VFO-B).
2. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o canal de memória que você quer apagar.
3. Pressione a tecla **[LOCK]** para apagar os conteúdos do canal selecionado.



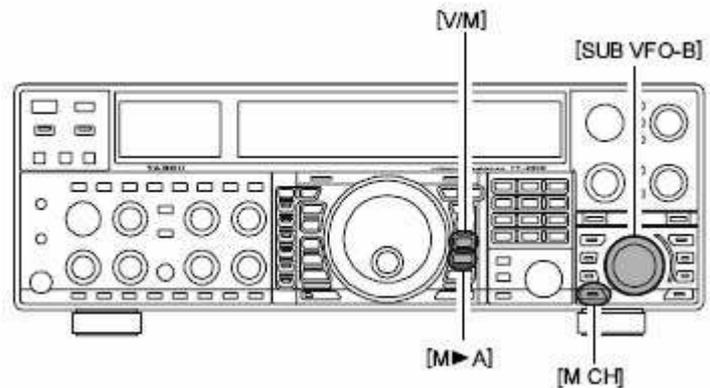
DICAS:

- Após o apagamento, restará somente o número do canal de memória; os dados de frequência sumirão do display.
- Se você errar, e quiser restaurar os conteúdos da memória, repita os passos 1 a 3 acima.

TRANSFERÊNCIA DE DADOS DE MEMÓRIA PARA A BANDA PRINCIPAL (VFO-A)

Você pode transferir os conteúdos do canal de memória selecionado no momento para o registro da Banda Principal (VFO-A), se desejar.

1. Pressione a tecla **[V/M]**, conforme necessário, para ir ao modo de Memória. O número do canal de memória aparecerá no Multi-Display.
2. Pressione a tecla **[M CH]**. O LED vermelho dela acenderá, indicando que você está pronto para chamar um canal de memória.



DICA:

Se o LED vermelho da tecla **[M CH]** não acender, certifique-se que a luz laranja à direita do controle **[SUB VFO-B]** não esteja acesa. Se estiver, pressione a tecla **[A/B]** para apagá-la, e depois pressione **[M CH]** novamente.

3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar os conteúdos do canal de memória que você quer transferir para a Banda Principal (VFO-A).
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[M▶A]**, até você ouvir o bipe duplo. Os dados do canal de memória selecionado serão transferidos para a Banda Principal (VFO-A).

INFORMAÇÃO:

Esta transferência de dados para a Banda Principal (VFO-A) não afeta os conteúdos originais do canal de memória; esta é uma função de “cópia” que não altera os conteúdos da memória.

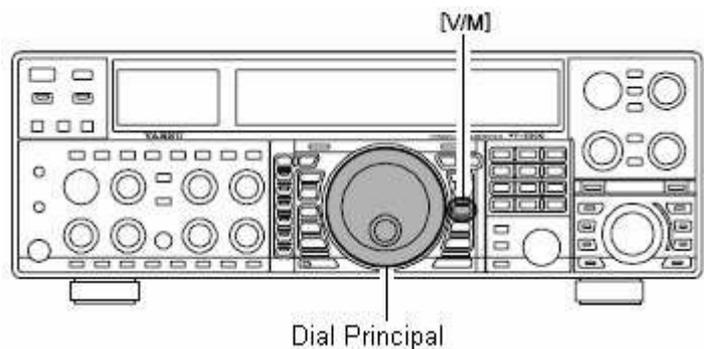
SINTONIA DE MEMÓRIA

Você pode sintonizar para fora de qualquer canal de memória no modo “Sintonia de Memória”, que é similar a operação de VFO. Contanto que você não sobregrave os conteúdos da memória atual, a operação de Sintonia de Memória não alterará os conteúdos do canal de memória.

1. Pressione a tecla **[V/M]** para chamar qualquer canal de memória.
2. Gire o **Dial Principal**; você verá que a frequência do canal de memória mudará.

DICAS:

- O ícone **MT** substituirá o ícone **MR** no Multi-Display, indicando que você está no modo “Sintonia de Memória”.
 - Durante a Sintonia de Memória, você pode mudar os modos de operação, e ativar o Clarificador, se quiser.
3. Pressione rapidamente a tecla **[V/M]** para voltar à frequência originalmente memorizada do atual canal de memória. Pressione a tecla **[V/M]** uma, ou mais vezes, para voltar à operação de VFO.



NOTA:

Os programas de computador que utilizam a entrada para interface do sistema CAT podem presumir que o transceptor está operando no modo VFO para certas funções como “mapeamento de banda” e/ou registro (logging) de frequência. Visto que o modo “Sintonia de Memória” se parece tanto com o modo VFO, certifique-se que o **FT-2000** esteja operando em um modo de controle compatível com os requerimentos do seu programa. Use o modo VFO se você não tiver certeza.

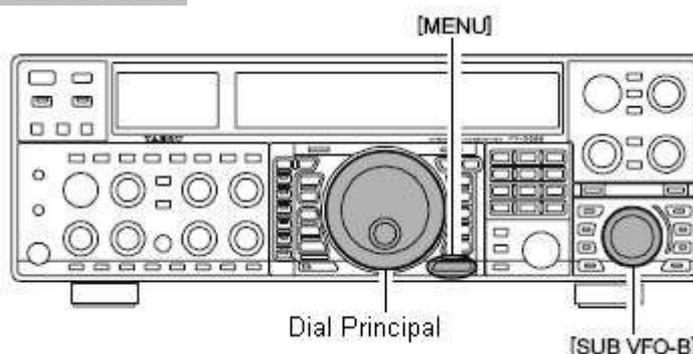
GRUPOS DE MEMÓRIAS

Canais de memória podem ser agrupados em seis lotes, para facilitar sua identificação e seleção. Por exemplo, você pode reservar grupos de memórias para estações de radiodifusão em AM, radiodifusão em ondas curtas, frequências de contestes, frequências de repetidoras e limites de Varredura de Memória Programável (PMS), ou qualquer outro agrupamento que você quiser.

Cada grupo de memória comporta 22 canais de memória (o tamanho do Grupo é fixo). Quando um canal de memória for agrupado, os números dos canais mudarão para corresponderem à tabela a seguir.

DESIGNAÇÃO DE GRUPO DE MEMÓRIA

1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** e selecione o Item “030 GENE MEM GRP”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para configurar este Item com a opção “On” (o padrão é “OFF”).
4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e sair. Agora, a operação estará restrita aos seis Grupos de Memórias.



Para cancelar a operação de Grupo de Memória, repita os passos 1 a 4 acima, e escolha a opção “OFF” no passo 3.

DICA:

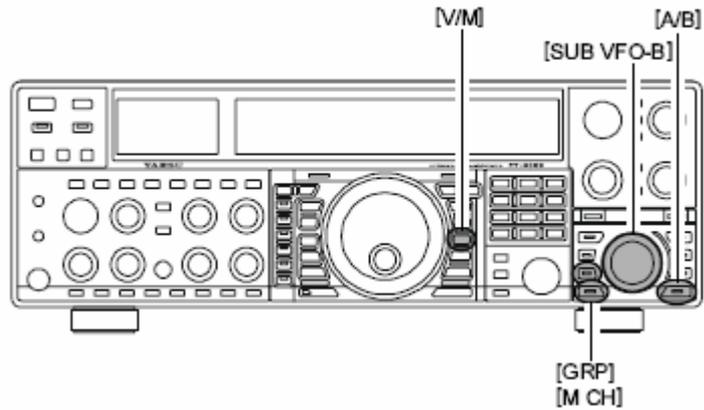
Note que para o grupo de memória PMS, as memórias “P-1L” a “P-9U” serão assim designadas, para evitar confusão.

NÚMERO DE CANAL DE MEMÓRIA	
MEMÓRIA DE GRUPO “DESATIVADA”	MEMÓRIA DE GRUPO “ATIVADA”
01 ~ 19	1-01 ~ 1-19
20 ~ 39	2-01 ~ 2-20
40 ~ 59	3-01 ~ 3-20
60 ~ 79	4-01 ~ 4-20
80 ~ 99	5-01 ~ 5-20
P-1L/1U ~ P-9L/9U	P-1L/1U ~ P-9L/9U

COMO ESCOLHER UM GRUPO DE MEMÓRIA

Você pode chamar memórias dentro de apenas um Grupo, se desejar.

1. Pressione a tecla **[V/M]**, se necessário, para entrar no modo de Memória.
2. Pressione a tecla **[GRP]** à esquerda do controle **[SUB VFO-B]**. O LED de tal tecla acenderá.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o Grupo de Memória desejado.
4. Pressione a tecla **[M CH]** (embaixo da tecla **[GRP]**). O LED de tal tecla acenderá.
5. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o Canal de Memória desejado dentro do Grupo de Memória Selecionado.



DICAS:

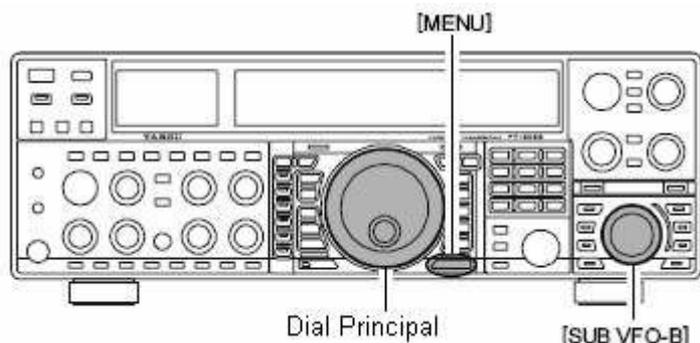
- ❑ Se o LED vermelho das teclas **[GRP]** e **[M CH]** não acenderem, certifique-se que a luz laranja à direita do controle **[SUB VFO-B]** não esteja acesa. Se estiver, pressione a tecla **[A/B]** para apagá-la, e depois pressione **[GRP]** ou **[M CH]** novamente.
- ❑ Se nenhum canal foi designado para um Grupo de Memória específico, você não terá acesso a tal Grupo.

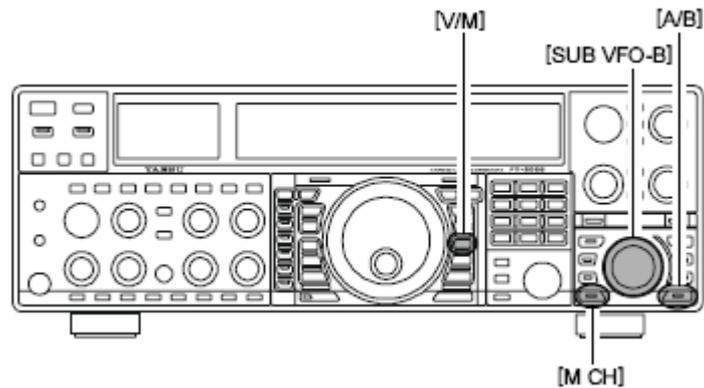
FREQÜÊNCIA DE EMERGÊNCIA DO ALASCA: 5167.5 kHz (Versão EUA)

A seção 97.401(d) dos regulamentos que governam o Radioamadorismo nos Estados Unidos permite comunicações amadoras de emergências na frequência de 5167.5 kHz por estações no (ou dentro de 92.6 km do) estado do Alasca. Esta frequência é usada somente quando a segurança imediata da vida humana e/ou da propriedade estiver ameaçada, e nunca deve ser usada para comunicações rotineiras.

O **FT-2000** transmite e recebe em 5167.5 kHz em condições de emergência via sistema de Menu. Para ativar esta função:

1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar “147 tGen EMERGENCY”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** e selecione “EnA (Enable)”.





4. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal. A comunicação de emergência nesta frequência agora pode ser feita.
5. Pressione a tecla **[V/M]**, conforme necessário, para entrar no modo de Memória. Pressione a tecla **[M CH]**, e gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o canal de emergência (“EUS”), que é encontrado entre os canais “P-9U” e “01”.

DICA:

Se o LED vermelho da tecla **[M CH]** não acender, certifique-se que a luz laranja à direita do controle **[SUB VFO-B]** não esteja acesa. Se estiver, pressione a tecla **[A/B]** para apagá-la, e depois pressione **[M CH]** novamente.

NOTAS:

- ❑ Normalmente, o Clarificador do modo de recepção funciona durante o uso desta frequência, mas a frequência de transmissão não pode ser variada. A ativação do Item “147 tGen EMERGENCY” não aciona nenhuma outra capacidade fora da banda Amadora no transceptor. Todas as especificações do **FT-2000** não são garantidas nesta frequência, mas a potência de saída e a sensibilidade do receptor devem ser satisfatórias para comunicações de emergência.
- ❑ Se você quiser desativar a capacidade para operação na Frequência de Emergência do Alasca, repita os procedimentos acima, mas configure o item “147 tGen EMERGENCY” com a opção “diS” no passo 3.
- ❑ Numa emergência, note que uma dipolo de meia onda cortada para esta frequência deve ter aproximadamente 45’3 em cada perna (comprimento total de 90’6”). A operação de emergência em 5167.5 kHz é compartilhada com o Serviço Fixo do Alasca. Este transceptor *não* está autorizado para comunicações aeronáuticas, de acordo com a Parte 87 da FCC.

VARREDURA DE MEMÓRIA E VFO

Você pode varrer o VFO ou as memórias do **FT-2000**, e o rádio interrompe a varredura em qualquer estação com um sinal forte o bastante para abrir o silenciador do receptor.

VARREDURA DE VFO

1. Ajuste o VFO na frequência em que você quer começar a varredura.
2. Gire o controle **[SQL]** Principal de modo que o ruído de fundo seja silenciado.

DICA:

Gire o controle **SUB [SQL]** de modo que o ruído de fundo seja silenciado, se você quiser começar a varredura na Sub-Banda (VFO-B).

3. Mantenha pressionada por $\frac{1}{2}$ segundo a tecla **[UP]** ou **[DWN]** do microfone para começar a varredura na direção especificada na Banda Principal (VFO-A).

DICA:

Se você quiser começar a varredura na Sub-Banda (VFO-B), pressione a tecla **[B]** primeiro, depois (dentro de 5 segundos do seu pressionamento, enquanto seu LED laranja estiver piscando), mantenha pressionada por $\frac{1}{2}$ segundo a tecla **[UP]** ou **[DWN]** do microfone.

4. Se o scanner parar em um sinal de chegada, piscará o ponto decimal entre os dígitos de “MHz” e “kHz” do display de frequência.

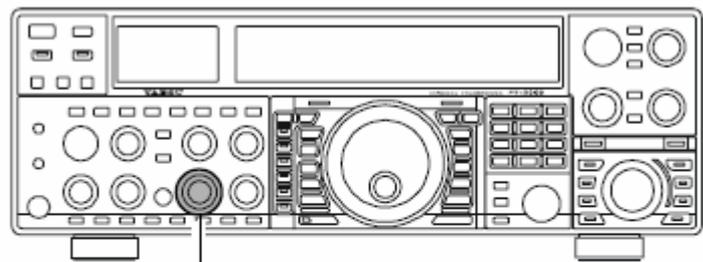
DICA:

- Se o sinal de chegada sumir, a varredura continuará dentro de cinco segundos.
- Em SSB/CW e nos modos de Dados baseados em SSB, o scanner pausará em um sinal recebido, e atravessará o sinal muito lentamente, dando-lhe tempo para interromper a varredura, se quiser. Nestes modos no VFO, o scanner não irá parar.

5. Para cancelar a varredura, pressione rapidamente a tecla **[UP]** ou **[DWN]** do microfone.

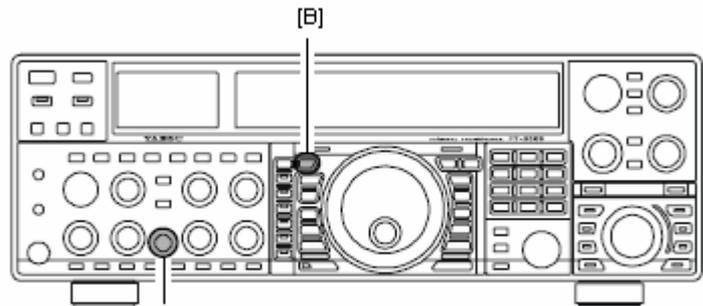
DICA:

Você pode selecionar a maneira em que a varredura continuará quando estiver pausada em um sinal, usando o Item “039 GEnE SCN RSM” do Menu. A configuração padrão “5Sec” fará a varredura continuar após cinco segundos; você pode mudar isto, para que a varredura continue somente depois que a portadora cair, se desejar. Veja detalhes em “MODOS DE MENU”.



Controle [SQL] Principal

VARREDURA NA BANDA PRINCIPAL (VFO-A)

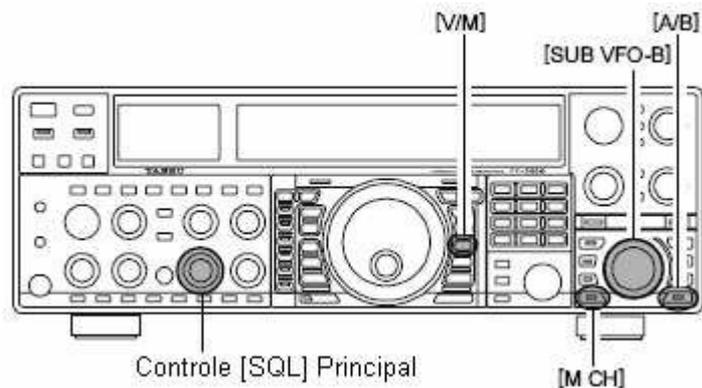


Controle SUB [SQL]

VARREDURA NA SUB-BANDA (VFO-B)

VARREDURA DE MEMÓRIA

1. Ajuste o transceptor no modo de memória pressionando a tecla **[V/M]**, se necessário.
2. Gire o controle **[SQL]** Principal de modo que o ruído de fundo seja silenciado.
3. Pressione a tecla **[M CH]** rapidamente. Quando você pressioná-la, seu LED vermelho acenderá, indicando que você está pronto para escolher um canal onde irá armazenar os dados.



DICA:

Se o LED vermelho da tecla **[M CH]** não acender, certifique-se que a luz laranja à direita do controle **[SUB VFO-B]** não esteja acesa. Se estiver, pressione a tecla **[A/B]** para apagá-la, e depois pressione **[M CH]** novamente.

4. Mantenha pressionada por ½ segundo a tecla **[UP]** ou **[DWN]** do microfone para começar a varredura na direção especificada.

DICA:

Se o scanner parar em um sinal de chegada, piscará o ponto decimal entre os dígitos de “MHz” e “kHz” do display de frequência.

Se o sinal de chegada sumir, a varredura continuará dentro de cinco segundos.

5. Para cancelar a varredura, pressione rapidamente a tecla **[UP]** ou **[DWN]** do microfone.

DICAS:

- Durante a operação de Grupo de Memória, somente os canais dentro do atual Grupo serão escaneados.
- Se a varredura pausar em um sinal, pressione a tecla **[UP]** ou **[DWN]** do microfone para que ela continue imediatamente.
- Se você pressionar a tecla **PTT** do microfone durante a varredura, o scanner irá parar imediatamente. O pressionamento da tecla **PTT** durante uma varredura não causará uma transmissão.
- Você pode selecionar a maneira em que a varredura continuará quando estiver pausada em um sinal, usando o Item “039 GEnE SCN RSM” do Menu. A configuração padrão “5Sec” fará a varredura continuar após cinco segundos; você pode mudar isto, para que a varredura continue somente depois que a portadora cair, se desejar. Veja detalhes em “MODOS DE MENU”.

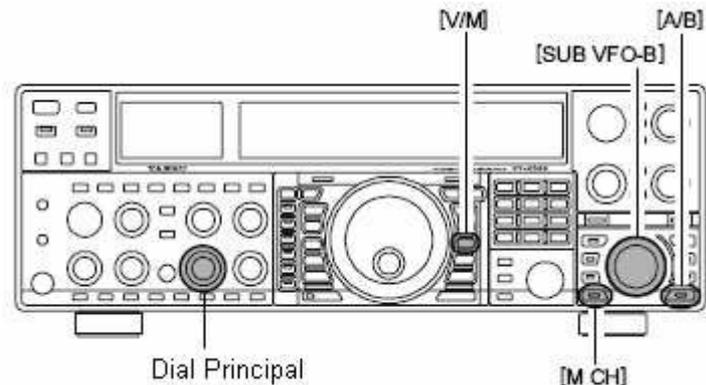
INFORMAÇÃO:

Se você não tiver interesse em uma varredura, e quiser impedir que as teclas **[UP]/[DWN]** do microfone a iniciem, desative o controle de varredura do microfone no Item “038 GEnE MIC SCN” do Menu (configure-o com a opção “Off”).

VARREDURA DE MEMÓRIA PROGRAMÁVEL

Para limitar varredura (e sintonia manual) dentro de uma faixa de frequência específica, você pode usar a Varredura de Memória Programável (função PMS), que utiliza nove pares de memórias para fins especiais (“P-1L/P-1U” a “P-9L/P-9U”). A função PMS serve para auxiliar a observar qualquer limite de sub-banda de operação aplicado à classe da sua licença de Radioamador.

1. Armazene as frequências de limite para sintonia/varredura no par de memórias “P-1L” e “P-1U”, respectivamente, ou qualquer outro par de memórias “L/U” na área de memória PMS especial. Veja detalhes sobre armazenamento em “*OPERAÇÕES DE MEMÓRIAS*”.



2. Pressione a tecla **[V/M]** para entrar no modo de Memória.
3. Pressione a tecla **[M CH]** rapidamente. Quando você pressioná-la, seu LED vermelho acenderá, indicando que você está pronto para escolher um canal onde irá armazenar os dados.

DICA:

Se o LED vermelho da tecla **[M CH]** não acender, certifique-se que a luz laranja à direita do controle **[SUB VFO-B]** não esteja acesa. Se estiver, pressione a tecla **[A/B]** para apagá-la, e depois pressione **[M CH]** novamente.

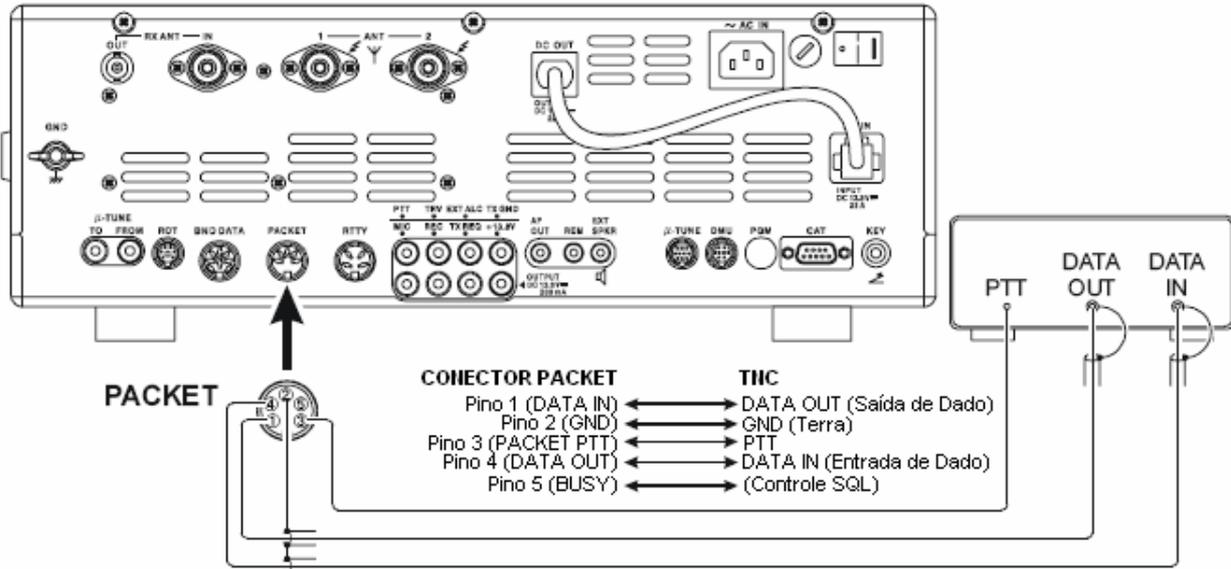
4. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para selecionar o canal de memória “P-1L” ou “P-1U”.
5. Gire o controle **[SQL]** Principal de modo que o ruído de fundo seja silenciado.
6. Gire um pouco o **Dial Principal** (para ativar a sintonia de memória). Sintonia e varredura estarão limitadas à faixa dentro dos limites de P-1L/P-1U até você pressionar a tecla **[V/M]** para voltar à operação em canal de memória ou na Banda Principal (VFO-A).
7. Mantenha pressionada por ½ segundo a tecla **[UP]** ou **[DWN]** do microfone para começar a varredura na direção especificada.

DICAS:

- Se o scanner parar em um sinal de chegada, piscará o ponto decimal entre os dígitos de “MHz” e “kHz” do display de frequência.
 - Se o sinal de chegada sumir, a varredura continuará dentro de cinco segundos.
 - Em SSB/CW e nos modos de Dados baseados em SSB, o scanner pausará em um sinal recebido, e atravessará o sinal muito lentamente, dando-lhe tempo para interromper a varredura, se quiser. Nestes modos no VFO, o scanner não irá parar.
 - Se a varredura pausar em um sinal, pressione a tecla **[UP]** ou **[DWN]** do microfone para que ela continue imediatamente.
8. Se você girar o **Dial Principal** na direção oposta da atual direção da varredura (girá-lo para a esquerda quando estiver rastreando uma frequência mais alta), a direção da varredura será invertida.
 9. Se você pressionar a tecla **PTT** do microfone durante a varredura, o scanner irá parar imediatamente. O pressionamento da tecla **PTT** durante uma varredura não causará uma transmissão.

RÁDIO-PACOTE

Para operar em Rádio-Pacote no **FT-2000**, conecte seu TNC (Controlador de Nó de Terminal) ao transceptor, de acordo com a figura abaixo. A operação em “Rádio-Pacote” aplica-se também aos modos de dados AFSK baseados em SSB, tais como o PSK31, etc.



AJUSTES PARA RÁDIO-PACOTE (INCLUINDO FREQUÊNCIA DE SUBPORTADORA)

Antes de você começar a operar, alguns procedimentos básicos devem ser executados, no Menu, para configurar seu rádio para o modo de dados que será usado.

ITEM DO MENU	VALORES DISPONÍVEIS
064 dAtA DATA IN	dAtA (DATA) / PC (PC)
065 dAtA DT GAIN	0 ~ 100
066 dAtA DT OUT	nAin (Main) / Sub (Sub)
067 dAtA OUT LVL	0 ~ 100
068 dAtA VOX DLY	30 ~ 3000 msec
069 dAtA V GAIN	0 ~ 100
070 dAtA PKTDISP	-3000 ~ +3000 Hz
071 dAtA PKT SFT	-3000 ~ +3000 Hz

AJUSTES BÁSICOS

1. Pressione a tecla **[PKT]**.

DICAS:

- No caso de HF, geralmente é usada a operação de Dados baseada em SSB. Pressione a tecla **[PKT]** uma vez para ativar a operação em Rádio-Pacote no modo “LSB” (por padrão). Os LEDs “PKT” e “LSB” acenderão.
- Se você precisar fazer Rádio-Pacote com transmissão de dados em 1200 bps baseado em FM nas bandas de 29/50 MHz, pressione a tecla **[PKT]** repetidamente para acender o LED “PKT” laranja, e ativar o modo “PKT-FM”.
- Quando os LEDs “PKT” e “USB” estiverem acesos, o **FT-2000** terá ativado a operação em Rádio-Pacote no modo “USB”.

2. Quando o comando de “transmissão” for recebido do TNC, o transmissor do **FT-2000** automaticamente será ativado. Similarmente o comando para retorno à recepção fará o rádio voltar ao modo de recepção.

DICAS:

- ❑ Se você precisar ajustar o nível de saída do pino “DATA OUT” do conector **PACKET** (pino 4) no rádio, use o Item “067 dAtA OUT LVL” do Menu. Para o nível de entrada do TNC, conforme é aplicado ao pino DATA IN do conector **PACKET** (pino 1), faça isto no lado do TNC.
- ❑ Durante a operação em Rádio-Pacote via conector **PACKET** no painel traseiro, o conector **MIC** do painel frontal será cortado, e você não terá problema de “microfone vivo” durante a operação de dados.

NOTA:

Se você antecipar transmissões de dados mais longas, recomendamos que você use o controle **[RF PWR]** para reduzir a potência do transmissor para 1/3 ~ 1/2 de seu máximo normal.

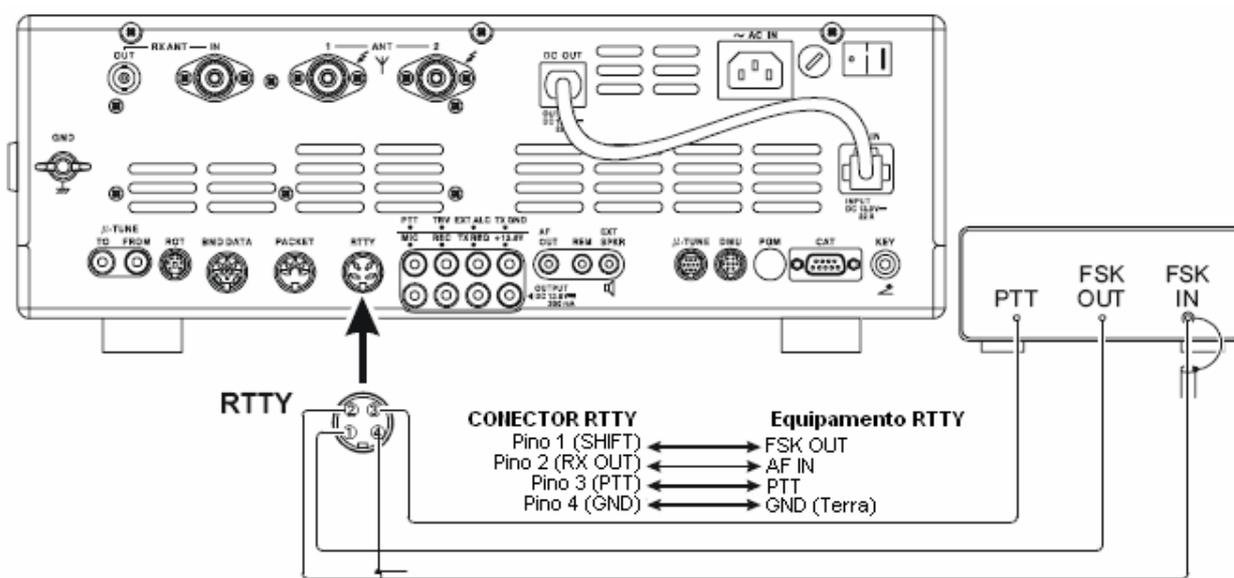
INFORMAÇÕES:

Especificações do Conector **PACKET**

- ❑ DATA IN (Pino 1)
Nível de Entrada: 50 mVp-p
Impedância de Entrada: 10 k-Ohms
- ❑ DATA OUT (Pino 4)
Nível fixo, não responde aos ajustes dos controles **[AF GAIN]** ou **[SQL]**.
Nível de Saída: 100 mVp-p máx.
Impedância de Saída: 10 k-Ohms

RTTY (RÁDIO-TELETIPO)

Hoje, a maioria das operações em RTTY é realizada com um TNC ou outro sistema baseado em computador que utiliza tons AFSK. A discussão anterior sobre operação em “Rádio-Pacote” no modo LSB será aplicada para operação Baudot também. Para operação em RTTY usando uma Unidade Terminal (UT) ou a saída de “FSK” de um TNC, veja as informações a seguir. Veja na ilustração detalhes sobre conexão a sua UT.



AJUSTES PARA OPERAÇÃO EM RTTY

Antes de você começar a operação em RTTY, preste atenção aos ajustes mostrados na seguinte tabela.

ITEM DO MENU	VALORES DISPONÍVEIS
076 rtty R PLRTY	nor (normal) / rEU (reverse)
077 rtty T PLRTY	nor (normal) / rEU (reverse)
078 rtty RTY OUT	nAin (Main) / Sub (Sub)
079 rtty OUT LEL	0 ~ 100
080 rtty SHIFT	170/200/425/850 Hz
081 rtty TONE	1275/2125 Hz

AJUSTES BÁSICOS DE RTTY

1. Pressione a tecla **[RTTY]** para entrar em tal modo. Pressione a tecla **[RTTY]** uma vez para ativar a operação usando a injeção de “LSB”, geralmente usada no serviço Amador. Neste modo, os LEDs “RTTY” e “LSB” acenderão. Para ir à injeção no lado de USB em RTTY, pressione a tecla **[RTTY]** novamente. Os LEDs “RTTY” e “USB” acenderão. Pressionada repetidas vezes, a tecla **[RTTY]** alterna a injeção de LSB e USB em RTTY.
2. Quando você começar a digitar em sua Unidade Terminal ou no teclado do seu computador, o comando para transmissão deverá ser automaticamente enviado ao transceptor, fazendo-o entrar no modo de transmissão.

NOTA:

Se você antecipar transmissões de dados mais longas, recomendamos que você use o controle **[RF PWR]** para reduzir a potência do transmissor para 1/3 ~ 1/2 de seu máximo normal.

DICAS:

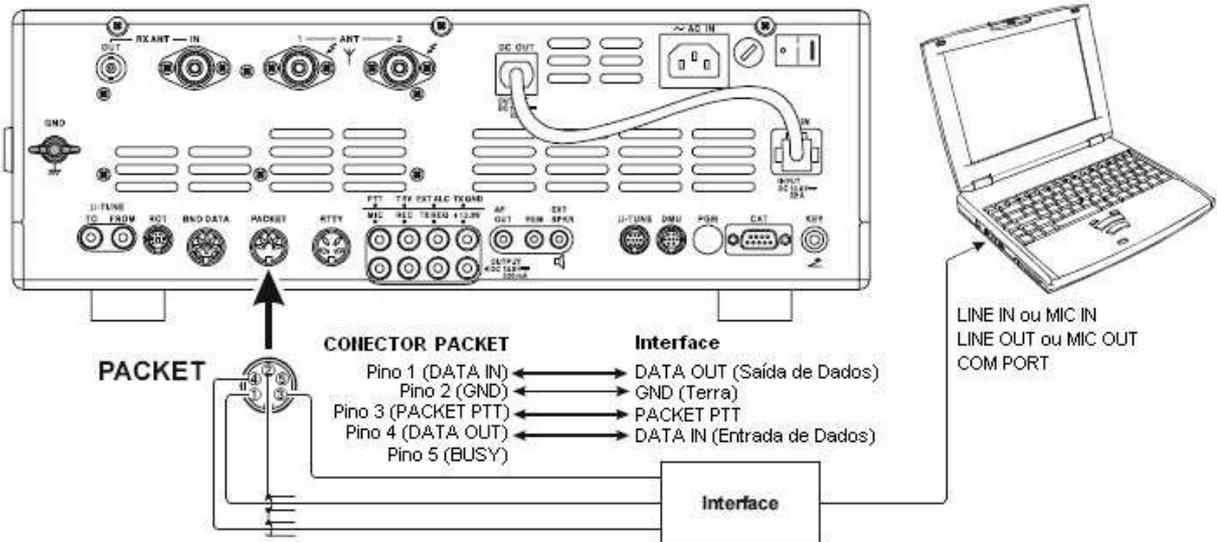
- Não há um ajuste para o nível de entrada de Dados (DATA) (Pino 1) (“DATA IN” do conector RTTY) no painel traseiro; faça qualquer ajuste de nível necessário no lado da Unidade Terminal.
- O Desvio de Marca/espaco usado em muitas operações Amadoras em RTTY é 170 Hz. Porém, outros desvios podem ser configurados, no Item “080 rtty SHIFT” do Menu. O **FT-2000** é configurado para operação em “alto tom” (centralizada em 2125 Hz) por padrão, mas você pode configurá-lo para operação em baixo tom (1275 Hz) no Item “081 rtty TONE” do Menu.
- Pode ser que você não consiga decodificar algumas estações de RTTY, mesmo se elas tiverem potência de sinal suficiente. Se isto ocorrer, pode haver um problema na polaridade de Marca/Espaco entre sua estação e a outra. Se for este o caso, configure o Item “076 rtty R PLRTY” com a opção “rEU” (“Reverso”) para ver se isto permite uma cópia. Um Item do Menu separado permite a inversão da polaridade de Marca/Espaco do seu transmissor: “077 rtty T PLRTY”.

INFORMAÇÃO:

No **FT-2000**, “RTTY” é um modo definido como um modo “FSK”, no qual o fechamento e a abertura de uma linha de manipulação (em terra) alternam os tons de Marca/Espaco. O RTTY não é um modo baseado em AFSK neste transceptor, e os tons de saída de AFSK de um TNC não causam um desvio de Marca/Espaco. Use o modo Rádio-Pacote” para Baudot baseado em AFSK e outros modos de dados.

MODOS DE DADOS BASEADOS EM AFSK

O **FT-2000** pode ser usado também com outros modos de Dados baseados em SSB. Por favor, configure seu sistema usando a seguinte figura como guia.

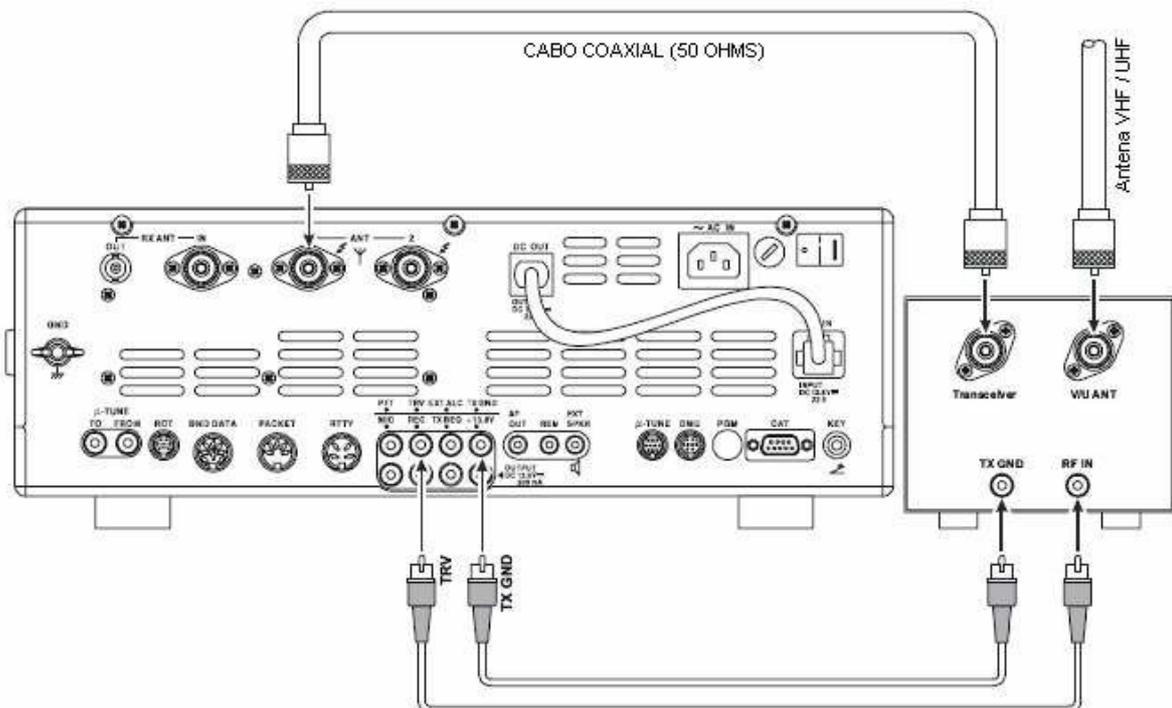


INFORMAÇÃO:

Quando você configurar o Item “146 tGEn VOX SEL” do Menu com a opção “dAtA”, o transceptor irá operar em um modo “VOX”, e não será necessário conectar uma linha de PTT. Isto torna mais conveniente uma interface com Placas de Som de computadores, etc.

TERMINAL DE SAÍDA DE TRANSVERTER

Você pode ligar um transverter ao conector TRV no painel traseiro. Em 28 MHz, a saída é de aproximadamente -10 dBm (0.1 mW) em 50 Ohms.



AJUSTES E CONFIGURAÇÕES

1. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item “122 tun MY BAND”.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** até encontrar no Menu o parâmetro “AU d” (esta é a configuração padrão de fábrica).
4. Pressione a tecla **[ENT]** para mudar o parâmetro para “ON” (o indicador “d” substituirá o “E”).
5. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item “144 tGEn ETX-GND”.
6. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para configurar este Item com a opção “EnA” e ativar o conector **TX GND** do painel traseiro.
7. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal.

OPERAÇÃO DE TRANSVERTER

1. Ajuste o offset de frequência para uso de transverter, conforme descrito antes.
2. Gire o **Dial Principal** para ajustar a frequência desejada. Basicamente, a operação é inalterada, comparada à operação normal do transceptor.

DICA:

Quando o modo “TRV” for ativado, a potência de saída não passará até os conectores de antenas “ANT 1” e “ANT 2”. Um deles pode ser ligado ao conector “RX” do seu transverter. Não se esqueça de desconectar o transverter quando retornar à operação em HF, porque o conector de Antena selecionado passará a energia de RF.

Ajuste de Desvio de Frequência de Transverter

Você pode ajustar o display de frequência de modo que ele mostre a atual banda na qual seu transverter está operando (ao invés da “FI” usada pelo transverter, que é a banda de 28 MHz em seu **FT-2000**).

Exemplo: Configure o display do **FT-2000** para uso com um Transverter de 144 MHz

1. Conecte o transverter de 144 MHz ao **FT-2000**.
2. Pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Modo de Menu.
3. Gire o **Dial Principal** e selecione o Item “034 GEnE TRV SET” configurado com a opção “44” (padrão de fábrica).
4. Gire o controle **[SUB VFO-B]** e selecione “44” no display.
5. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e sair deste modo.

O dígito de “100 MHz” da frequência não será exibido. Portanto, quando você estiver operando em 2 metros e vir “45 MHz” no display de frequência, significará “145 MHz”.

INFORMAÇÃO:

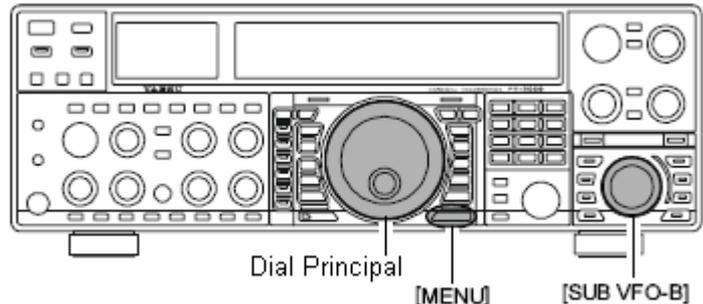
Com a configuração descrita acima, a sintonia da faixa de operação em 28-29 MHz corresponderá a uma atual frequência de operação de 144-145 MHz, com “44-45” exibido no painel frontal do transceptor.

MODOS DE MENU

O sistema de Menu do **FT-2000** pode ser customizado, para que você configure seu transceptor da maneira que deseja operá-lo. Os Itens do Menu são agrupados por categoria de uso geral, e são numerados de “001AGc FST DLY” a “147 tGEn EMRGNCY”.

COMO USAR O MENU

1. Pressione a tecla **[MENU]** rapidamente para ativar o Modo de Menu. O display de frequência Principal (VFO-A) mostrará o Número de Menu e o nome do Grupo de Menu, e o display da frequência Sub (VFO-B) mostrará o Item do Menu. O Multi-Display mostrará a configuração do Item selecionado no momento.



2. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item do Menu no qual deseja trabalhar.
3. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para mudar a configuração do Item selecionado no momento.
4. Quando você terminar de fazer seus ajustes, mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal. Se você pressionar a tecla **[MENU]** *rapidamente*, as novas configurações *não serão salvas*.



Reinicialização do Modo de Menu

Você pode reiniciar todas as configurações do Menu em seus padrões originais de fábrica.

1. Desligue a tecla **[POWER]** no painel frontal.
2. Mantenha pressionada a tecla **[MENU]**, e com ela pressionada, pressione a tecla **[POWER]** para ligar o transceptor. Libere a tecla **[MENU]**.

GRUPO	Nº DA FUNÇÃO NO MENU	VALORES DISPONÍVEIS	PADRÃO
AGC	001 AGc FST DLY	20 ~ 4000 msec (20 msec/step)	300 msec
AGC	002 AGc FST HLD	0 ~ 2000 msec (20 msec/step)	0 msec
AGC	003 AGc MID DLY	20 ~ 4000 msec (20 msec/step)	700 msec
AGC	004 AGc MID HLD	0 ~ 2000 msec (20 msec/step)	0 msec
AGC	005 AGc SLW DLY	20 ~ 4000 msec (20 msec/step)	2000 msec
AGC	006 AGc SLW HLD	0 ~ 2000 msec (20 msec/step)	0 msec
DISPLAY	007 diSP COLOR	bL1/bL2/bL3/ub1/ub2	bL1 ^{*1}
DISPLAY	008 diSP DIM MTR	0 ~ 15	7
DISPLAY	009 diSP DIM VFD	0 ~ 7	4
DISPLAY	010 diSP BAR SEL	CLAr/C-tn/u-tn	C-tn
DISPLAY	011 diSP PK HLD	OFF/0.5/1.0/2.0 sec	OFF
DISPLAY	012 diSP RTR STU	0/90/180/270 °	0 °
DISPLAY	013 diSP RTR ADJ	-30 ~ 0	0
DISPLAY	014 diSP QMB MKR	On/OFF	On ^{*1}
DVS	015 dUS RX LVL	0 ~ 100	50
DVS	016 dUS TX LVL	0 ~ 100	50
KEYER	017 tEy BEACON	OFF/1 ~ 255 sec	OFF
KEYER	018 tEy NUM STL	1290/AunO/Aunt/A2nO/A2nt/12nO/12nt	1290
KEYER	019 tEy CONTEST	1 ~ 9999	1
KEYER	020 tEy CW MEM1	tyP1/tyP2	tyP2
KEYER	021 tEy CW MEM2	tyP1/tyP2	tyP2
KEYER	022 tEy CW MEM3	tyP1/tyP2	tyP2
KEYER	023 tEy CW MEM4	tyP1/tyP2	tyP2
KEYER	024 tEy CW MEM5	tyP1/tyP2	tyP2 ^{*2}
GENERAL	025 GEnE ANT SEL	bAnd/rEG	bAnd
GENERAL	026 GEnE BEP LVL	0 ~ 255	50
GENERAL	027 GEnE CAT BPS	4800/9600/192H(19200)/384H (38400) bps	4800 bps
GENERAL	028 GEnE CAT TOT	10/100/1000/3000 msec	10 msec
GENERAL	029 GEnE CAT RTS	On/OFF	On
GENERAL	030 GEnE MEM GRP	On/OFF	OFF
GENERAL	031 GEnE Q SPLIT	-20 ~ 0 ~ +20 kHz (1 kHz Step)	+5 kHz
GENERAL	032 GEnE TRACK	OFF/bAnd/FrEq	OFF
GENERAL	033 GEnE TX TOT	OFF/5/10/15/20/25/30 min	OFF
GENERAL	034 GEnE TRV SET	30 ~ 49 MHz	44 MHz
GENERAL	035 GEnE µT DIAL	StP1/ StP2/OFF	StP1
GENERAL	036 GEnE SNB LVL	nAin(MAIN)/0~100	nAin(MAIN)
GENERAL	037 GEnE SUB FIL	1200/300/500 Hz	1200 Hz
GENERAL	038 GEnE MIC SCN	On/OFF	On
GENERAL	039 GEnE SCN RSM	CAr/5Sec	5SEc
GENERAL	040 GEnE ANTIVOX	0 ~ 100	50
GENERAL	041 GEnE FRQ ADJ	-25 ~ 0 ~ +25	0
S IF SFT	042 S-iF LSB SFT	-1000 ~ +1000 Hz	0 Hz
S IF SFT	043 S-iF USB SFT	-1000 ~ +1000 Hz	0 Hz
S IF SFT	044 S-iF CWL SFT	-1000 ~ +1000 Hz	0 Hz
S IF SFT	045 S-iF CWU SFT	-1000 ~ +1000 Hz	0 Hz
S IF SFT	046 S-iF RTTY	-1000 ~ +1000 Hz	0 Hz
S IF SFT	047 S-iF RTTY-R	-1000 ~ +1000 Hz	0 Hz
S IF SFT	048 S-iF PKT-LSB	-1000 ~ +1000 Hz	0 Hz
S IF SFT	049 S-iF PKT-USB	-1000 ~ +1000 Hz	0 Hz
MODE-AM	050 A3E MICGAIN	Ur/0 ~ 100	30
MODE-AM	051 A3E MIC SEL	Frnt/dAtA/PC	Frnt

*1: Requer a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000**.

GRUPO	Nº DA FUNÇÃO NO MENU	VALORES DISPONÍVEIS	PADRÃO
MODE-CW	052 A1A F-TYPE	OFF/buG/ELE/ACS	ELE
MODE-CW	053 A1A F-REV	nor/rEU	nor
MODE-CW	054 A1A R-TYPE	OFF/buG/ELE/ACS	ELE
MODE-CW	055 A1A R-REV	nor/rEU	nor
MODE-CW	056 A1A CW AUTO	OFF/50/On	OFF
MODE-CW	057 A1A BFO	USb/LSb/Auto	USb
MODE-CW	058 A1A BK-IN	SEni/FuLL	SEni
MODE-CW	059 A1A SHAPE	1/2/4/6 msec	4 msec
MODE-CW	060 A1A WEIGHT	(1:) 2.5 ~ 4.5	3.0
MODE-CW	061 A1A FRQDISP	dir/OFSt	OFSt
MODE-CW	062 A1A PC KYNG	EnA (Enable)/diS (Disable)	diS (Disable)
MODE-CW	063 A1A QSKTIME	15/20/25/30 msec	15 msec
MODE-DAT	064 dAtA DATA IN	dAtA/PC	dAtA
MODE-DAT	065 dAtA DT GAIN	0 ~ 100	50
MODE-DAT	066 dAtA DT OUT	nAin (Main)/Sub (Sub)	nAin (Main)
MODE-DAT	067 dAtA OUT LVL	0 ~ 100	50
MODE-DAT	068 dAtA VOX DLY	30 ~ 3000 msec	300 msec
MODE-DAT	069 dAtA V GAIN	0 ~ 100	50
MODE-DAT	070 dAtA PKTDISP	-3000 ~ +3000 Hz (10 Hz/step)	0 Hz
MODE-DAT	071 dAtA PKT SFT	-3000 ~ +3000 Hz (10 Hz/step)	1000 Hz
MODE-FM	072 F3E MICGAIN	Ur/0 ~ 100	50
MODE-FM	073 F3E MIC SEL	Frnt/dAtA/PC	Frnt
MODE-FM	074 F3E 28 RPT	0 ~ 1000 kHz (10 kHz/step)	100 kHz
MODE-FM	075 F3E 50 RPT	0 ~ 4000 kHz (10 kHz/step)	1000 kHz
MODE-RTY	076 rty R PLRTY	nor/rEU	nor
MODE-RTY	077 rty T PLRTY	nor/rEU	nor
MODE-RTY	078 rty RTY OUT	nAin (Main)/Sub (Sub)	nAin (Main)
MODE-RTY	079 rty OUT LEL	0 ~ 100	50
MODE-RTY	080 rty SHIFT	170/200/425/850 Hz	170 Hz
MODE-RTY	081 rty TONE	1275/2125 Hz	2125 Hz
MODE-SSB	082 J3E MIC SEL	Frnt/dAtA/PC	Frnt
MODE-SSB	083 J3E TX BPF	1-30/1-29/2-28/3-27/4-26/3000	3-27
MODE-SSB	084 J3E LSB CAR	-200 Hz ~ +200 Hz (10 Hz/step)	0 Hz
MODE-SSB	085 J3E USB CAR	-200 Hz ~ +200 Hz (10 Hz/step)	0 Hz
MODE-SSB	086 J3E SLSB CR	-200 Hz ~ +200 Hz (10 Hz/step)	0 Hz
MODE-SSB	087 J3E SUSB CR	-200 Hz ~ +200 Hz (10 Hz/step)	0 Hz
RX AUDIO	088 rout AGC SLP	nor/SLP	nor
RX AUDIO	089 rout HEADPHN	SEP/Con1/Con2	SEP
RX DSP	090 rdSP CNTR LV	-40 ~ +20 dB	-15 dB
RX DSP	091 rdSP CNTR WI	1 - 11	10
RX DSP	092 rdSP NOTCH W	nArr (Narrow)/uuid (Wide)	uuid (Wide)
RX DSP	093 rdSP CW SHAP	SOft/ShAP	ShAP
RX DSP	094 rdSP CW SLP	StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)	nEd (MEDIUM)
RX DSP	095 rdSP CW NARR	25/50/100/200/300/400/500/800/1200/1400/1700-2000 Hz	500 Hz
RX DSP	096 rdSP PKT SHP	SOft/ShAP	ShAP
RX DSP	097 rdSP PKT SLP	StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)	nEd (MEDIUM)
RX DSP	098 rdSP PKT NAR	25/50/100/200/300/400 Hz	300 Hz
RX DSP	099 rdSP RTY SHP	SOft/ShAP	ShAP
RX DSP	100 rdSP RTY SLP	StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)	nEd (MEDIUM)
RX DSP	101 rdSP RTY NAR	25/50/100/200/300/400 Hz	300 Hz
RX DSP	102 rdSP SSB SHP	SOft/ShAP	ShAP
RX DSP	103 rdSP SSB SLP	StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)	nEd (MEDIUM)
RX DSP	104 rdSP SSB NAR	200/400/600/850/1100/1350/1500/1650/1800/950/2100/2250 Hz	1800 Hz

GRUPO	Nº DA FUNÇÃO NO MENU	VALORES DISPONÍVEIS	PADRÃO
SCOPE	105 SCP 1.8 FI	1.800 - 1.999 MHz (1 kHz/step)	1.800 MHz ^{*1}
SCOPE	106 SCP 3.5 FI	3.500 - 3.999 MHz (1 kHz/step)	3.500 MHz ^{*1}
SCOPE	107 SCP 5.0 FI	5.250 - 5.499 MHz (1 kHz/step)	5.250 MHz ^{*1}
SCOPE	108 SCP 7.0 FI	7.000 - 7.299 MHz (1 kHz/step)	7.000 MHz ^{*1}
SCOPE	109 SCP 10.1 FI	(1)0.100 - (1)0.149 MHz (1 kHz/step)	(1)0.100 MHz ^{*1}
SCOPE	110 SCP 14.0 FI	(1)4.000 - (1)4.349 MHz (1 kHz/step)	(1)4.000 MHz ^{*1}
SCOPE	111 SCP 18.0 FI	(1)8.000 - (1)8.199 MHz (1 kHz/step)	(1)8.068 MHz ^{*1}
SCOPE	112 SCP 21.0 FI	(2)1.000 - (2)1.449 MHz (1 kHz/step)	(2)1.000 MHz ^{*1}
SCOPE	113 SCP 24.8 FI	(2)4.800 - (2)4.989 MHz (1 kHz/step)	(2)4.890 MHz ^{*1}
SCOPE	114 SCP 28.0 FI	(2)8.000 - (2)9.699 MHz (1 kHz/step)	(2)8.000 MHz ^{*1}
SCOPE	115 SCP 50.0 FI	(5)0.000 - (5)3.999 MHz (1 kHz/step)	(5)0.000 MHz ^{*1}
TUNING	116 tun DIALSTEP	1 ou 10 Hz	10 Hz
TUNING	117 tun CW FINE	EnA/diS	diS
TUNING	118 tun MHz SEL	1/0.1 MHz	1 MHz
TUNING	119 tun AM STEP	2.5/5/9/10/12.5 kHz	5 kHz
TUNING	120 tun FM STEP	5/6.25/10/12.5/25 kHz	5 kHz
TUNING	121 tun FM DIAL	10/100 Hz	100 Hz
TUNING	122 tun MY BAND	1.8 ~ 50/GE/AU	—
TX AUDIO	123 tAUd EQ1 FRQ	OFF/100 ~ 700 Hz (100 Hz/step)	OFF
TX AUDIO	124 tAUd EQ1 LVL	-10 ~ +10	+5
TX AUDIO	125 tAUd EQ1 BW	1 ~ 10	10
TX AUDIO	126 tAUd EQ2 FRQ	OFF/700 ~ 1500 Hz (100 Hz/step)	OFF
TX AUDIO	127 tAUd EQ2 LVL	-10 ~ +10	+5
TX AUDIO	128 tAUd EQ2 BW	1 ~ 10	10
TX AUDIO	129 tUAd EQ3 FRQ	OFF/1500 ~ 3200 Hz (100 Hz/step)	OFF
TX AUDIO	130 tUAd EQ3 LVL	-10 ~ +10	+5
TX AUDIO	131 tUAd EQ3 BW	1 ~ 10	10
TX AUDIO	132 tAUd PE1 FRQ	OFF/100 ~ 700 Hz (100 Hz/step)	200 Hz
TX AUDIO	133 tAUd PE1 LVL	-10 ~ +10	-10
TX AUDIO	134 tAUd PE1 BW	1 ~ 10	2
TX AUDIO	135 tAUd PE2 FRQ	OFF/700 ~ 1500 Hz (100 Hz/step)	800 Hz
TX AUDIO	136 tAUd PE2 LVL	-10 ~ +10	-3
TX AUDIO	137 tAUd PE2 BW	1 ~ 10	1
TX AUDIO	138 tUAd PE3 FRQ	OFF/1500 ~ 3200 Hz (100 Hz/step)	2100 Hz
TX AUDIO	139 tUAd PE3 LVL	-10 ~ +10	+6
TX AUDIO	140 tUAd PE3 BW	1 ~ 10	1
TX GNRL	141 tGEn BIAS	—	— ^{*2}
TX GNRL	142 tGEn MAX PWR	10/20/50/100 W	100 W
TX GNRL	143 tGEn PWRCTRL	ALL/Car	ALL
TX GNRL	144 tGEn ETX-GND	EnA(ENABLE)/diS(DISABLE)	diS(DISABLE)
TX GNRL	145 tGEn TUN PWR	10/20/50/100 W	100 W
TX GNRL	146 tGEn VOX SEL	nic/dAtA	nic
TX GNRL	147 tGEn EMRGNCY	EnA(ENABLE)/diS(DISABLE)	diS(DISABLE)

*1: Requer a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000**.

*2: Este Item do Menu não funciona. Por favor, não o altere.

GRUPO AGC

001 AGc FST DLY

Função: Programa o tempo de retardo para o modo AGC FAST (Rápido) do receptor da Banda Principal (VFO-A).

Valores Disponíveis: 20 ~ 4000 msec (20 msec/step)

Padrão: 300 msec

002 AGc FST HLD

Função: Programa o tempo de retardo da tensão de pico de AGC para o modo AGC FAST do receptor da Banda Principal (VFO-A).

Valores Disponíveis: 0 ~ 2000 msec (20 msec/step)

Padrão: 0 msec

003 AGc MID DLY

Função: Programa o tempo de retardo do modo AGC MID (Médio) do receptor da Banda Principal (VFO-A).

Valores Disponíveis: 20 ~ 4000 msec (20 msec/step)

Padrão: 700 msec

004 AGc MID HLD

Função: Programa o tempo de retardo da tensão de pico de AGC para o modo AGC MID do receptor da Banda Principal (VFO-A).

Valores Disponíveis: 0 ~ 2000 msec (20 msec/step)

Padrão: 0 msec

005 AGc SLW DLY

Função: Programa o tempo de retardo para o modo AGC SLOW (Lento) do receptor da Banda Principal (VFO-A).

Valores Disponíveis: 20 ~ 4000 msec (20 msec/step)

Padrão: 2000 msec

006 AGc SLW HLD

Função: Programa o tempo de retardo da tensão de pico de AGC para o modo AGC SLOW (Lento) do receptor da Banda Principal (VFO-A).

Valores Disponíveis: 0 ~ 2000 msec (20 msec/step)

Padrão: 0 msec

GRUPO DISPLAY

007 diSP COLOR

Função: Seleciona a cor do Display quando a Unidade de Gerenciamento de Dados (**DMU-2000**) é conectada.

Valores Disponíveis: bL1/bL2/bL3/ub1/ub2

bL1: COOL BLUE

bL2: CONTRAST BLUE

bL3: FLASH WHITE

ub1: CONTRAST UMBER

ub2: UMBER

Padrão: bL1 (COOL BLUE)

DICA: Se a **DMU-2000** não estiver conectada, este ajuste não terá nenhum efeito.

008 diSP DIM MTR

Função: Ajusta a luminosidade do medidor quando “DIM” é selecionado.

Valores Disponíveis: 0 ~ 15

Padrão: 4

009 diSP DIM VFD

Função: Ajusta a luminosidade do display de frequência quando “DIM” é selecionado.

Valores Disponíveis: 0 ~ 15

Padrão: 8

010 diSP BAR SEL

Função: Seleciona um dos três parâmetros vistos no Indicador de Offset de Sintonia.

Valores Disponíveis: CLAr/C-tn/u-tn

Padrão: C-tn

CLAr: Mostra o offset de clarificador relativo.

C-tn: Mostra o offset de sintonia relativo entre o sinal de chegada e a frequência transmitida.

u-tn: Mostra a posição de pico do filtro μ -TUNE ou VRF.

NOTA: O filtro μ -TUNE é opcional.

011 diSP PK HLD

Função: Seleciona o tempo de retardo de pico do S-meter do receptor Sub (VFO-B).

Valores Disponíveis: OFF/0.5/1.0/2.0 sec

Padrão: OFF

012 diSP RTR STU

Função: Seleciona o ponto de partida a agulha indicadora do seu controlador de rotor.

Valores Disponíveis: 0/90/180/270

Padrão: 0

013 diSP RTR ADJ

Função: Ajusta a agulha indicadora precisamente para o ponto de partida configurado no Item “012 diSP RTR STU” do Menu.

Valores Disponíveis: -30 ~ 0

Padrão: 0

014 diSP QMB MKR

Função: Ativa/Desativa o Marcador QMB (seta branca “▽”) para exibição no Espectro de Rádio quando a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** opcional é conectada.

Valores Disponíveis: On/OFF

Padrão: On

DICA: Se a **DMU-2000** opcional não estiver conectada, este ajuste não terá nenhum efeito.

GRUPO DVS**015 dUS RX LVL**

Função: Ajusta o nível da saída de áudio da memória de voz.

Valores Disponíveis: 0 ~ 100

Padrão: 50

016 dUS TX LVL

Função: Ajusta o nível da entrada de microfone para a memória de voz.

Valores Disponíveis: 0 ~ 100

Padrão: 50

GRUPO KEYER**017 tEy BEACON**

Função: Programa o tempo do intervalo entre as repetições da mensagem de beacon (Radiofarol).

Valores Disponíveis: OFF/1 ~ 255 sec

Padrão: OFF

018 tEy NUM STL

Função: Seleciona o formato “Abreviado” para um Número de Conteste embutido.

Valores Disponíveis: 1290/AunO/Aunt/A2nO/A2nt/12nO/12nt

Padrão: 1290

1290: Não abrevia o Número de Conteste.

AunO: Abrevia “A” para “Um”, “U” para “Dois”, “N” para “Nove” e “O” para “Zero”.

Aunt: Abrevia “A” para “Um”, “U” para “Dois”, “N” para “Nove” e “T” para “Zero”.

A2nO: Abrevia “A” para “Um”, “N” para “Nove” e “O” para “Zero”.

A2nt: Abrevia “A” para “Um”, “N” para “Nove” e “T” para “Zero”.

12nO: Abrevia “N” para “Nove” e “O” para “Zero”.

12nt: Abrevia “N” para “Nove” e “T” para “Zero”.

019 tEy CONTEST

Função: Entra com o número de conteste inicial que será incrementado/decrementado após a transmissão durante QSOs de conteste.

Valores Disponíveis: 1 ~ 9999

Padrão: 1

DICA: Pressione a tecla [**CLEAR**] para reiniciar o número de conteste em “1”.

020 tEy CW MEM1

Função: Permite a entrada da mensagem em CW para o registro de mensagem 1.

Valores Disponíveis: tyP1/tyP2

Padrão: tyP2

tyP1: Você introduz a mensagem em CW pelas teclas de Função no painel frontal.

tyP2: Você introduz a mensagem em CW pelo manipulador.

021 tEy CW MEM2

Função: Permite a entrada da mensagem em CW para o registro de mensagem 2.

Valores Disponíveis: tyP1/tyP2

Padrão: tyP2

tyP1: Você introduz a mensagem em CW pelas teclas de Função no painel frontal.

tyP2: Você introduz a mensagem em CW pelo manipulador.

022 tEy CW MEM3

Função: Permite a entrada da mensagem em CW para o registro de mensagem 3.

Valores Disponíveis: tyP1/tyP2

Padrão: tyP2

tyP1: Você introduz a mensagem em CW pelas teclas de Função no painel frontal.

tyP2: Você introduz a mensagem em CW pelo manipulador.

023 tEy CW MEM4

Função: Permite a entrada da mensagem em CW para o registro de mensagem 4.

Valores Disponíveis: tyP1/tyP2

Padrão: tyP2

tyP1: Você introduz a mensagem em CW pelas teclas de Função no painel frontal.

tyP2: Você introduz a mensagem em CW pelo manipulador.

024 tEy CW MEM5

Função: Permite a entrada da mensagem em CW para o registro de mensagem 5.

Valores Disponíveis: tyP1/tyP2

Padrão: tyP2

tyP1: Você introduz a mensagem em CW pelas teclas de Função no painel frontal.

tyP2: Você introduz a mensagem em CW pelo manipulador.

DICA: Se o Teclado de Controle Remoto **FH-2** opcional não estiver conectado, este ajuste não terá nenhum efeito.

GRUPO GENERAL

025 GEnE ANT SEL

Função: Configura o método de seleção de antena.

Valores Disponíveis: bAnd/rEG

Padrão: bAnd

bAnd: A antena é selecionada de acordo com a banda de operação.

rEG: A antena é selecionada de acordo com o empilhamento de banda (diferentes antenas podem ser usadas na mesma banda, se forem selecionadas no empilhamento de banda).

026 GENe BEP LVL

Função: Programa o nível de bipe.

Valores Disponíveis: 0 ~ 255

Padrão: 50

027 GENe CAT BPS

Função: Configura o circuito de interface de computador do transceptor para a taxa de transmissão de dados de CAT que será usada.

Valores Disponíveis: 4800/9600/192H(19200)/384H (38400) bps

Padrão: 4800 bps

028 GENe CAT TOT

Função: Programa o tempo de contagem regressiva do Temporizador de Chamadas para uma entrada de comando de CAT.

Valores Disponíveis: 10/100/1000/3000 msec

Padrão: 10 msec

O Temporizador de Chamadas fechará a entrada de dados do CAT após uma transmissão contínua de tempo programado.

029 GENe CAT RTS

Função: Ativa/Desativa a porta RTS do conector CAT.

Valores Disponíveis: On/OFF

Padrão: OFF

030 GENe MEM GRP

Função: Ativa/Desativa a Operação de Grupo de Memória.

Valores Disponíveis: On/OFF

Padrão: OFF

031 GENe Q SPLIT

Função: Seleciona o desvio (offset) de sintonia para a função Split Rápido.

Valores Disponíveis: -20 ~ 0 ~ +20 kHz (1 kHz Step)

Padrão: +5 kHz

032 GENe TRACK

Função: Configura a função Rastreamento de VFO.

Valores Disponíveis: OFF/bAND/FrEq

Padrão: OFF

OFF: Desativa a função Rastreamento de VFO.

bAND: Quando você mudar de banda no lado Principal (VFO-A), o VFO da Sub-Banda (VFO-B) automaticamente mudará para ser igual ao do VFO-A.

FrEq: Esta função é quase igual à “bAND”. Porém, a frequência da Sub-Banda (VFO-B) mudará junto com a frequência da Banda Principal (VFO-A) quando o **Dial Principal** for girado.

033 GENe TX TOT

Função: Programa o tempo de contagem regressiva do Temporizador de Chamadas.

Valores Disponíveis: OFF/5/10/15/20/25/30 min

Padrão: OFF

O Temporizador de Chamadas desativará o transmissor após uma transmissão contínua de tempo programado.

034 GEN E TRV SET

Função: Configura os números “10” e “1” do display de dígitos de MHz para operação com um transverter.

Valores Disponíveis: 30 ~ 49 MHz

Padrão: 44 MHz

A configuração padrão seria usada com um transverter de 144 MHz. Se você conectar um transverter de 430 MHz ao seu rádio, configure este Item do Menu com “30” (os dígitos de “100 MHz” ficam ocultos neste rádio).

035 GEN E μT DIAL

Função: Selecione o modo μ-TUNE.

Valores Disponíveis: StP1/StP2/OFF

Padrão: StP1

StP1: Ativa o sistema μ-TUNE usando os passos “COARSE” do controle **[VRF]** (2 passos/clique) em 7 MHz e nas bandas Amadoras mais baixas. Nas bandas de 10/14 MHz, serão usados os passos “FINE” do controle **[VRF]** (1 passo/clique).

StP2: Ativa o sistema μ-TUNE usando os passos “FINE” do controle **[VRF]** (1 passo/clique) em 14 MHz e nas bandas Amadoras mais baixas na Banda Principal (VFO-A).

OFF: Desativa o sistema μ-TUNE. Ativa a função VRF em 14 MHz e nas bandas Amadoras mais baixas na Banda Principal (VFO-A).

NOTA: Se o Kit de Sintonia μ RF não estiver conectado, este ajuste não terá nenhum efeito.

036 GEN E SNB LVL

Função: Ajusta o nível do Redutor de Ruídos de FI do receptor da Sub-Banda (VFO-B), quando tal Redutor está ativado.

Valores Disponíveis: nAin(MAIN)/0~100

Padrão: nAin(MAIN)

Quando este Item do Menu for configurado com “nAin(MAIN)”, você poderá ajustar o nível do Redutor de Ruídos usando o controle **[NB]** no painel frontal.

037 GEN E SUB FIL

Função: Define o filtro estreito de CW do receptor da Sub-Banda (VFO-B).

Valores Disponíveis: 1200/300/500 Hz

Padrão: 1200 Hz

NOTA: Este Item do Menu informa ao microprocessador qual (se houver um) filtro opcional está instalado.

038 GEN E MIC SCN

Função: Ativa/Desativa o acesso de varredura via teclas **[UP]/[DWN]** do microfone.

Valores Disponíveis: On/OFF

Padrão: On

039 GEN E SNC RMS

Função: Seleciona o modo de Continuação de Varredura.

Valores Disponíveis: CAR/5SEc

Padrão: 5SEc

CAR: A varredura irá parar até o sinal sumir, e continuará após um segundo.

5SEc: A varredura irá parar por cinco segundos, e continuará mesmo se a outra estação ainda estiver (ou não) transmitindo.

040 GEN E ANTIVOX

Função: Ajusta o Ganho de Anti-Disparo de VOX que é o nível de realimentação negativa do áudio do receptor para o microfone, para evitar que tal áudio ative o transmissor (via microfone) durante uma operação com VOX.

Valores Disponíveis: 0 ~ 100

Padrão: 50

041 GEN E FRQ ADJ

Função: Ajusta o oscilador de referência.

Valores Disponíveis: -25 ~ 0 ~ +25

Padrão: 0

Conecte uma carga fantasma de 50 Ohms e um freqüencímetro ao conector de antena; ajuste o controle **[SUB VFO-B]** de modo que a leitura do freqüencímetro seja igual a freqüência de VFO durante o pressionamento da tecla **PTT**.

DICA: Não use este Item do Menu a menos que você tenha um freqüencímetro de alto desempenho. Use este Item depois que o transceptor e o freqüencímetro forem suficientemente estabilizados (pelo menos 30 minutos).

GRUPO S IF SFT (DESVIO DE FI DA SUB-BANDA)

042 S-iF LSB SFT

Função: Ajusta a freqüência central do filtro de FI do receptor da Sub-Banda (VFO-B) no modo LSB.

Valores Disponíveis: -1000 ~ +1000 Hz

Padrão: 0 Hz

043 S-iF USB SFT

Função: Ajusta a freqüência central do filtro de FI do receptor da Sub-Banda (VFO-B) no modo USB.

Valores Disponíveis: -1000 ~ +1000 Hz

Padrão: 0 Hz

044 S-iF CWL SFT

Função: Ajusta a freqüência central do filtro de FI do receptor da Sub-Banda (VFO-B) no modo CW (LSB).

Valores Disponíveis: -1000 ~ +1000 Hz

Padrão: 0 Hz

045 S-iF CWU SFT

Função: Ajusta a freqüência central do filtro de FI do receptor da Sub-Banda (VFO-B) no modo CW (USB)

Valores Disponíveis: -1000 ~ +1000 Hz

Padrão: 0 Hz

046 S-iF RTTY

Função: Ajusta a freqüência central do filtro de FI do receptor da Sub-Banda (VFO-B) no modo RTTY.

Valores Disponíveis: -1000 ~ +1000 Hz

Padrão: 0 Hz

047 S-iF RTTY-R

Função: Ajusta a frequência central do filtro de FI do receptor da Sub-Banda (VFO-B) no modo RTTY reverso.

Valores Disponíveis: -1000 ~ +1000 Hz

Padrão: 0 Hz

048 S-iF PKT-LSB

Função: Ajusta a frequência central do filtro de FI do receptor da Sub-Banda (VFO-B) no modo de Rádio-Pacote (LSB).

Valores Disponíveis: -1000 ~ +1000 Hz

Padrão: 0 Hz

049 S-iF PKT-USB

Função: Ajusta a frequência central do filtro de FI do receptor da Sub-Banda (VFO-B) no modo de Rádio-Pacote (USB).

Valores Disponíveis: -1000 ~ +1000 Hz

Padrão: 0 Hz

GRUPO MODE-AM

050 A3E MICGAIN

Função: Ajusta o ganho de microfone para o modo AM

Valores Disponíveis: Ur/0 ~ 100

Padrão: 30

Quando este Item do Menu for configurado com a opção “Ur”, você poderá ajustar o ganho do microfone usando o controle **[MIC]** no painel frontal.

051 A3E MIC SEL

Função: Seleciona o microfone que será usado no modo AM.

Valores Disponíveis: Frnt/dAtA/PC

Padrão: Frnt

Frnt: Seleciona o microfone conectado ao conector **MIC** no painel frontal durante o uso do modo AM.

dAtA: Seleciona o microfone conectado ao pino 1 do conector **PACKET** durante o uso do modo AM.

PC: Este parâmetro é para uma futura expansão das capacidades deste transceptor, mas no momento não é suportado.

GRUPO MODE-CW

052 A1A F-TYPE

Função: Seleciona o modo de operação de manipulador desejado para o equipamento usado no conector **KEY** no painel frontal.

Valores Disponíveis: OFF/buG/ELE/ACS

Padrão: ELE

- OFF:** Desativa o modo (“chave simples”) do painel frontal para uso com um manipulador externo ou uma interface de manipulação controlada por computador.
- buG:** Emulação de “batedor semi-automático” mecânico. Um batedor produz “pontos” automaticamente, e o outro produz “traços” manualmente.
- ELE:** Manipulador iâmbico com ACS (Espaçamento Automático de Caractere) desativado.
- ACS:** Manipulador iâmbico com ACS (Espaçamento Automático de Caractere) ativado.

053 A1A F-REV

Função: Seleciona a configuração de ligação do batedor para o conector **KEY** no painel frontal.

Valores Disponíveis: nor/rEU

Padrão: nor

nor: Ponta = Ponto, Anel = Traço, Haste = Terra

rEU: Ponta = Traço, Anel = Ponto, Haste = Terra

054 A1A R-TYPE

Função: Seleciona o modo de operação de manipulador desejado para o equipamento usado no conector **KEY** do painel traseiro.

Valores Disponíveis: OFF/buG/ELE/ACS

Padrão: ELE

OFF: Desativa o modo (“chave simples”) do painel traseiro para uso com um manipulador externo ou uma interface de manipulação via computador.

buG: Emulação de “batedor semi-automático” mecânico. Um batedor produz “pontos” automaticamente, e o outro produz “traços” manualmente.

ELE: Manipulador iâmbico com ACS (Espaçamento Automático de Caractere) desativado.

ACS: Manipulador iâmbico com ACS (Espaçamento Automático de Caractere) ativado.

055 A1A R-REV

Função: Seleciona a configuração de ligação do batedor para o conector **KEY** no painel traseiro.

Valores Disponíveis: nor/rEU

Padrão: nor

nor: Ponta = Ponto, Anel = Traço, Haste = Terra

rEU: Ponta = Traço, Anel = Ponto, Haste = Terra

056 A1A CW AUTO

Função: Ativa/Desativa a manipulação em CW durante operação em SSB.

Valores Disponíveis: OFF/50/On

Padrão: OFF

OFF: Desativa a manipulação em CW durante operação em SSB.

50: Ativa a manipulação em CW somente quando você opera em SSB em 50 MHz (mas não em HF)

On: Ativa a manipulação em CW durante operação em SSB (todas as bandas de TX).

NOTA: Esta função lhe permite mover alguém de SSB para CW sem ter que mudar de modo no painel frontal.

057 A1A BFO

Função: Configura o lado de injeção do oscilador de portadora de CW para o modo CW.

Valores Disponíveis: USb/LSb/Auto

Padrão: USb

- USB: Injeta o oscilador de portadora de CW no lado de USB.
 LSb: Injeta o oscilador de portadora de CW no lado de LSB.
 Auto: Injeta o oscilador de portadora de CW no lado de LSB durante operação na banda de 7 MHz e abaixo, e no lado de USB durante operação na banda de 10 MHz e acima.

058 A1A BK-IN

Função: Configura o modo CW “break-in”.

Valores Disponíveis: SEni/FuLL

Padrão: SEni

SEni (SEMI): O transceptor opera no modo no modo semi break-in. O tempo de retardo (recuperação do receptor) é ajustado pelo controle **[DELAY]** no painel frontal.

FuLL: O transceptor opera no modo full break-in (QSK).

059 A1A SHAPE

Função: Seleciona a forma de onda da portadora de CW (tempos de subida/descida).

Valores Disponíveis: 1/2/4/6 msec

Padrão: 4 msec

060 A1A WEIGHT

Função: Configura a relação Ponto:Traço para o manipulador eletrônico embutido.

Valores Disponíveis: (1:) 2.5 ~ 4.5

Padrão: 3.0

061 A1A FRQDISP

Função: Seleciona o Formato de Display de frequência para o modo CW.

Valores Disponíveis: dir/OFSt

Padrão: OFSt

dir (Frequência Direta): Mostra a frequência de portadora do receptor, sem qualquer offset adicionado. Numa mudança de modos entre SSB e CW, o display de frequência permanece constante.

OFSt (Offset de Tonalidade): O display de frequência reflete o offset de BFO adicionado.

062 A1A PC KYNG

Função: Ativa/Desativa a manipulação em CW pelo terminal “DATA IN” no conector **PACKET** do painel traseiro durante uma operação no modo CW.

Valores Disponíveis: Ena (Enable)/diS (Disable)

Padrão: diS (Disable)

063 A1A QSKTIME

Função: Seleciona o retardo de tempo entre o momento em que a tecla **PTT** é acionada e a portadora é transmitida durante uma operação QSK quando o manipulador interno é usado.

Valores Disponíveis: 15/20/25/30 msec

Padrão: 15 msec

GRUPO MODE-DAT

064 dAtA DATA IN

Função: Seleciona o caminho para entrada de dados a ser usado no modo PKT.

Valores Disponíveis: dAtA/PC

Padrão: dAtA

dAtA: Usa a linha de dados conectada ao pino 1 do conector **PACKET** quando é usado o modo PKT.

PC: Este parâmetro é para uma futura expansão das capacidades deste transceptor, mas no momento não é suportado.

065 dAtA DT GAIN

Função: Configura o nível de entrada de dados do TNC até o modulador de AFSK.

Valores Disponíveis: 0 ~ 100

Padrão: 50

066 dAtA DT OUT

Função: Seleciona o receptor a ser conectado à saída de dados (pino 4) do conector **PACKET**.

Valores Disponíveis: nAin (Main)/Sub (Sub)

Padrão: nAin (Main)

067 dAtA OUT LVL

Função: Configura o nível de saída de dados de AFSK na porta (pino 4) do conector **PACKET**.

Valores Disponíveis: 0 ~ 100

Padrão: 50

068 dAtA VOX DLY

Função: Ajusta o tempo de retardo (recuperação do receptor) de “VOX” no modo PKT.

Valores Disponíveis: 30 ~ 3000 msec

Padrão: 300 msec

069 dAtA V GAIN

Função: Ajusta o ganho de “VOX” no modo PKT.

Valores Disponíveis: 0 ~ 100

Padrão: 50

070 dAtA PKTDISP

Função: Configura o offset do display de frequência para rádio-pacote.

Valores Disponíveis: -3000 ~ +3000 Hz (10 Hz/passos)

Padrão: 0 Hz

071 dAtA PKT SFT

Função: Configura o ponto de portadora durante uma operação de rádio-pacote em SSB.

Valores Disponíveis: -3000 ~ +3000 Hz (10 Hz/passos)

Padrão: 1000 Hz (frequência central típica para PSK31, etc.)

GRUPO MODE-FM

072 F3E MICGAIN

Função: Ajusta o ganho de microfone para o modo FM.

Valores Disponíveis: Ur/0 ~ 100

Padrão: 50

Quando este Item for configurado com a opção “Ur”, você poderá ajustar o ganho do microfone pelo controle **[MIC]** no painel frontal.

073 F3E MIC SEL

Função: Selecione o microfone que será usado no modo FM.

Valores Disponíveis: Frnt/dAtA/PC

Padrão: Frnt

Frnt (FRONT): Seleciona o microfone usado no conector **MIC** do painel frontal quando é usado o modo FM.

dAtA: Seleciona o microfone conectado ao pino 1 do conector **PACKET** quando é usado o modo FM.

PC: Este parâmetro é para uma futura expansão das capacidades deste transceptor, mas no momento não é suportado.

074 F3E 28 RPT

Função: Programa a magnitude do desvio de repetidora na banda de 28 MHz.

Valores Disponíveis: 0 ~ 1000 kHz (10 kHz/step)

Padrão: 100 kHz

075 F3E 50 RPT

Função: Programa a magnitude do desvio de repetidora na banda de 50 MHz.

Valores Disponíveis: 0 ~ 4000 kHz (10 kHz/step)

Padrão: 1000 kHz

GRUPO MODE-RTY

076 rtty R PLRTY

Função: Seleciona a polaridade de Maca/Espaço normal ou invertida para recepção em RTTY.

Valores Disponíveis: nor/rEU

Padrão: nor

077 rtty T PLRTY

Função: Seleciona a polaridade de Maca/Espaço normal ou invertida para transmissão em RTTY.

Valores Disponíveis: nor/rEU

Padrão: nor

078 rtty RTY OUT

Função: Seleciona o receptor a ser conectado à saída de dados (pino 1) do conector **RTTY**.

Valores Disponíveis: nAin (Main)/Sub (Sub)

Padrão: nAin (Main)

079 rtty OUT LEL

Função: Configura o nível de saída de dados de FSK RTTY na porta (pino 1) do conector RTTY.

Valores Disponíveis: 0 ~ 100

Padrão: 50

080 rtty SHIFT

Função: Seleciona o desvio de frequência para operação em FSK RTTY.

Valores Disponíveis: 170/200/425/850 Hz

Padrão: 170 Hz

081 rtty TONE

Função: Seleciona o tom de Marca para operação em RTTY.

Valores Disponíveis: 1275/2125 Hz

Padrão: 2125 Hz

GRUPO MODE-SSB

082 J3E MIC SEL

Função: Seleciona o microfone a ser usado nos modos SSB (LSB e USB).

Valores Disponíveis: Frnt/dAtA/PC

Padrão: Frnt

Frnt (FRONT): Seleciona o microfone usado no conector **MIC** do painel frontal quando são usados os modos SSB.

dAtA: Seleciona o microfone conectado ao pino 1 do conector **PACKET** quando são usados os modos SSB.

PC: Este parâmetro é para uma futura expansão das capacidades deste transceptor, mas no momento não é suportado.

083 J3E TX BPF

Função: Seleciona a banda passante de áudio do modulador DSP no modo SSB.

Valores Disponíveis: 1-30/1-29/2-28/3-27/4-26/3000

1-30: 50-3000(Hz)

1-29: 100-2900(Hz)

2-28: 200-2800(Hz)

3-27: 300-2700(Hz)

4-26: 400-2600(Hz)

3000: 3000WB

Padrão: 3-27 (300-2700 Hz)

NOTA: A potência de saída aparente, durante o uso das larguras de bandas mais largas, pode parecer mais baixa. Isto é normal, e ocorre porque a potência disponível do transmissor é distribuída sobre uma largura de banda mais larga. A maior compressão da potência de saída ocorre quando é usada a configuração “4-26” (400-2600 Hz), e esta configuração é altamente recomendada para conteste ou trabalho em empilhamento de DX.

084 J3E LSB CAR

Função: Ajusta o ponto de portadora do receptor para o modo LSB da Banda Principal (VFO-A).

Valores Disponíveis: -200 Hz ~ +200 Hz (10 Hz steps)

Padrão: 0 Hz

085 J3E USB CAR

Função: Ajusta o ponto de portadora do receptor para o modo USB da Banda Principal (VFO-A).

Valores Disponíveis: -200 Hz ~ +200 Hz (10 Hz/step)

Padrão: 0 Hz

086 J3E SLSB CR

Função: Ajusta o ponto de portadora do receptor para o modo LSB da Sub-Banda (VFO-B).

Valores Disponíveis: -200 Hz ~ +200 Hz (10 Hz/step)

Padrão: 0 Hz

087 J3E SUSB CR

Função: Ajusta o ponto de portadora do receptor para o modo USB da Sub-Banda (VFO-B).

Valores Disponíveis: -200 Hz ~ +200 Hz (10 Hz/step)

Padrão: 0 Hz

GRUPO RX AUDIO**088 rout AGC SLP**

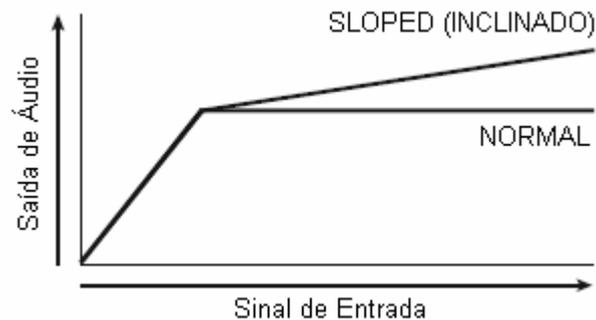
Função: Seleciona a curva de ganho do amplificador de AGC.

Valores Disponíveis: nor/SLP

Padrão: nor

nor (NORMAL): O nível de saída de AGC seguirá uma resposta linear até o nível de entrada de antena, enquanto o AGC estiver ativado.

SLP (SLOPED): O nível de saída de AGC aumentará em 1/10 da taxa do nível de entrada de antena, enquanto o AGC estiver ativado.

**089 rout HEADPHN**

Função: Seleciona um dos três modos de mixagem de áudio quando são usados fones de ouvido durante uma Recepção Dupla.

Valores Disponíveis: SEP/Con1/Con2

Padrão: SEP

SEP (SEPARATE): O áudio do receptor Principal (VFO-A) é ouvido somente no ouvido esquerdo, e o áudio do receptor Sub (VFO-B) é ouvido somente no ouvido direito.

Con1 (COMBINE 1): Os áudios dos receptores Principal (VFO-A) e Sub (VFO-B) podem ser ouvidos nos dois ouvidos, mas o áudio de Sub (VFO-B) é atenuado no ouvido esquerdo e o áudio de Principal (VFO-A) é atenuado no ouvido direito.

Con2 (COMBINE 2): Os áudios dos receptores Principal (VFO-A) e Sub (VFO-B) são combinados e ouvidos igualmente nos dois ouvidos.

GRUPO RX DSP

090 rdSP CNTR LV

Função: Ajusta o ganho do equalizador paramétrico do filtro Contour (Audibilidade).

Valores Disponíveis: -40 ~ +20 dB

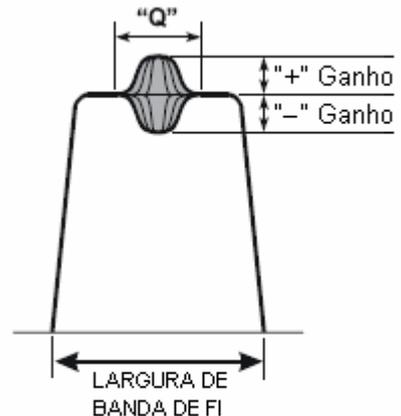
Padrão: -15 dB

091 rdSP CNTR WI

Função: Ajusta o fator "Q" do filtro Contour (Audibilidade).

Valores Disponíveis: 1 - 11

Padrão: 10



"Q" e "GANHO" de CONTOUR

092 rdSP NOTCH W

Função: Seleciona a largura de banda do filtro DSP NOTCH.

Valores Disponíveis: nArr (Narrow)/uuid (Wide)

Padrão: uuid (Wide)

093 rdSP CW SHAP

Função: Seleciona as características de banda passante do filtro DSP para o modo CW.

Valores Disponíveis: SOFt/ShAP

Padrão: ShAP

SOFt (SOFT): A importância primária está relacionada à amplitude do fator de filtro.

ShAP (SHARP): A importância primária está relacionada à fase do fator de filtro.

094 rdSP CW SLP

Função: Seleciona o fator de forma do filtro DSP para o modo CW.

Valores Disponíveis: StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)

Padrão: nEd(MEDIUM)

095 rdSP CW NARR

Função: Seleciona a banda passante do filtro DSP para o modo CW "Estreito".

Valores Disponíveis: 25/50/100/200/300/400/500/800/1200/1400/1700/2000 Hz

Padrão: 500 Hz

096 rdSP PKT SHP

Função: Seleciona as características de banda passante do filtro DSP para o modo PKT.

Valores Disponíveis: SOFt/ShAP

Padrão: ShAP

SOFt (SOFT): A importância primária está relacionada à amplitude do fator de filtro.

ShAP (SHARP): A importância primária está relacionada à fase do fator de filtro.

097 rdSP PKT SLP

Função: Seleciona o fator de forma do filtro DSP para o modo PKT.

Valores Disponíveis: StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)

Padrão: nEd(MEDIUM)

098 rdSP PKT NAR

Função: Seleciona a banda passante do filtro DSP para o modo PKT “Estreito”.

Valores Disponíveis: 25/50/100/200/300/400 Hz

Padrão: 300 Hz

099 rdSP RTY SHP

Função: Seleciona as características de banda passante do filtro DSP para o modo RTTY.

Valores Disponíveis: SOFt/ShAP

Padrão: ShAP

SOFt (SOFT): A importância primária está relacionada à amplitude do fator de filtro.

ShAP (SHARP): A importância primária está relacionada à fase do fator de filtro.

100 rdSP RTY SLP

Função: Seleciona o fator de forma do filtro DSP para o modo RTTY.

Valores Disponíveis: StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)

Padrão: nEd(MEDIUM)

101 rdSP RTY NAR

Função: Seleciona a banda passante do filtro DSP para o modo RTTY “Estreito”.

Valores Disponíveis: 25/50/100/200/300/400 Hz

Padrão: 300 Hz

102 rdSP SSB SHP

Função: Seleciona as características de banda passante do filtro DSP para os modos SSB (LSB e USB).

Valores Disponíveis: SOFt/ShAP

Padrão: ShAP

SOFt (SOFT): A importância primária está relacionada à amplitude do fator de filtro.

ShAP (SHARP): A importância primária está relacionada à fase do fator de filtro.

103 rdSP SSB SLP

Função: Seleciona o fator de forma do filtro DSP para os modos SSB (LSB e USB).

Valores Disponíveis: StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)

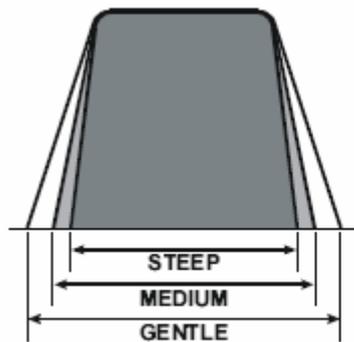
Padrão: nEd(MEDIUM)

104 rdSP SSB NAR

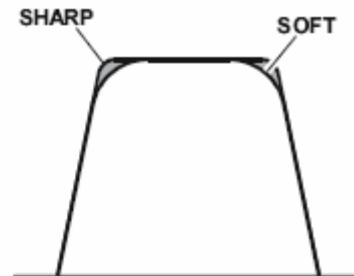
Função: Seleciona a banda passante do filtro DSP para o modo SSB “Estreito”.

Valores Disponíveis: 200/400/600/850/1100/1350/1500/1650/1800/1950/2100/2250 Hz

Padrão: 1800 Hz



BANDA PASSANTE DE FILTRO DSP



FORMA DE FILTRO DSP

GRUPO SCOPE

NOTA: Os ajustes deste grupo não terão efeito, se a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** não estiver conectada.

105 SCP 1.8 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 160 metros.

Valores Disponíveis: 1.800 – 1.999 MHz (1 kHz/step)

Padrão: 1.800 MHz

106 SCP 3.5 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 80 metros

Valores Disponíveis: 3.500 – 3.999 MHz (1 kHz/step)

Padrão: 3.500 MHz

107 SCP 5.0 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 60 metros.

Valores Disponíveis: 5.250 – 5.499 MHz (1 kHz/step)

Padrão: 5.250 MHz

108 SCP 7.0 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 40 metros.

Valores Disponíveis: 7.000 – 7.299 MHz (1 kHz/step)

Padrão: 7.000 MHz

109 SCP 10.1 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 30 metros.

Valores Disponíveis: (1)0.100 - (1)0.149 MHz (1 kHz steps)

Padrão: (1)0.100 MHz

110 SCP 14.0 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 20 metros.

Valores Disponíveis: (1)4.000 - (1)4.349 MHz (1 kHz/step)

Padrão: (1)4.000 MHz

111 SCP 18.0 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 17 metros.

Valores Disponíveis: (1)8.000 - (1)8.199 MHz (1 kHz/step)

Padrão: (1)8.068 MHz

112 SCP 21.0 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 15 metros.

Valores Disponíveis: (2)1.000 - (2)1.449 MHz (1 kHz/step)

Padrão: (2)1.000 MHz

113 SCP 24.8 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 12 metros.

Valores Disponíveis: (2)4.800 - (2)4.989 MHz (1 kHz/step)

Padrão: (2)4.890 MHz

114 SCP 28.0 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 10 metros.

Valores Disponíveis: (2)8.000 - (2)9.699 MHz (1 kHz/step)

Padrão: (2)8.000 MHz

115 SCP 50.0 FI

Função: Seleciona a frequência inicial de varredura do Espectro de Rádio do modo FIX durante o monitoramento na banda Amadora de 6 metros.

Valores Disponíveis: (5)0.000 - (5)3.999 MHz (1 kHz/step)

Padrão: (5)0.000 MHz

GRUPO TUNING**116 tun DIALSTEP**

Função: Ajusta a velocidade de sintonia do **Dial Principal** nos modos SSB, CW e AM.

Valores Disponíveis: 1 ou 10 Hz

Padrão: 10 Hz

117 tun CW FINE

Função: Ativa/Desativa a velocidade de sintonia “Fina” no modo CW.

Valores Disponíveis: EnA (ENABLE) / diS (DISABLE)

Padrão: diS (DISABLE)

EnA (ENABLE): Sintonia em passos de 1 Hz no modo CW.

diS (DISABLE): Sintonia de acordo com os passos determinados via Item “116 tun DIALSTEP” do Menu.

118 tun MHz SEL

Função: Seleciona os passos de sintonia para o controle [SUB VFO-B] quando a tecla [MHz] é pressionada.

Valores Disponíveis: 1/0.1 MHz

Padrão: 1 MHz

119 tun AM STEP

Função: Seleciona os passos de sintonia para as teclas [UP]/[DWN] do microfone no modo AM.

Valores Disponíveis: 2.5/5/9/10/12.5 kHz

Padrão: 5 kHz

120 tun FM STEP

Função: Seleciona os passos de sintonia para as teclas [UP]/[DWN] do microfone no modo FM.

Valores Disponíveis: 5/6.25/10/12.5/25 kHz

Padrão: 5 kHz

121 tun FM DIAL

Função: Ajusta a velocidade de sintonia do **Dial Principal** no modo FM.

Valores Disponíveis: 10/100 Hz per step

Padrão: 100 Hz per step (por passo)

122 tun MY BAND

Função: Programa uma banda que será pulada durante a seleção de bandas pelo controle [SUB VFO-B].

Valores Disponíveis: 1.8 ~ 50/GE/AU

Padrão: —

Para programar a banda a ser pulada, gire o controle [SUB VFO-B] para chamar tal banda durante a seleção de bandas via controle [SUB VFO-B], e pressione a tecla [ENT] para mudar esta configuração para “ON” (o indicador “d” substituirá o “E”). Repita os mesmos procedimentos para cancelar a configuração (pulada “Off”: o indicador “d” aparecerá).

GRUPO TX AUDIO

123 tAUd EQ1 FRQ

Função: Seleciona a frequência central da faixa mais baixa para o equalizador de microfone paramétrico.

Valores Disponíveis: OFF/100 ~ 700 Hz (100 Hz/step)

Padrão: OFF

- OFF: O fator “Q” e o ganho do equalizador são configurados com padrões de fábrica (flat [plano]).
- 100 ~ 700: Frequências centrais de 100 Hz ~ 700 Hz. Você pode ajustar o fator “Q” e o ganho do equalizador nesta frequência de áudio selecionada via Itens “124 tAUd EQ1 LVL” e “125 tAUd EQ1 BW” do Menu.

124 tAUd EQ1 LVL

Função: Ajusta o ganho de sons graves do equalizador de microfone paramétrico.

Valores Disponíveis: -10 ~ +10

Padrão: +5

125 tAUd EQ1 BW

Função: Ajusta o fator “Q” de sons graves do equalizador de microfone paramétrico.

Valores Disponíveis: 1 ~ 10

Padrão: 10

126 tAUd EQ2 FRQ

Função: Seleciona a frequência central dos sons médios para o equalizador de microfone paramétrico.

Valores Disponíveis: OFF/700 ~ 1500 Hz (100 Hz/step)

Padrão: OFF

- OFF: O fator “Q” e o ganho do equalizador são configurados com padrões de fábrica (flat [plano]).
- 700 ~ 1500: Frequências centrais de 700 Hz ~ 1500 Hz. Você pode ajustar o fator “Q” e o ganho do equalizador nesta frequência de áudio selecionada via Itens “127 tAUd EQ2 LVL” e “128 EQ2 BW” do Menu.

127 tAUd EQ2 LVL

Função: Ajusta o ganho do equalizador dos sons médios do equalizador de microfone paramétrico.

Valores Disponíveis: -10 ~ +10

Padrão: +5

128 tAUd EQ2 BW

Função: Ajusta o fator “Q” dos sons médios do equalizador de microfone paramétrico.

Valores Disponíveis: 1 ~ 10

Padrão: 10

129 tAUd EQ3 FRQ

Função: Seleciona a frequência central de sons agudos para o equalizador de microfone paramétrico.

Valores Disponíveis: OFF/1500 ~ 3200 Hz (100 Hz/step)

Padrão: OFF

- OFF: O fator “Q” e o ganho do equalizador são configurados com padrões de fábrica (flat [plano]).
- 1500 ~ 3200: Frequências centrais de 1500 Hz ~ 3200 Hz. Você pode ajustar o fator “Q” e o ganho do equalizador nesta frequência de áudio selecionada via Itens “130 tAUd EQ3 LVL” e “131 tAUd EQ3 BW” do Menu.

130 tAUd EQ3 LVL

Função: Ajusta o ganho do equalizador de sons agudos do equalizador de microfone paramétrico.

Valores Disponíveis: -10 ~ +10

Padrão: +5

131 tAUd EQ3 BW

Função: Ajusta o fator “Q” e os sons agudos do equalizador de microfone paramétrico.

Valores Disponíveis: 1 ~ 10

Padrão: 10

132 tAUd PE1 FRQ

Função: Seleciona a frequência central da faixa mais baixa para o equalizador de microfone paramétrico quando o processador de voz é ativado.

Valores Disponíveis: OFF/100 ~ 700 Hz (100 Hz/step)

Padrão: 200 Hz

OFF: O fator “Q” e o ganho do equalizador são configurados com padrões de fábrica (flat [plano]).

100 ~ 700: Frequências centrais de 100 Hz ~ 700 Hz. Você pode ajustar o fator “Q” e o ganho do equalizador nesta frequência de áudio selecionada via Itens “133 tAUd PE1 LVL” e “134 tAUd PE1 BW” do Menu.

133 tAUd PE1 LVL

Função: Ajusta o ganho de sons graves do equalizador de microfone paramétrico quando o processador de voz é ativado.

Valores Disponíveis: -10 ~ +10

Padrão: -10

134 tAUd PE1 BW

Função: Ajusta o fator “Q” de sons graves do equalizador de microfone paramétrico quando o processador de voz é ativado.

Valores Disponíveis: 1 ~ 10

Padrão: 2

135 tAUd PE2 FRQ

Função: Seleciona a frequência central dos sons médios para o equalizador de microfone paramétrico quando o processador de voz é ativado.

Valores Disponíveis: OFF/700 ~ 1500 Hz (100 Hz/step)

Padrão: 800 Hz

OFF: O fator “Q” e o ganho do equalizador são configurados com padrões de fábrica (flat [plano]).

700 ~ 1500: Frequências centrais de 700 Hz ~ 1500 Hz. Você pode ajustar o fator “Q” e o ganho do equalizador nesta frequência de áudio selecionada via Itens “136 tAUd PE2 LVL” e “137 tAUd PE2 BW” do Menu.

136 tAUd PE2 LVL

Função: Ajusta o ganho de sons médios do equalizador de microfone paramétrico quando o processador de voz é ativado.

Valores Disponíveis: -10 ~ +10

Padrão: -3

137 tAUd PE2 BW

Função: Ajusta o fator “Q” de sons médios do equalizador de microfone paramétrico quando o processador de voz é ativado.

Valores Disponíveis: 1 ~ 10

Padrão: 1

138 tAUd PE3 FRQ

Função: Seleciona a frequência central dos sons agudos para o equalizador de microfone paramétrico quando o processador de voz é ativado.

Valores Disponíveis: OFF/1500 ~ 3200 Hz (100 Hz/step)

Padrão: 2100 Hz

OFF: O fator “Q” e o ganho do equalizador são configurados com padrões de fábrica (flat [plano]).

1500 ~ 3200: Frequências centrais de 1500 Hz ~ 3200 Hz. Você pode ajustar o fator “Q” e o ganho do equalizador nesta frequência de áudio selecionada via Itens “139 tAUd PE3 LVL” e “140 tAUd PE3 BW” do Menu.

139 tAUd PE3 LVL

Função: Ajusta o ganho de sons agudos do equalizador de microfone paramétrico quando o processador de voz é ativado.

Valores Disponíveis: -10 ~ +10

Padrão: +6

140 tAUd PE3 BW

Função: Ajusta o fator “Q” de sons agudos do equalizador de microfone paramétrico quando o processador de voz é ativado.

Valores Disponíveis: 1 ~ 10

Padrão: 1

GRUPO TX GNRL

141 tGEn BIAS

Este Item do Menu não funciona. Por favor, não o altere.

142 tGEn MAX PWR

Função: Seleciona um limite máximo de potência de saída.

Valores Disponíveis: 10/20/50/100 W

Padrão: 100 W

143 tGEb PWRCTRL

Função: Configura o controle [RF PWR].

Valores Disponíveis: ALL/CAR

Padrão: ALL

ALL: O controle [RF PWR] é ativado em todos os modos.

CAR: O controle [RF PWR] é ativado em todos os modos, exceto SSB. Nesta configuração, a potência de saída para SSB será máxima, não importando a posição do controle [RF PWR].

144 tGEn ETX-GND

Função: Ativa/Desativa o conector **TX GND** no painel traseiro do transceptor.

Valores Disponíveis: EnA(ENABLE)/diS(DISABLE)

Padrão: diS(DISABLE)

145 tGEn TUN PWR

Função: Seleciona o limite de potência na saída máxima para excitação do circuito de entrada de um amplificador de RF linear externo durante a sintonia (usando a função de Controle Remoto do amplificador de RF linear).

Valores Disponíveis: 10/20/50/100 W

Padrão: 100 W

146 tGEn VOX SEL

Função: Seleciona a fonte de entrada de áudio para disparo de TX durante uma operação com VOX.

Valores Disponíveis: nic/dAtA

Padrão: nic

nic(MIC): A função VOX será ativada pela entrada de áudio do microfone.

dAtA(DATA): A função VOX será ativada pela entrada de áudio de dados.

147 tGEn EMRGNCY

Função: Ativa a operação de TX/RX no Canal de Emergência do Alasca, 5167.5 kHz.

Valores Disponíveis: EnA(ENABLE)/diS(DISABLE)

Padrão: diS(DISABLE)

Quando este Item do Menu for configurado com a opção “EnA(ENABLE)”, a frequência de 5167.5 kHz será ativada. O Canal de Emergência do Alasca será encontrado entre os canais de Memória “P-1” e “01 (or 1-01)”.

IMPORTANTE: O uso desta frequência é restrito às estações que operam no Alasca ou perto dele, e deve ocorrer somente em casos de emergência (nunca para operações rotineiras). Veja detalhes na seção §97.401(c) dos regulamentos da FCC.

ESPECIFICAÇÕES

GERAL

Frequências de RX: 30 kHz – 60 MHz (operante)

160 – 6 m (desempenho especificado, somente bandas Amadoras)

Frequência de TX: 160 – 6 m (somente bandas Amadoras)

Estabilidade de Frequência: ± 0.5 ppm (após 1 minuto @ +77 °F [+25 °C])

± 1.0 ppm (após 1 minuto @ +14 °F ~ +122 °F [-10 °C ~ +50 °C])

Temperaturas de Operação: 14 °F ~ +122 °F (-10 °C ~ +50 °C)

Modos de Emissão: A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB, USB), F3E (FM),
F1B (RTTY), F1D (PACKET), F2D (PACKET)

Passos de Frequência: 1/10 Hz (SSB, CW, & AM), 100 Hz (FM)

Impedância de Antena: 50 Ohms, não-balanceado

16.7 - 150 Ohms, não-balanceado (Acoplador ON, bandas Amadoras de 160 - 10 m)

25 - 100 Ohms, não-balanceado (Acoplador ON, banda Amadora de 6 m)

Consumo de Energia (@117 VAC):

RX (sem sinal)	70 VA
RX (sinal presente)	80 VA
TX (100 W)	450 VA

Tensão de Alimentação: AC: 90 VAC - 132 VAC ou 180 VAC - 264 VAC
DC: DC 13.8 V $\pm 10\%$

Dimensões (L x A x P): 410 x 135 x 350 mm) / 16.1" x 5.3" x 13.8"

Peso (aproximado): 14.5 kg

TRANSMISSOR

Potência de Saída: 5 – 100 watts (2- 25 watts portadora de AM)

Tipos de Modulação: J3E (SSB): Balanceado,

A3E (AM): Baixo Nível (Estágio Inicial),

F3E (FM): Reatância Variável

Máximo Desvio de FM: ± 5.0 kHz/ ± 2.5 kHz

Radiação de Harmônicos: Melhor que -60 dB (bandas Amadoras de 160 – 10 m)
Melhor que -70 dB (banda Amadora de 6 m)

Supressão de Portadora de SSB: Pelo menos 60 dB abaixo da saída de pico

Supressão de Banda Lateral Indesejada: Pelo menos 60 dB abaixo da saída de pico

Resposta de Áudio (SSB): Não mais que -6 dB de 300 a 2700 Hz

Distorção por Intermodulação de 3ª Ordem: -31 dB @ 14 MHz 100 watts PEP

Impedância de Microfone: 600 Ohms (200 a 10 kOhms)

RECEPTOR

Tipo de Circuito: Principal (VFO-A): Super-Heteródino de Tripla Conversão
Sub (VFO-B): Super-Heteródino de Dupla Conversão

Frequências Intermediárias:

Principal (VFO-A); 69.450 MHz/450 kHz/30 kHz (24 kHz para AM/FM),

Sub (VFO-B); 40.455 MHz/455 kHz

Sensibilidade (RF AMP 2 “ON”):

- SSB (2.4 kHz, 10 dB S+N/N)
 - 6 μ V (0.1 – 1.8 MHz)
 - 0.2 μ V (1.8 – 30 MHz)
 - 0.125 μ V (50 – 54 MHz)
- AM (6 kHz, 10 dB S+N/N, 30 % modulação @400 Hz)
 - 3.2 μ V (0.1 – 1.8 MHz)
 - 2 μ V (1.8 – 30 MHz)
 - 1 μ V (50 – 54 MHz)
- FM (BW: 15 kHz, 12 dB SINAD)
 - 0.5 μ V (28 – 30 MHz)
 - 0.35 μ V (50 – 54 MHz)

Não há especificações nas faixas de frequências não listadas.

Sensibilidade de Silenciador (RM AMP 2 “ON”):

- SSB/CW/AM:..... 2 μ V (0.1 – 30 MHz)
 - 2 μ V (50 – 54 MHz)
- FM:..... 1 μ V (28 – 30 MHz)
 - 1 μ V (50 – 54 MHz)

Não há especificações nas faixas de frequências não listadas.

Seletividade (-6/-60 dB):

Principal (VFO-A)

Modo	-6 dB	-60 dB
CW/RTTY/PKT	0.5 kHz ou melhor	750 Hz ou menos
SSB	2.4 kHz ou melhor	3.6 kHz ou menos
AM	6 kHz ou melhor	15 kHz ou menos
FM	15 kHz ou melhor	25 kHz ou menos
(WIDTH: Centro, VRF: OFF)		

Sub (VFO-B)

Modo	-6 dB	-60 dB
CW/RTTY/PKT	1.1 kHz ou melhor	3.0 kHz ou menos
SSB	2.2 kHz ou melhor	4.5 kHz ou menos
AM	6 kHz ou melhor	25 kHz ou menos
FM	12 kHz ou melhor	30 kHz ou menos

Rejeição de Imagem: 70 dB ou melhor (bandas Amadoras de 160 – 10 m)
60 dB ou melhor (banda Amadora de 6 m)

Máxima Saída de Áudio: 2.5 W em 4 Ohms com 10% de Distorção Harmônica Total

Impedância de Saída de Áudio: 4 a 8 Ohms (4 Ohms: nominal)

Radiação Conduzida: Menos de 4000 μ W

As especificações estão sujeitas a mudanças, para melhoramentos técnicos, sem aviso prévio ou obrigação, e são garantidas somente dentro das bandas Amadoras.

INSTALAÇÃO DE FILTRO OPCIONAL (YF-122C e YF-122CN)

1. Desligue a tecla **[POWER]** no painel frontal, e a tecla **[POWER]** no painel traseiro.
2. Desconecte do transceptor todos os cabos.
3. Consultando a Figura 1, remova os 3 parafusos de cada lado do transceptor, e os 3 parafusos da margem superior do painel traseiro. Deslize a tampa superior 1 cm na direção da traseira, e a remova.
4. Veja na Figura 2 o local de montagem para o filtro opcional. Posicione o filtro de modo que seus conectores fiquem alinhados com os pinos de montagem na placa, e o empurre até seu lugar.

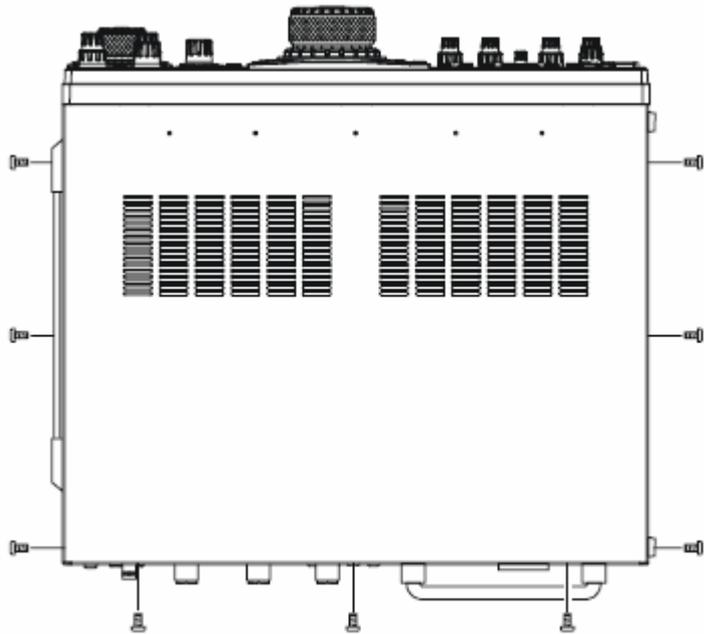


FIGURA 1

5. Recoloque a tampa superior e seus 9 parafusos.
6. Está terminada a instalação do filtro. Agora, usando o Menu, você deve habilitá-lo.
7. Conecte o cabo de CA ao conector **~AC IN**.
8. Ligue a tecla **[POWER]** no painel traseiro, e a tecla **[POWER]** no painel frontal.
9. Pressione a tecla **[MENU]** rapidamente para ativar o Modo de Menu.

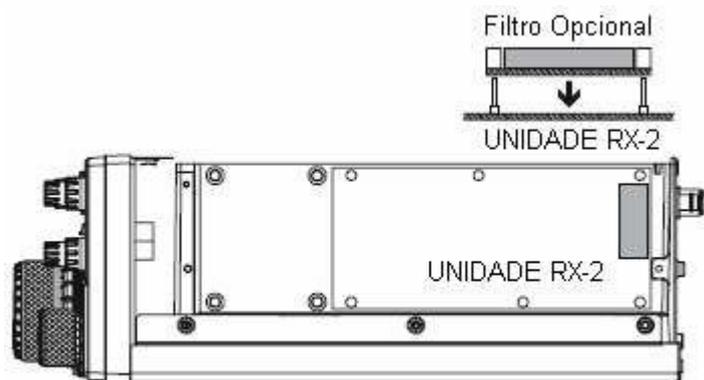


FIGURA 2

10. Gire o **Dial Principal** para selecionar o Item "037 GEnE SUB FIL".
11. Gire o controle **[SUB VFO-B]** para escolher a opção adequada para o filtro que você acabou de instalar ("300" para **YF-122CN**, "500" para **YF-122C**).
12. Mantenha pressionada por dois segundos a tecla **[MENU]** para salvar a nova configuração e voltar à operação normal.

Vertex Standard

ERRATA DO MANUAL DO FT-2000

Há um erro no Manual do Usuário do FT-2000 sobre nas informações sobre recepção em diversidade dupla.

Esta seção diz que o FT-2000 pode ser ajustado para recepção em diversidade onde o receptor Principal é conectado a uma antena e o sub-receptor é conectado a outra antena separada.

A recepção em diversidade dupla significa que o mesmo sinal é recebido em duas antenas conectadas a receptores independentes e combinado no estágio de demodulação ou mais tarde. Portanto, ambos os receptores precisam ter entradas de antenas separadas, sintonia de entrada de radiofrequência e estágios de FI separados, etc.

Os receptores Principal e Sub do FT-2000 compartilham uma seleção de antena comum, sintonia de entrada de radiofrequência e filtro passa-banda, conforme pode ser visto nas figuras a seguir. Consequentemente, a recepção em diversidade dupla não é possível neste modelo.

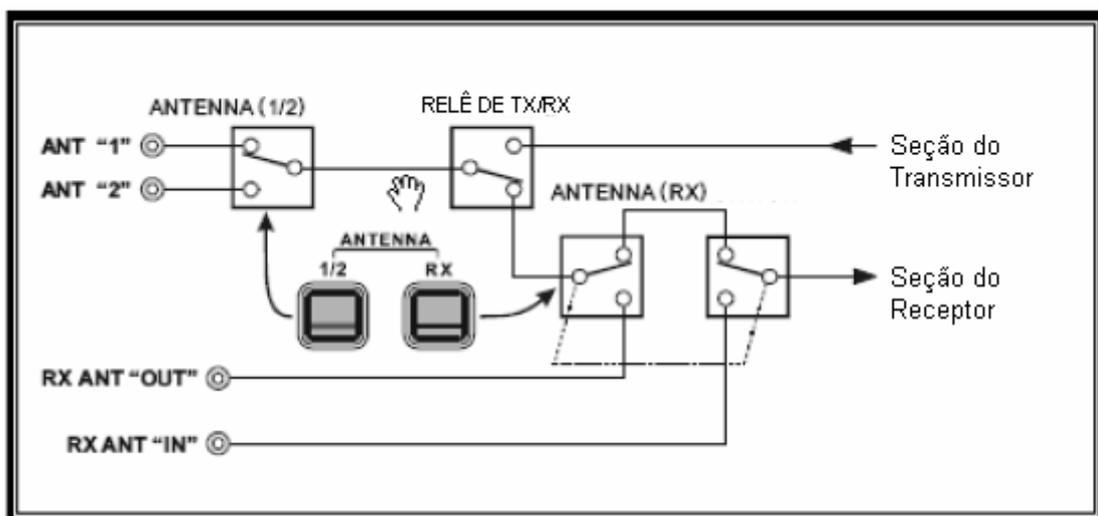


Diagrama Simplificado da Seleção de Antena do FT-2000

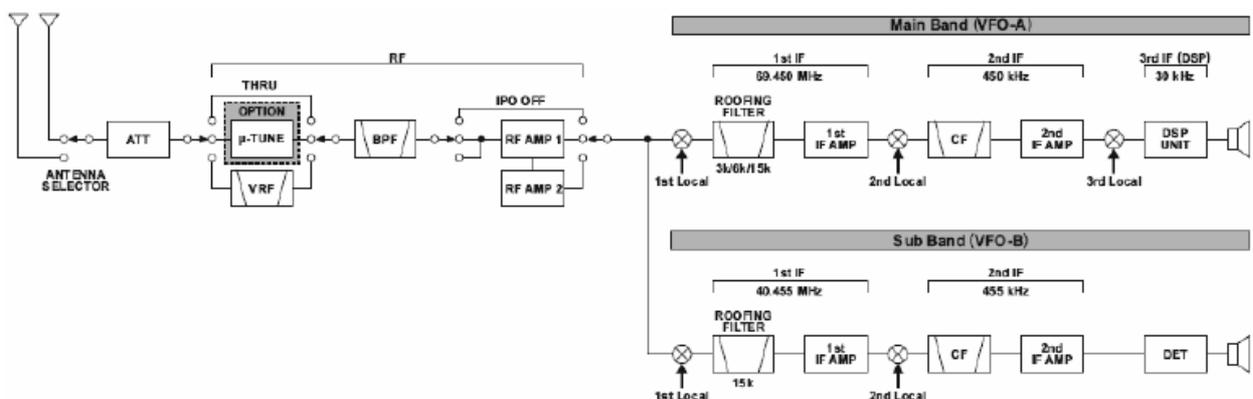


Diagrama de Bloco de RX do FT-2000 mostrando a entrada de radiofrequência comum

Este transceptor foi testado e está de acordo com os limites para equipamentos de Classe B digital, correspondendo à Parte 15 das Regras da FCC. Estes limites protegem contra interferências prejudiciais numa instalação residencial. Este transceptor gera, usa e irradia energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com suas instruções, pode causar interferência em comunicações por rádio. Porém, não há garantia de que não ocorrerá interferência numa instalação específica.

Se este transceptor causar uma interferência prejudicial na recepção de rádio ou televisão (para verificar este problema, desligue e ligue o transceptor), o operador pode tentar corrigir tal interferência tomando uma, ou mais, das seguintes medidas:

- Reposicione a antena de recepção, ou a coloque em outro lugar.
- Aumente a distância entre o transceptor e o receptor.
- Ligue o transceptor a uma tomada diferente da usada pelo receptor.
- Consulte o revendedor autorizado ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

1. Mudanças e alterações feitas neste equipamento, se não forem expressamente aprovadas por VERTEX STANDARD, podem anular a autorização do usuário para operá-lo.
2. Este equipamento está de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC. Sua operação está sujeita às duas seguintes condições: (1) este equipamento não deverá causar interferências prejudiciais, e (2) ele deverá aceitar qualquer interferência, inclusive aquela que poderá causar uma operação indesejada.
3. O receptor de varredura deste equipamento não pode sintonizar, ou ser alterado por seu usuário para operar, dentro das bandas de frequência alocadas para o Serviço Público e Doméstico de Telecomunicações Celulares na Parte 22.

DECLARAÇÃO DO FABRICANTE

O receptor de Scanner não é digital, e não pode ser convertido ou modificado para scanner digital por qualquer usuário.

ADVERTÊNCIA: É PROIBIDO PELAS REGRAS FCC E PELA LEI FEDERAL MODIFICAR ESTE EQUIPAMENTO PARA QUE RECEBA SINAIS DOS SERVIÇOS DE RADIOTELEFONIA CELULAR.

NOTA SOBRE DIREITOS AUTORAIS DE TRADUÇÃO:

Embora o texto original em inglês seja de domínio público, esta tradução não é. Portanto, nenhuma parte dela pode ser copiada, editada, reproduzida, distribuída, usada para fins comerciais ou repassada 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)
Revisor: Walter Facury Júnior [PY4ORL] (cybermanuais@yahoo.com.br)
Página na Internet: www.cybermanuais.cjb.net
SKYPE e MSN: Adicione "CYBERMANUALS"



Copyright 2006
VERTEX STANDARD., LTD.
Todos os direitos reservados

Impresso no Japão

Nenhuma parte deste manual
pode ser reproduzida sem
a permissão da
VERTEX STANDARD., LTD.

