

---

# CODEPLUG “DMR”: APRENDA DO ZERO AO AVANÇADO

## PARTE 2 – PERSONALIZANDO SEU CODEPLUG



**DV BRAZIL**

Por PY2LY - Fabio

# INTRODUÇÃO

NA PRIMEIRA PARTE (APRESENTAÇÃO PASSADA NET BR 178) ABORDAMOS COMO FAZER O NOSSO PRIMEIRO “CODEPLUG” COM O NECESSÁRIO E PRIMORDIAL APENAS “PARA FUNCIONAR”.

ESSE ESSENCIAL SERIA O SUFICIENTE PARA EU OPERAR O DMR? SIM, MAS MUITO LIMITADO.

E O NOSSO “CONFORTO”? PODEMOS MELHORAR MUITO E UM CODEPLUG MAL PLANEJADO FICA RUIM AO USAR.

LEMBREM QUE O RÁDIO É 100% PERSONALIZÁVEL E PODEMOS DEIXÁ-LO DO SEU MODO, PORTANTO **VAMOS ABORDAR AQUI COMO PERSONALIZAR E MELHORAR SEU CODEPLUG.**

O OBJETIVO NÃO É ABORDAR TODAS AS FUNÇÕES, MAS SIM AS DE MAIOR RELEVÂNCIA JÁ QUE ALGUMAS SÃO ESPECÍFICAS A ALGUNS RÁDIOS E A ABORDAGEM FICARIA MUITO EXTENSA. NÃO SE PREOCUPEM, MUITAS NÃO AGREGAM NO NOSSO DIA A DIA E DE QUALQUER MODO APRENDERÃO COM O USO.

**Antes de iniciar, conecte seu rádio ao computador, ligado, e leia o codeplug original. Isso garante que você crie o seu na mesma versão do rádio.**

NÃO SE PREOCUPE EM ERRAR, TENDE, NÃO DEIXE DE TENTAR... NO COMEÇO TENTATIVAS E ERROS SÃO COMUNS E SÓ ASSIM COSOLIDARÁ SEUS ENTENDIMENTOS.

SÓ APRENDEMOS FAZENDO...

# PLANEJAMENTO: PLANEJAR PARA FACILITAR

NESSE PONTO PRESUMO QUE TENHA CONSEGUIDO FALAR NA REDE COM SEU CODEPLUG ELEMENTAR BASEADO NAS 5 ETAPAS ESSENCIAIS, AGORA VAMOS PARTIR DE FATO A CRIAR O “SEU” CODEPLUG.

CLARO QUE MUITAS FUNÇÕES VOCÊ ENTENDERÁ MELHOR COM O USO DA REDE E PODERÁ REPLANEJAR SUAS PERSONALIZAÇÕES, ISSO É CÍCLICO (PDCA ao lado), PORTANTO O OBJETIVO AQUI É TRAZER ALGUMAS SUGESTÕES COM BASE EM LIÇÕES APRENDIDAS APÓS CERTO TEMPO DE USO. ASSIM PODEMOS ACELERAR ESSE PROCESSO.

**PARA LHE FACILITAR, RECOMENDO CRIAR SUA LISTA DE CONTATOS NA SEQUÊNCIA QUE PRETENDA TER OS CANAIS PROGRAMADOS, ISSO FACILITARÁ NA CRIAÇÃO DE RX-LIST (SE APLICÁVEL) E NA CRIAÇÃO DE CANAIS QUE FACILITARÃO NA ORGANIZAÇÃO DAS ZONAS.**

NOTEM QUE UMA AÇÃO PUXA A OUTRA... QUANDO APROVEITAMOS UM CODEPLUG DE TERCEIROS, A PROBABILIDADE DE VIRAR UMA COLCHA DE RETALHOS E FICAR RUIM PARA USAR AO PERSONALIZARMOSÉ GRANDE.



# MÓDULO INTERMEDIÁRIO

## AQUI DIVIDIMOS EM DOIS BLOCOS DE ETAPAS PARA AJUSTAR

PRIMEIRO COM MELHORIAS ÀS 5 ETAPAS INICIAIS ESSENCIAIS



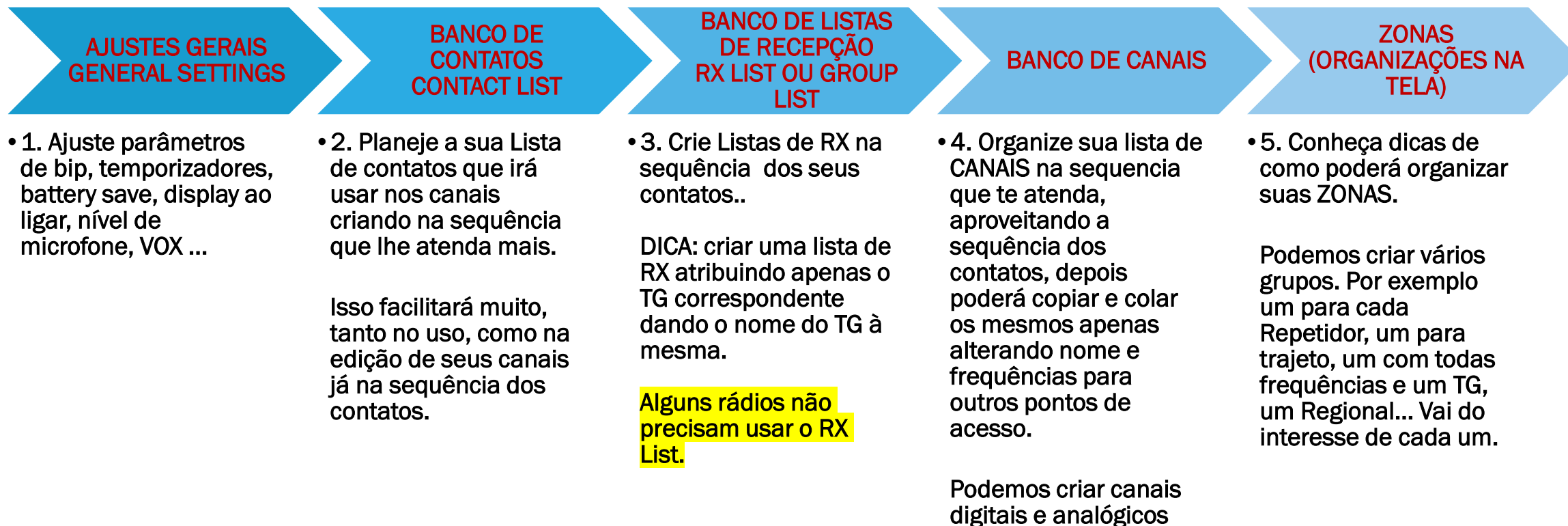
DEPOIS COMENTANDO MAIS 5 ETAPAS COMPLEMENTARES ÀS INICIAIS E QUE FAZEM BOA DIFERENÇA



# ABAIXO TEMOS AS **5 ETAPAS ESSENCIAIS** EXPLICADAS NA PARTE 1

## VAMOS ABORDAR MELHORIAS SOBRE AS MESMAS ...

Na apresentação anterior, mostramos que um codeplug é desmembrado em ETAPAS e quais destas e respectivos itens são essenciais para um codeplug funcionar. Seguem algumas melhorias nestas abaixo:



# ETAPA 1. AJUSTES GERAIS – GENERAL SETTINGS (OUTRAS FUNÇÕES)

## Vamos EXPANDIR NOSSOS AJUSTES?

– Exemplifico destacando alguns itens bem funcionais sobre uma tela básica do RT3S/MD-UV380, lembrando que cada modelo de rádio pode apresentar suas particularidades e o importante é entender algumas funções úteis para aplicar em qualquer situação.

Lembrem que focamos apenas em inserir o DMR ID na apresentação anterior.

Esses podem ser reaproveitados de algum codeplug bem elaborado.

Comento esses no próximo slide.

The screenshot displays the 'GENERAL SETTINGS' configuration page for a radio. The interface is organized into several sections, each with a title and a list of adjustable parameters:

- Alert Tone:** Includes checkboxes for 'Disable All Tone' and 'CH Free Indication Tone', a dropdown for 'Talk Permit Tone' (set to 'Digital'), and a spinner for 'Call Alert Tone Duration[s]' (set to 'Continue').
- Scan:** Features spinners for 'Scan Digital Hang Time[ms]' (1000) and 'Scan Analog Hang Time[ms]' (1000).
- Lone Worker:** Includes spinners for 'Lone Worker Response Time[min]' (1) and 'Lone Worker Reminder Time[s]' (10).
- Power On Password:** Has a checkbox for 'Password and Lock Enable' and a text field for 'Power On Password' (00000000).
- Radio Name:** A text input field.
- Radio ID:** A text input field containing '1234'.
- Monitor Type:** A dropdown menu set to 'Open Squelch'.
- VOX Sensitivity:** A dropdown menu set to '3'.
- TX Preamble Duration[ms]:** A spinner set to '600'.
- RX Low Battery Interval[s]:** A spinner set to '120'.
- Channels Hang Time[ms]:** A spinner set to '7000'.
- PC Programming Password:** A text input field.
- Radio Program:** A text input field.
- Back Light Time[s]:** A dropdown menu set to 'Always'.
- Set Keypad Lock Time[s]:** A dropdown menu set to 'Manual'.
- Freq/Channel Mode:** A dropdown menu set to 'Channel'.
- Model Select A:** A dropdown menu set to 'MR'.
- Model Select B:** A dropdown menu set to 'MR'.
- Time Zone:** A dropdown menu set to 'UTC +8:00'.
- Group Call Match:** A checked checkbox.
- Private Call Match:** A checked checkbox.
- Talkaround:** Includes spinners for 'Group Call Hang Time[ms]' (3000) and 'Private Call Hang Time[ms]' (4000).
- Intro Screen:** Includes a dropdown for 'Intro Screen' (set to 'Picture') and a text field for 'Intro Screen Line 1'.
- Radio ID 1:** A text input field containing '1'.
- Radio ID 2:** A text input field containing '2'.
- Radio ID 3:** A text input field containing '3'.
- MIC Level:** A dropdown menu set to '3'.
- Tx Mode:** A dropdown menu set to 'Designed CH + HandCH'.
- Auto Shutdown Time[min]:** A dropdown menu set to 'Off'.
- Backlight Level:** A dropdown menu set to '4'.
- Edit Radio ID:** A checked checkbox.
- Public Zone:** A checked checkbox.

# ETAPA 1. AJUSTES GERAIS – GENERAL SETTINGS (**OUTRAS FUNÇÕES**)

**Alert Tone:** Podemos emitir bips quando transmitimos em DMR ou Analógico ou os dois, também quando alguém para de transmitir. Esses ficam no nosso rádio apenas e nos facilitam na comunicação. Habilitar a gosto.

**Scan:** Ajustamos temporizadores e funções que atuarão ao escanear canais (não costumamos usar muito o Scan).

**Radio Name:** Podemos informar nosso Indicativo. Informativo restrito apenas ao rádio e não influencia no uso.

**Radio ID:** “ESSENCIAL” informar o seu DMR ID.

**VOX Sensitivity:** Sensibilidade do VOX, ajustar e testar a seu gosto (não costumamos a usar o VOX).

**TX Preamble Duration:** Acrescenta um tempo prévio de ação na rede ao enviar mensagens, assegurando que o destino abra a recepção quando usar Battery Saver e receba a mensagem. (600ms é um tempo bom). Função do sistema.

**Channels Hang Time:** Tempo de retenção de um canal, experimente reduzir para minimizar problemas de pular de canal quando visualizar dois canais na tela e alguém acionar o secundário.

**Set Keypad Lock Time:** Podemos inserir um atraso para bloquear os teclados após uso ou deixar com bloqueio manual. Recomendo manual, mas isso vai depender de suas condições de uso.

**Freq/Channel Mode:** Implica em como será mostrado um canal no Display. Recomendo Channel ou similar.

**Time Zone:** Apenas para acertar o nosso Fuso Horário e depois a hora pelo teclado. Apenas pro-forma

**Radio ID 1, 2...:** Alguns rádios podemos deixar programados alguns Ids de terceiros que usam o mesmo. Pouco usado.

**Mic Level:** Ajuste seu microfone com atenção. Poderá recorrer ao S/Meter do HOSELINE da BM por exemplo ou ajuda dos colegas.

**Auto Shutdown Time:** Tempo para seu rádio desligar automaticamente após ficar um período sem uso.

**Edit Radio ID e outros com botões:** O nomes são sugestivos, poderá também pesquisar na WEB. Esse por exemplo permitira editar o ID pelo teclado.



## ETAPA 2. CRIAR BANCO DE CONTATOS PESSOAL – CONTACT LIST

Os rádios DMR carregam dois tipos de Banco de Dados de Contatos.

- Um que usa a memória interna sem possibilidades de acesso, mas para traduzir os lds nos dados da pessoa no Display do Rádio. Famosos arquivos CSV que podemos gerar e importar e será explicado depois. Alguns com mais de 200mil contatos.
- Outro que nós editamos no Codeplug e que usamos para informar Contatos nos canais facilitando o uso dos rádios e é este que estamos abordando aqui.

Presumindo que já aprenderam a criar um Banco de dados Simples, tendo ID's para chamados em Grupo (Talk Groups ou Group Call) e ID's de colegas para chamar diretamente a pessoa (Private Call), **o objetivo aqui é de apenas orientar para que se planeje organizando seus Contatos pessoais em uma boa sequencia recomendando os passos abaixo:**

1. Acesse as Listas de TG's da rede que queira ter acesso fácil no seu rádio e organize sua lista dentro de suas prioridades.
2. Na BM recomendo criar para todos os Nacionais, Local, Especiais, Regionais e Estaduais. Poderão incluir Internacionais de preferência e por fim alguns poucos ID's de amigos que queira contatar no privado, já que a rede é muito ampla, mas poderão limitar apenas aos de seu interesse e conforme uso regional ou rodadas regulares.
3. Uma dica é que, poderá iniciar uma lista com um Group Call e um Private Call, depois exportar esse arquivo editável tipo CSV, fazer a edição num editor de CSV, salvar e importar novamente. Isso evita a edição manual um a um e acelera muito a criação de sua lista. Explicarei na Parte 3 desse tutorial (Avançado) para ajudar a quem não tiver habilidades com isso, mas poderão pesquisar no Google como editar e buscar seus meios dentro de tentativas e erros, até acertar.



## ETAPA 3. CRIAR LISTAS DE RECEPÇÃO – RX LIST

Alguns rádios interpretam que o TG de Recepção é o mesmo do contato de TX dispensando essa etapa, outros dependem de informar o RX LIST no CANAL para abrir o áudio, podendo o RX List ter apenas o TG do contato ou mais de um.

Rádios como o RT3S, RT90, MD9600, TYT-UV380, DGM4100, ANYTONE, ALINCO, OpenGD77 dispensam essa etapa.

**Já rádios que não abram áudio no RX após programados precisarão dessa etapa.** Ex: RT73, DGM6100, GD77 FW original...

Presumindo que aprenderam a criar uma RX List pela apresentação anterior, **a dica é que criem RX-List's individuais, um para cada Talk Group (TG).**

Os rádios DMR tem uma função chamada MONITOR ou PROMÍSCUO que libera a recepção de qualquer TG que tiver em uso no Slot e esta pode ser designada a uma tecla, portando ao programarmos apenas com o TG do Contato temos a opção de filtrar apenas o TG de interesse evitando portadoras em TG errado caso alguém abra outro num mesmo RPT ou você mesmo habilite mais de um no seu Hotspot (recomendamos sempre abrir um por vez).

Infelizmente esse é um trabalho manual e chato pra fazer, já o lado bom é que nem todo rádio precisa passar por isso.

## ETAPA 4. CRIANDO CANAIS NA MEMÓRIA – BANCO DE CANAIS

Presumindo que você aprendeu a criar um canal com as informações essenciais na apresentação passada, devo abordar aqui dois pontos, um é sugerir alguns modos de organizar estes Canais “Internamente” por Nomes, Frequências, TG’s e o outro ponto abordado será explorarmos alguns ajustes secundários, mas interessantes para nosso uso diário.

Ao configuramos canais para um RPT ou Hotspot, é normal irmos criando canais usando as funções de COPY e PASTE repetindo as informações de Frequências e Color Code (sempre 1), alterando apenas o nome do Canal, TG do CONTATO e RX List (se necessário), depois podemos replicar esse bloco de canais ajustando apenas o nomes e frequências. **Segue um exemplo de como organizar isso:**

Imagine que criei um Canal ao meu Hotspot (Simplex = frequencias iguais ou Duplex = frequencias diferentes) e quero criar 20 canais para ele, cada um carregando nomes e TG’s diferentes, mas nas mesmas frequências e demais ajustes. Como posso replicar isso sem ter de ficar editando TUDO um a um?

Posso criar vários canais em branco, os 20 por exemplo, clicar com direito do Mouse sobre o canal criado e clicar em Copy, copiando ele, depois clico novamente com o direito sobre cada canal seguinte criado em branco e clico em Paste. Estarei copiando exatamente o canal de origem nos demais, bastando agora alterar apenas o Nome correspondente ao TG do Contato, alterar o TG do contato e respectivo RX List se o caso. Não ficou muito mais rápido e fácil??? Certamente sim.

Depois aloco estes numa Zona, por exemplo: Zona “Hotspot Dual”, assim sempre que eu quiser falar via Hotspot vou nessa zona.

## ETAPA 4 CONT. CRIANDO CANAIS NA MEMÓRIA – BANCO DE CANAIS

Imagine que agora eu tenho 20 canais criados para meu Hotspot Duplex e quero fazer o mesmo para o meu Simplex.

Um modo de fazer manualmente, mas sem tanto trabalho, posso criar mais 20 canais em branco e, copiar e colar um a um na sequência para esses novos. Notem que esses não carregam os nomes, mas carregam todas demais informações.

A alteração, um a um, será apenas no nome do Canal e nas frequências, de resto aproveitamos tudo.

Porquê o rádio não carrega os nomes dos canais originais? Porque não podemos ter dois canais distintos com o mesmo nome.

Um modo de organizarmos nossos canais na memória do rádio é complementarmos os nomes iniciais com um número, por exemplo, lembrando que devem ter poucos caracteres para ficarem fixos no display, segue exemplo de um modo de organizar nomes sem repetir, sendo que vale de sua criatividade para outros meios depois de entender bem esse conceito:

- Hotspot Dual: BRASIL, LOCAL, NET BR, PAPO BR, TECH BR, SAT BR, DX BR, SUDESTE, NORDESTE, ...
- Hotspot Simples: BRASIL1, LOCAL1, NET BR1, PAPO BR1, TECH BR1, SAT BR1, DX BR1, SUDESTE1, NORDESTE1, ...
- Repetidor 439.650: BRASIL2, LOCAL2, NET BR2, PAPO BR2, TECH BR2, SAT BR2, DX BR2, SUDESTE2, NORDESTE2, ...
- Repetidor 146.650: BRASIL3, LOCAL3, NET BR3, PAPO BR3, TECH BR33, SAT BR, DX BR3, SUDESTE3, NORDESTE3, ...

Rádios que eu edito os canais direto em Zonas, a exemplo dos Motorolas ou RT73, em posso repetir nomes iguais. Portanto posso criar zonas e copiar eles mudando apenas as frequências.

Assim como nos contatos podemos editar CSV exportando e importando editado e com isso criar enorme quantidade de canais. Quem quiser poderá tentar, de qualquer modo será explorado no modo AVANÇADO.

## ETAPA 4 CONT. CRIANDO CANAIS NA MEMÓRIA – BANCO DE CANAIS

**Channel Mode:** Seleccionamos se o canal é Analógico ou Digita.

**Scan List:** Selecciono uma lista criada para esse canal participar quando ativar o scan de canais.

**TOT:** Ajusto o tempo de Time out Timer (sugestão 165 s).

**TOT Rekey:** Atraso para restabelecer PTT após TOT (o seg).

**Power:** Potencia ao ligar o radio, mas alterável por teclas.

**Channel Name:** Nome para organizarmos nossos canais. Costumo adotar respectivo ao TG.

**RX Freq:** Frequência que vou receber de um RPT ou HS.

**TX Freq:** Frequência que vou transmitir ao RPT ou HS.

**Admit Criteria/In Call Criteria:** É como eu posso acessar o canal ao transmitir, recomendável deixar em ALWAYS.

Vamos conhecer algumas funções interessantes que costumam ter nas configurações de canais, as mesmas costumam se repetir em outros fabricantes com nomes semelhantes

The screenshot displays two panels of configuration options for a radio channel. The left panel, titled 'Digital/Analog Data', includes settings for Channel Mode (Digital), Channel Name (Channel1), Band Width (12.5kHz), RX Frequency (400.00000 MHz), TX Frequency (400.00000 MHz), Scan List (None), Squelch (1), RX Ref Frequency (Low), TX Ref Frequency (Low), TOT (60s), TOT Rekey Delay (0s), and Power (High). The right panel, titled 'Digital Data', includes settings for Private Call Confirmed, Emergency Alarm Ack, Data Call Confirmed, Allow Interrupt, DCDM Switch, Leader/MS (MS), Emergency System (None), Contact Name (None), Group List (None), Color Code (1), Repeater Slot (1), In Call Criteria (Always), Privacy (None), Privacy No. (1), and GPS System (None). Several fields in both panels are highlighted in yellow.

## ETAPA 4 CONT. CRIANDO CANAIS NA MEMÓRIA – BANCO DE CANAIS

**Private Call Confirmed:** O DMR consegue checar se o destino está ligado na rede. Ao habilitar esse e chamarmos um colega em Privado, o radio só irá transmitir se o radio do amigo receber sua chamada.

**Data Call Confirmed:** Atua de modo similar, só que para SMS.

**Contact Name:** Seleciono onde quero falar, qual TG ou Contato Privado vou me conectar por esse canal.

**Group List:** alocamos o RX List criano nesse correspondente ao Contato. Lembre que radios como RT3S e alguns outros podem ficar NOME e receberá o mesmo TG do contato.

**Color Code:** Temos usado por padrão “1”. É como se fosse um Subtom do analógico e serve para diferenciar repetidores numa mesma frequência onde parte das coberturas se cruzam.

**Repeater Slot:** Usamos Slot1 para o TG Brasil 724 e Slot2 para todos os demais TG’s. São os dois canais digitais multiplexados do TDMA.

**GPS...:** Funções de GPS a serem abordadas no modo Avançado, habilite apenas se for usar sabendo como usar já que implica em outros parâmetros.

Continuamos com algumas funções importantes ou interessantes nas configurações de canais, as mesmas costumam se repetir em outros fabricantes com nomes semelhantes

The screenshot displays two configuration panels for a radio channel. The left panel, titled 'Digital/Analog Data', includes settings for Channel Mode (Digital), Channel Name (Channel1), Band Width (12.5kHz), Scan List (None), Squelch (1), RX Ref Frequency (Low), TX Ref Frequency (Low), TOT[s] (60), TOT Rekey Delay[s] (0), Power (High), RX Frequency (MHz) (400.00000), TX Frequency (MHz) (400.00000), Admit Criteria (Always), and checkboxes for Auto Scan, Rx Only, Lone Worker, VOX, Allow Talkaround, Send GPS Info, and Receive GPS Info. The right panel, titled 'Digital Data', includes checkboxes for Private Call Confirmed, Emergency Alarm Ack, and Data Call Confirmed, a checkbox for Allow Interrupt, a checkbox for DCDM Switch, a dropdown for Leader/MS (MS), a dropdown for Emergency System (None), a dropdown for Contact Name (None), a dropdown for Group List (None), a dropdown for Color Code (1), a dropdown for Repeater Slot (1), a dropdown for In Call Criteria (Always), a dropdown for Privacy (None), a dropdown for Privacy No. (1), and a dropdown for GPS System (None).

## ETAPA 5. ZONAS (ZONE)

Presumindo que entendeu como criar uma Zona na apresentação anterior, vamos abordar sugestões de como pode organizar a alocação de canais criados no display do seu rádio. Podemos alocar um mesmo canal a mais de uma Zona.

Um recurso importante do rádio é podemos alocar funções a Teclas, portanto podemos chamada a seleção de ZONAS por uma das teclas do seu rádio, verá isso no segundo bloco dos itens Intermediários.

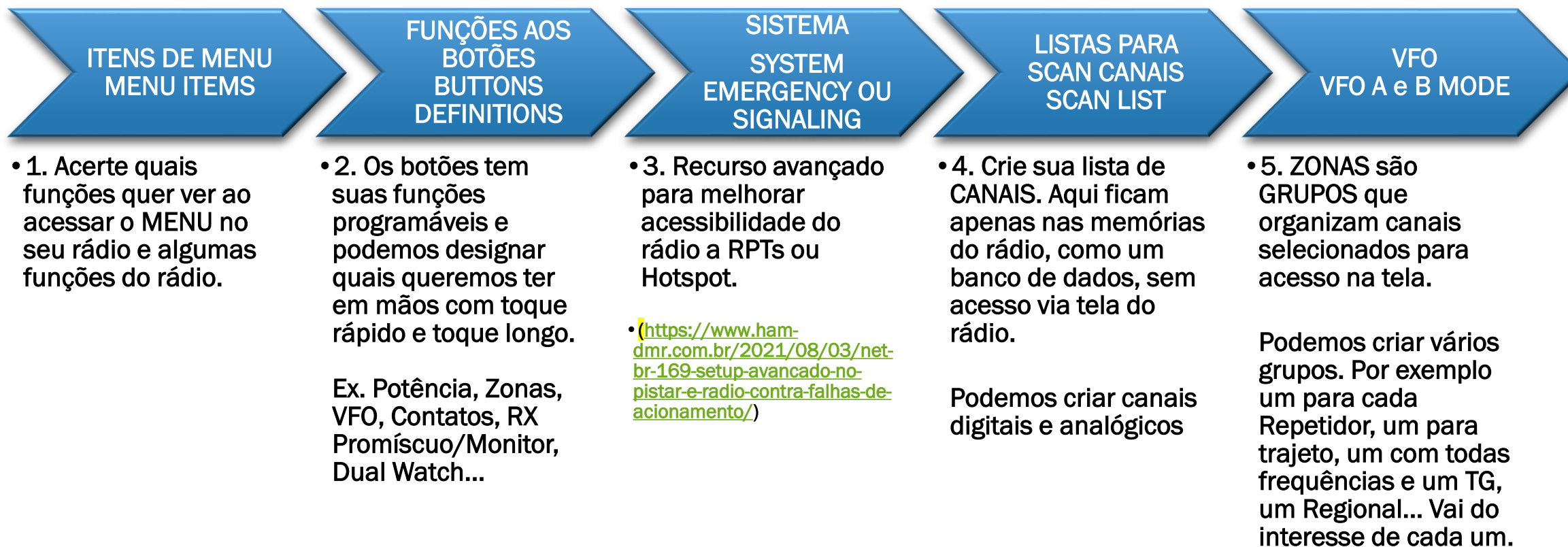
Existem várias maneiras de alocar canais em Zonas.

1. Posso criar uma zona para cada ponto de acesso (Repetidor ou Hotspot) e dar nome a cada uma correspondente aos mesmos alocando os canais criados a estes dentro de cada uma. Ex: HS Simplex, HS Duplex, RPT PY2KAJ, PY2KAJ, 439.625... (Esse é um modelo de alocação dos mais usados, já que facilitam o uso).
2. Posso criar uma Zona Chamada de 724 alocando canais correspondentes a toda canalização de Repetidores (Ato 9106/18 ANATEL) com o TG do Brasil, o mesmo podemos fazer aos TG's 2 LOCAL, NET BR. Por isso é importante planejar quais canais vamos criar.
3. Posso criar uma zona com Repetidores de uma cidade ou trecho de estrada com TG's que sempre uso.
4. Posso criar uma zona com TG's de alguns Repetidores.

ENFIM, FICA PELA SUA CRIATIVIDADE.

# ABAIXO TEMOS 5 ETAPAS ADICIONAIS / COMPLEMENTARES ESTAS MELHORAM O USO E ACESSIBILIDADE DO SEU CODEPLUG.

Essas etapas complementares são importantes para nosso uso e vamos explorar funções que mais nos impactam no uso.





## ETAPA 6. MENU ITEM (ITENS DE MENU)

Assim como alguns rádios analógicos ou HF onde acessamos o MENU do rádio para executar algumas funções, todo rádio DMR tem seu MENU.

O MENU DMR permite acesso a diversas funções tanto do DMR como em Analógico, normalmente tem acesso a ajustes do rádio e do canal/VFO, ambos para ajustar nível de áudio de microfone, Subtom, offset, frequências de TX e RX, Slot, Color Code, memorizar alterações de VFO ou de um canal, funções específicas de um rádio ou firmware como selecionar o modo Satélite em um OpenGD77 por exemplo.

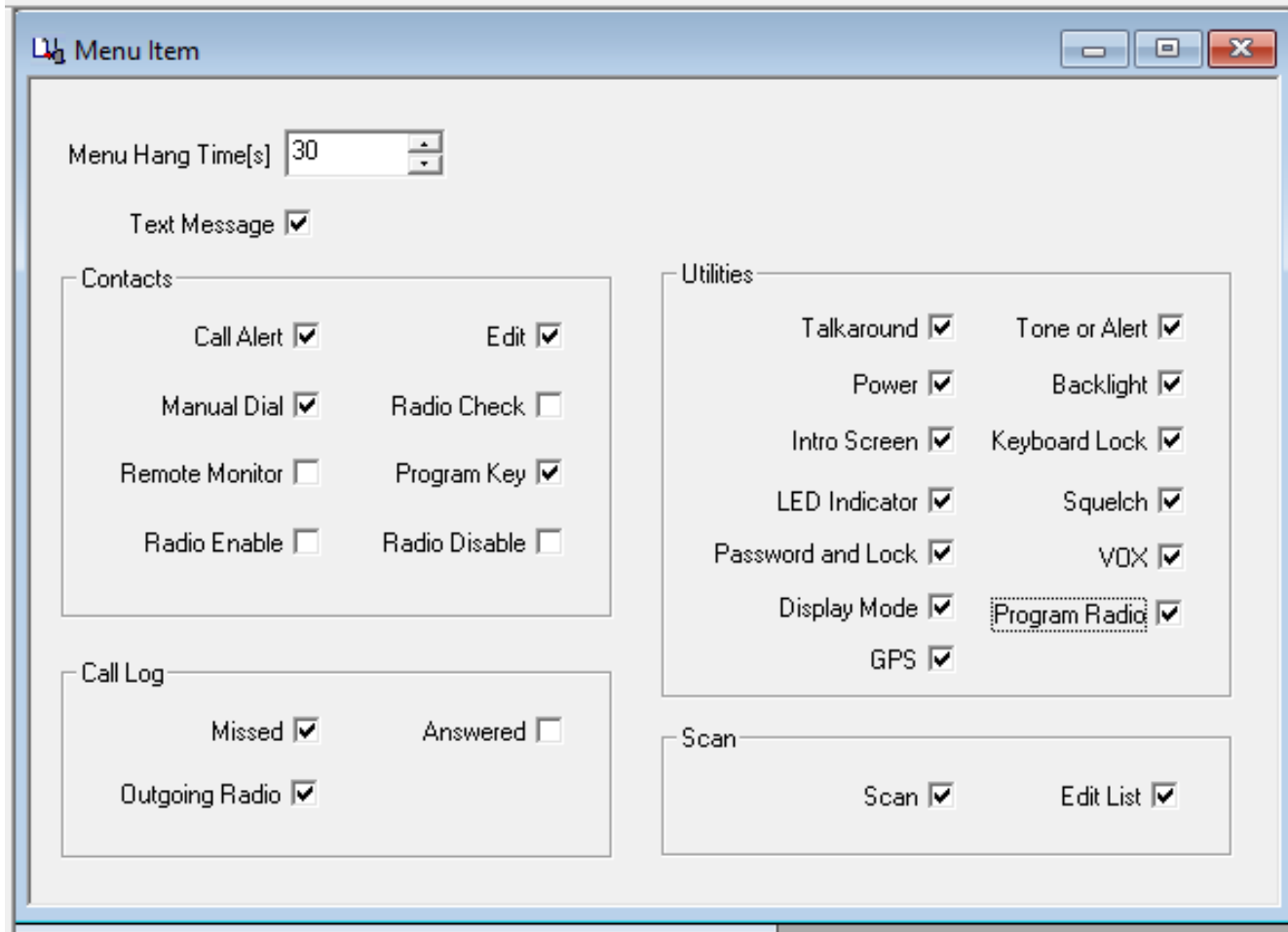
**Feitas as apresentações e sendo funções para acessar direto pelo rádio, por quê existe o item MENU no Codeplug???**

Nele podemos personalizar o Menu do nosso rádio, informar quanto tempo uma função aberta do menu persiste na tela, selecionar funções para constar ou não no menu do rádio e funções particulares de algum modelo de rádio.

Os usuários podem desativar ou ativar algumas opções do menu para mostrar na tela do rádio, para proibir ou permitir que os usuários verifiquem e operem os itens do menu a partir do menu da tela do rádio.

Colocarei alguns prints de ajustes de MENU nos próximos slides como exemplo, lembrando que recomenda-se que você adeque ao seu uso. Lembrem que MUITAS DAS VEZES O MENOS É MAIS e não adianta manter opções que não irá usar.

## ETAPA 6 CONT. MENU ITEM (ITENS DE MENU)



Ex. para o RT3S/MD-UV380/RT90/MD9600 ...

Vejam que selecionei quase todos itens para constar no MENU do rádio e ajustei tempo de retenção do MENU na tela quando acionado para 30seg.

No **bloco de administrar CONTATOS**, habilitei possibilidades de enviar Alerta de Chamada, Editar contato, Dial manual, Programar teclas.

No **bloco de LOG de chamada**, habilitei para registrar chamadas feitas ao meu ID e não respondidas, assim posso ver e retornar depois,

No **bloco UTILIDADES**, habilitei a possibilidade de acessar todos os ajustes selecionados. Se quiser bloquear acesso a algumas dessas funções pelo MENU do rádio, basta desmarcar.

No **Bloco SCAN** deixei habilitado a possibilidade de escanear e editar a lista via MENU do rádio.

# ETAPA 6 CONT. MENU ITEM (ITENS DE MENU)

DMR CPS\_DRS [9.1.180] - [Menu Settings]

File(F) Device(D) View(V) Language(L) Window(W) Help(H)

Comm Open Save Read Write Exit

DMR CPS\_DRS

- Device Info
- Basic Parameters
- Common Menus**
- Prompt Tone
- Indicator
- Preset Buttons
- MIC Gain
- Quick Msg
- DMR Service
- APRS
- Encryption
- Contacts
- Digital Alarm List
- Scan List
- RX Group
- Zone[Channel]

Common Menu

- Contacts
- Advanced service
- SMS
- CallLog
- Scan
- Zone Set
- Local set
- Parameters
- EncLevel
- Tone set
- Others
- Record
- Device info
- VFO

Contact List

New Contact

Manual Dial

Ham contacts

Ham groups

Menu:  
Users can disable or enable some Menu options to show on radio screen, to prohibit or allow users to check and operate the menu items from radio screen menu.

Number of Contacts:21 Number of Zones:5 Number of channels:102 Space Occupation:107

C:\Users\Admin\Desktop\RT73\_PY2LY-VI.F136

Ex. para o RT73

Observem que ele informa embaixo a aplicação de cada item, se não entender pela língua, poderá copiar e traduzir pelo Tradutor do Google.



# ETAPA 6 CONT. MENU ITEM (ITENS DE MENU)

Software de programação do cliente MOTOTRBO - [DGM6100 PY2LY UHF BM OK.ctb]

Arquivo Editar Exibir Dispositivo Funções Janela Ajuda

RM Abrir Salvar Relatórios Excluir Recortar Copiar Colar Pesquisar Ler Gravar Clonar Bluetooth 192.168.11.1

## Menu

[Superior](#) [Contatos](#) [Varredura](#) [Registro de Chamadas](#) [Utilitários](#)

### Registro de Chamadas

- Perdidas
- Atendidas
- Rádio Enviado

### Utilitários

- Modo Direto
- Tons/Alertas
- Buzina/Faróis
- Potência
- Luz de Fundo
- Tela de Abertura
- Indicador do LED
- Silenciador
- Privacidade
- VOX
- Tipo de Cabo
- Senha e Bloqueio

#### Tela de Introdução (Menu)

Permite que o usuário habilite ou desabilite a Tela de Abertura na inicialização do rádio por meio do menu. Quando habilitada pelo menu, o Nome do Rádio é mostrado como o texto de boas-vindas durante a inicialização do rádio.

Menu Exibição Avançada 5.27% Usada 11/2021

Ex. MENU Motorola

Observem que ele tb informa embaixo a aplicação de cada item.



## ETAPA 7. PERSONALIZAR FUNÇÕES NOS BOTÕES

ESSA É UMA DAS FUNÇÕES MAIS ÚTEIS QUE PODEMOS TER SE BEM PLANEJADA E UM GRANDE DIFERENCIAL NOS RÁDIOS DMR A NOSSO FAVOR E QUE VALE A PENA INVESTIR TEMPO NISSO.

FACILITA SOBREMANEIRA O USO DO RÁDIO NO DIA A DIA, PORTANTO VOU DIRETO A DICAS JÁ QUE A ATRIBUIÇÃO DE FUNÇÕES NOS BOTÕES É INTUITIVO E SIMPLES, DEPOIS DOIS SLIDES DE EXEMPLO.

DICA DE **ITENS ÚTEIS PARA ACESSO RÁPIDO VIA BOTÕES DO RÁDIO** (OPÇÕES VARIAM CONFORME MARCA DE RÁDIOS):

- Ajuste de POTÊNCIA.
- Habilitar e desabilitar o MONITOR ou Modo Promíscuo (recurso que libera receber qualquer TG no Slot ou Slots ou limita apenas receber o TG do canal).
- Mudança de ZONAS sem precisar acessar o Menu do rádio.
- Acesso direto ao VFO ou alguns itens de MENU .
- Rádios com a parte lógica mais avançada como o RT73 ou Alinco, Anytone, etc... podemos até ajustar o volume.
- O OpenGD77 é um Firmware alternativo muito bem planejado para uso no GD77 / Baofeng 1801 ou DR5R em que as teclas já vem com funções pré estabelecidas, inclusive o \*, # e outras, dispensando a necessidade de personalizar.

# ETAPA 7 CONT. PERSONALIZAR FUNÇÕES NOS BOTÕES

Buttons Definitions

Long Press Duration[ms] 1000

Radio Buttons

|              | Short Press  | Long Press |
|--------------|--------------|------------|
| Side Button1 | Power Select | Zone +     |
| Side Button2 | Monitor      | Zone -     |

One Touch Access

| No. | Mode    | Call     | Call Type    | Message/Encode |
|-----|---------|----------|--------------|----------------|
| 1   | Digital | Contact1 | Text Message | Hello          |
| 2   | Digital | Contact1 | Text Message | Hello          |
| 3   | Digital | Contact1 | Text Message | Hello          |
| 4   | Digital | Contact1 | Text Message | Hello          |
| 5   | Digital | Contact1 | Text Message | Hello          |
| 6   | Digital | Contact1 | Text Message | Hello          |

Number Key Quick Contact Access

|             |          |
|-------------|----------|
| Number Key0 | Contact1 |
| Number Key1 | None     |
| Number Key2 | None     |
| Number Key3 | None     |

Ex. para o RT3S/MD-UV380.

No início defino o tempo para chamar função com aperto longo. Ele tem apenas dois botões junto ao Microfone e esse Setup tem sido o mais prático.

Abaixo vem um bloco para atalhos de mensagens, na prática pouco útil e raramente usado, se é que alguém usa.

No final consigo atribuir Contatos da minha lista pessoal que criei no Codeplug, chamando um TG ou contato Privado (ID dos amigos) sem precisar mudar de canal.

Ajuda para chamados no privado, mas a linha Retevis de HT segura o TG ou Privado por poucos segundos, logo voltando ao TG original do Canal o que, no caso desse rádio é quebra galho.

# ETAPA 7 CONT. PERSONALIZAR FUNÇÕES NOS BOTÕES

Preset Buttons

Long Press Duration

Radio Buttons

|        | Long Press Functions                               | Short Press Functions                          |
|--------|--|--|
| P1 key | <input type="text" value="Contacts"/>              | <input type="text" value="Zone switch"/>       |
| P2 key | <input type="text" value="VFO"/>                   | <input type="text" value="Menu"/>              |
| P3 key | <input type="text" value="VOX ON/OFF"/>            | <input type="text" value="GPS"/>               |
| P4 key | <input type="text" value="Zone switch"/>           | <input type="text" value="Volume"/>            |
| P5 key | <input type="text" value="VFO"/>                   | <input type="text" value="Dual Watch On/Off"/> |
| P6 key | <input type="text" value="High/Low Power option"/> | <input type="text" value="Promiscuous"/>       |
| P7 key | <input type="text" value="Menu"/>                  | <input type="text" value="Back"/>              |



Ex. para o RT73 que apresenta opções inteligente de botões no rádio e microfone

Observe que temos 3 teclas P1, P2 e P3 no rádio e de P1 a P4 no Microfone que são de P4 a P7 no Setup e podemos programar várias funções, até mesmo repetir algumas para facilitar nossa operação. Me adequiei bem a esse setup para operação móvel onde tenho as principais funções no teclado do PPT, inclusive nativamente o UP e DOWN.

Também com facilidade de ajustar o Volume pelo microfone, chamar o MENU que é bem completo e listar as Zonas



## ETAPA 8. SIGNALING (PARÂMETROS DE ACESSO)

O DMR diferente de demais modos DV, funciona com tecnologia TDMA multiplexando duas transmissões simultâneas na mesma frequência, ou seja, os rádios transmitem em pulsos intercalando pacotes de TX e RX de 30 em 30 ms. Com isso precisam trabalhar sincronizados para que a transmissão de um se encaixe no intervalo de recepção do outro, como dentes entre duas engrenagens, e é a transmissão do Repetidor ou HS dual quem orienta esse sincronismo nos rádios no que chamamos cada canal digital de SLOT (Time Slot).

Quando apertamos o PTT o rádio **transmite de 1 a 4 pulsos** para “acordar” o Repetidor (ou HS Dual) informando qual Slot está transmitindo e aguarda **resposta do RPT dentro de intervalos de Tempo entre cada pulso**, se essa resposta vier positiva sincronizando os pulsos de TX dentro do parâmetro do Slot o rádio entra em transmissão, do contrário o Rádio aborta a transmissão e emite um apito.

O que esse Setup faz é definir quantos pulsos (de 1 a 4) queremos que o rádio tente “despertar” o RPT ou um HS Dual (ambos trabalham com 2 Slots). O ideal é mudar para 4 pulsos.

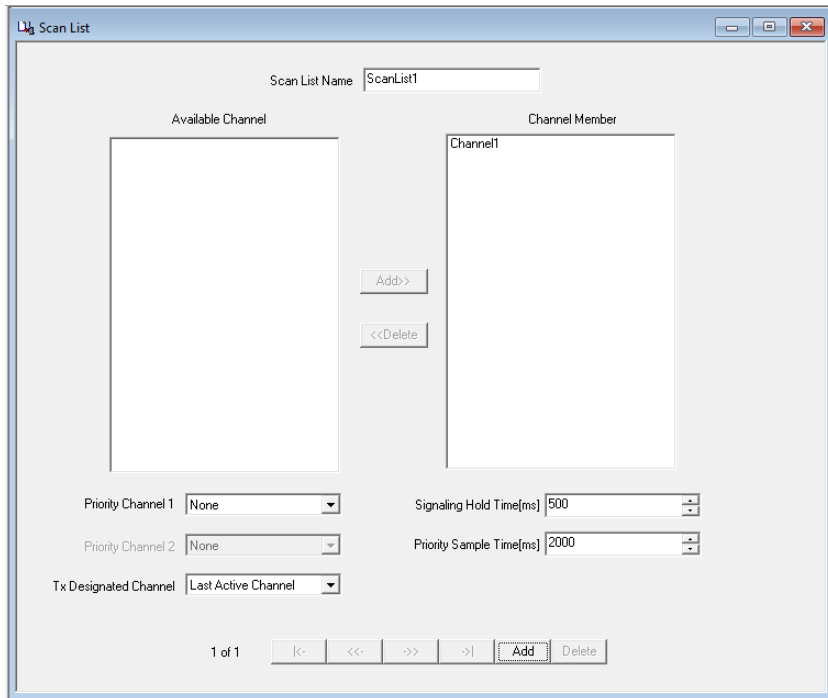
Também, podemos ajustar o intervalo de aguardo de resposta e o ideal é ajustar em 250 ou 300ms. Nem muito nem pouco. Os CPS (software de programação) dos Retevis costumam vir com 150ms o que é pouco sendo insuficiente para o rádio “escutar” as informações de sincronia do Repetidor e com isso passa dificuldades ou sequer consegue acionar um RPT.

Esse já se trata de um SETUP AVANÇADO, mas ainda assim fácil de entender e importante antecipar aqui.

Sem detalhes aqui, segue o link de uma apresentação detalhada no NetBR 169 que vale a pena a leitura.

<https://www.ham-dmr.com.br/2021/08/03/net-br-169-setup-avancado-no-pistar-e-radio-contra-falhas-de-acionamento/>

## ETAPA 9. LISTA DE SCAN DE CANAIS



Não é um recurso tão utilizado em DMR devido ao conceito de TG's, exceto queiramos escanear frequências distintas numa viagem, por exemplo, sendo mais útil para canais em analógico, mas pode ser interessante para deixarmos um rádio escaneando frequências de RPTs distantes tentando aberturas de propagação Troposférica em VHF e UHF no modo DMR.

A diferença entre o Scan de um rádio Analógico e um rádio DMR é que, no analógico o Scan se limita a canais Memorizados (tem apenas um grupo de Scan) ou VFO, Já no DMR podemos criar LISTAS de CANAIS A ESCANEAR e indicar no setup do Canal qual lista ele está alocado, dessa forma se ativar o Scan em um canal esse escaneará os alocados na lista com ele e o mesmo ocorre com outros canais, já no VFO funciona igual em Analógico.

O Setup disso é muito simples e dispensa muitos detalhes a essa altura, sendo essencial entender esse conceito de que no radio DMR posso compor várias listas de Scan.

Alguns rádios basta criar uma lista com os canais desejados, outros devo vincular na programação do Canal e com nomes de listas previamente criados.

## ETAPA 10. VFO MODE

Temos VFO A e B em qualquer rádio DMR.

NO DMR, uma função útil é que podemos pré programar cada VFO, a gosto pessoal, para nos facilitar depois a edição via MENU do rádio, ou seja, assim podemos editar mudando entre Analógico ou Digital e dentro de cada modo seus parâmetros como Frequência de TX, de RX, Color Code, Talk Group, Slot, e outros mais, como num rádio analógico, facilitando a operação com qualquer Repetidor apenas mudando as frequências.

POR EXEMPLO:

- Posso deixar o VFO A com o TG 724 no Slot 1, assim basta mudar as frequências via MENU para usar um RPT qualquer ou HS de amigo sem precisar usar os canais memorizados.
- Posso deixar o VFO B com um TG que costuma usar muito no Slot 2, assim poderá mudar qualquer TG e/ou mudar frequências também e assim, mesmo com um rádio simples como o RT3S temos flexibilidade para uso em viagens.
- Posso deixar o VFO B em Analógico selecionando qualquer frequência.
- Enfim vai da criatividade e desejo de ter essas ferramentas à mão.

No módulo avançado vou explorar como criar canais coringas para podermos salvar canais em viagem, em outro país por exemplo ou cidade que não tenha sido programado no rádio antes.

# CONCLUIMOS O MÓDULO INTERMEDIÁRIO

CHEGAMOS AO FINAL MÓDULO INTERMEDIÁRIO E COM ESSE VOCÊ JÁ PODERÁ TER UM CODEPLUG PESSOAL BEM ELABORADO E “PERSONALIZADO” PODENDO IR APERFEIÇOANDO COM O TEMPO.

LEMBRE-SE DAS TENTATIVAS E ERROS E NÃO DESISTA. PEÇA AJUDA SE NECESSÁRIO, MAS É IMPORTANTE ENTENDER PARA FICAR INDEPENDENTE E DEIXAR O RÁDIO A SUA CARA.

O PRÓXIMO MÓDULO SERÁ O AVANÇADO ONDE CONHECER COM EDITAR ARQUIVOS CSV FACILITANDO SUAS EDIÇÕES DE CONTATOS E CANAIS EM GRANDES VOLUMES, JÁ VINCULADOS UM AO OUTRO AO IMPORTAR AO RÁDIO, GPS/APRS, CANAIS CORINGAS PARA VIAGENS (ON THE FLY) E DICAS TESTADAS POR RADIOAMADORES.

73 E BONS CONTATOS,

EDIÇÃO FABIO POLI- PY2LY

REV.01\_OUT-2021



## PAUSA PRO CAFEZINHO

Sempre é bom lembrarmos da **ÉTICA OPERACIONAL NO RADIOAMADORISMO E NA REDE**, que são conceitos de respeito, tolerância e comportamento para evitar conflitos ou assuntos polêmicos via rádio, já que nossos rádios acabam entrando nas nossas casas, portanto vamos reiterar o código do radioamador de 1928 redigido por W9WWA e que integra o Código de Ética da IARU, sendo atual até os dias de hoje:

- O Radioamador é **ATENCIOSO**, nunca opera de forma a intencionalmente diminuir o prazer de outrem.
- O Radioamador é **LEAL**, oferece lealdade, incentivo e apoio aos outros radioamadores, através dos quais o radioamadorismo é representado nacional e internacionalmente.
- O Radioamador sempre está **ATUALIZADO**, mantém sua estação construída de modo eficiente. O seu modo de operação é irrepreensível.
- O Radioamador é **AMÁVEL**, opera lenta e pacientemente quando solicitado, avisa amigavelmente e aconselha o iniciante, auxilia amigavelmente, coopera e é deferente para com os interesses dos outros.
- O Radioamador é **EQUILIBRADO**, o rádio é um passatempo, nunca interferindo com os deveres para com a família, profissão, escola ou comunidade.
- O Radioamador é **PATRIÓTICO**, a sua estação seu conhecimento e habilidade estão sempre disponíveis para servir o seu país e sua comunidade.

São regras internacionais quase centenárias e que nos acompanham no rádio, visando a Ética e o Respeito, condições que prevalecem sobre qualquer direito constitucional de livre expressão, afinal Respeito nunca é demais e é algo que não se discute.