CODEPLUG "DMR": APRENDA DO ZERO AO AVANÇADO

PARTE 1 - O ESSENCIAL AO CODEPLUG



RECADO INICIAL

OS RÁDIOS DMR SÃO 100% PERSONALIZÁVEIS, PORTANTO VOCE PODE PROGRAMAR DO SEU JEITO. "É PESSOAL" ESSE SETUP É CHAMADO DE CODEPLUG, NADA MAIS É QUE A PROGRAMAÇÃO DO RÁDIO. A EDIÇÃO DO CODEPLUG É ALGO MAIS SIMPLES DO QUE PARECE E A SEQUENCIA LÓGICA É IGUAL A TODOS RÁDIOS. UM CODEPLUG BEM ELABORADO ELIMINA A DEPENDÊNCIA DE COMPUTADOR PARA PROGRAMAÇÃO POSTERIOR.

O OBJETIVO AQUI É ORIENTAR DO BÁSICO ATÉ UMA EDIÇÃO AVANÇADA DE CODEPLUG NUMA ABORDAGEM PRÁTICA. A TEORIA SERÁ APRESENTADA DURANTE A PRÁTICA.

ESSA APRESENTAÇÃO TERÁ SUA EVOLUÇÃO AOS POUCOS A MEDIDA QUE OS TÓPICOS FOREM ABORDADOS. PARA OPERAR EM DMR VOCÊ PRECISARÁ TER UM DMR ID OBTIDO NO SITE <u>WWW.RADIOID.NET</u>

NÃO SE PREOCUPE EM ERRAR, NO COMEÇO TENTATIVAS E ERROS SÃO COMUNS E O FARÃO A ENTENDER CADA VEZ MAIS A TEORIA, QUE SE REPETE DE FORMA "SIMILAR" A TODOS OS RÁDIOS.

COMPREI MEU PRIMEIRO RÁDIO, E AGORA?

DMR x ANALÓGICO:

NOTA:

Antes de começar com o CODEPLUG, para quebrar alguns bloqueios iniciais, vamos a um breve resumo do que é o DMR e comparado ao que já conhecem do analógico ou outras redes de DV.

Ambos operam de rádio para rádio no direto ou via repetidor local "DA MESMA FORMA" via RF, antenas, propagação, etc...

- Ambos tem VFO com Frequências canalizadas onde podemos operar manualmente sem depender de memória.
- O ANALÓGICO é modulado em FM e o DMR é em 4FSK (é o FM transmitindo pulsos de frequencias).
- Ambos "podem" operar em rede usando a Internet como meio de transporte entre Repetidores ou Gateways IVG (de voz):
 - No DMR nosso áudio já é digitalizado assim que falamos, na entrada do rádio, portanto preserva a mesma qualidade independente do sinal.
 - No ANALÓGICO (Echolink por ex.) nosso áudio é digitalizado na saída do outro RX antes de entrar na rede, portanto carrega os ruídos do analógico.
- No analógico costumamos operar em VFO e salvar em memória os Canais de Interesse.
- No DMR "podemos" fazer o mesmo, alguns rádios salvam direto como no analógico e outros temos de criar canais coringas para isso e esse recurso será explorado na parte avançada), mas o padrão é fazermos ao menos nosso primeiro setup via computador, personalizando e facilitando o uso diário organizando os contatos a falar, criar vários canais de memória, alocar em zonas.
- No ANALÓGICO temos apenas um banco de memórias que podemos associar a apenas uma ZONA, Já no DMR temos um banco de canais interno e podemos alocar quais desses quiser em diversas ZONAS (Grupo de memórias de canais a serem exibidas na tela do rádio).
- No DMR em rede, o que interessa á onde quer falar, qual o TG ou Contato privado queira falar e não por onde você acessa.
- O DMR é o único modo DV para radioamadores funcionando em TDMA, com isso um Repetidor tem dois canais digitais multplexados na mesma frequência permitindo a dois grupos falarem simultaneamente, esse canais chamamos de SLOT1 e SLOT2 (Guarde isso).

MÓDULO BÁSICO:

CRIE O SEU PRIMEIRO CODEPLUG, BEM SIMPLES, EM CINCO ETAPAS...

Comprou seu rádio e não sabe por onde começar? Que tal tentar seu primeiro Codeplug sem saber nada? Procure entender esses 5 passos **bem básicos**. Depois vamos enfeitar o pavão com melhorias...

AJUSTES GERAIS GENERAL SETTINGS	BANCO DE CONTATOS CONTACT LIST	BANCO DE LISTAS DE RECEPÇÃO RX LIST OU GROUP LIST	BANCO DE CANAIS	ZONAS (ORGANIZAÇÕES NA TELA)
• 1. Programe o seu DMR ID.	 2. Crie sua Lista de contatos que irá usar nos canais. 	• 3. Crie Listas de RX. DICA: criar uma lista de RX atribuindo apenas o	 4. Crie sua lista de CANAIS. Aqui ficam apenas nas memórias do rádio, como um 	 5. ZONAS são GRUPOS que organizam canais selecionados para acesso na tela.
	Usamos dois tipos de contatos: Group Call (Talk Group) e Private Call	TG correspondente dando o nome do TG à mesma.	banco de dados, sem acesso via tela do rádio.	Podemos criar vários grupos. Por exemplo um para cada
		Alguns rádios não precisam usar o RX List.	Podemos criar canais digitais e analógicos	Repetidor, um para trajeto, um com todas frequências e um TG, um Regional Vai do interesse de cada um.

ANTES DE INICIAR, CONECTE SEU RÁDIO AO COMPUTADOR, LIGUE ELE E LEIA O CODEPLUG ORIGINAL. APESAR DE VAZIO, ISSO SERVIRÁ PARA GARANTIR QUE VOCÊ CRIE O SEU NA MESMA VERSÃO DO RÁDIO.

PROCURE NO MENU ALGO TIPO: "PROGRAM -> READ", "PROGRAMA -> LER", "DEVICE -> READ"... ALGUNS RADIOS DEPENDEM DE INSTALAR UM DRIVE, BUSQUE NO SITE DO FABRICANTE

ETAPA 1. AJUSTES GERAIS – GENERAL SETTINGS (INSERIR DMR ID)

Vamos APENAS inserir seu DMR ID nesse quadro de ajustes, se quiser pode informar seu Indicativo, apesar que só o ID basta.

Evite qualquer outra alteração por hora, faremos isso só depois de conseguir colocar seu Codeplug pra rodar

LL CPS MD-UV380 - default1

File Edit Program Setting View W	indow H	2lp										
D 🖻 🖬 斗 🧣							曽 OpenGD	077 CPS (Build date	20200306) C:\Use	rs\Admin\Document	ts\PY\REPETIDORAS\DM	R\GD77\Op€
	Ակ Gene	ral Setting					Arquivo	Configuração	Programar Ve	r Extras Idioma	Janela Acerca	
Basic Information							i 🗋 💕 🖡	a 📲 🔸 🛛 🔞				
	Sav	e Save Preamble 🔽			Radio Name		Vista	21 Y	Ψ×	📱 Configuração	Geral	
Buttons Definitions Text Message		Save Mode Receive 🔽			Monitor Type Open Sque	elch 💌		Informação Básic Elementos Início	a			
Privacy Setting Digit Emergency System	Aler	t Tone			VOX Sensitivity 3	•	-===	Menu Rádio			Indicativo Rádio	PY
- 🔏 Digital Contact		Disable All Tone 🗖			TX Preamble Duration[ms] 600	-		Teclas Númerica	S		Radio ID	1234
🕀 🦳 Digital RX Group Call		CH Free Indication Tone						Conliguração Ge				
👺 Sample_DGM6100.ctb							CPS_DRS	Ba	sic Parameter			
DGM 6100	Â				Configurações Ger	I	Device Info Basic Parameters	RT73	Radio I Lan	Name PY guage English	- Backligh	Radio ID. 1234
		Superior	Perfil de Áudio	Microfone	Economia de Bateria Alerta						-	
Dotões												
Mensagens de Texto					Nome do Rádio Motorola							
100 Telemetria					ID do Rádio 1		E assir	n inseri	mos o E	DMR ID a	nalogame	nte a
Segurança				Ch	amadas Privativas 🔽		qualqu	ier outro	o tipo ou	u modelo	de rádio l	OMR

ETAPA 2. CRIAR BANCO DE CONTATOS PESSOAL – CONTACT LIST

Vamos criar nosso banco de dados de Talk Groups. Iniciaremos com apenas quatro TGs e um Privado pra facilitar.

Recomendamos os TG's (Group Call): Brasil 724, Local 2, Net BR 724942, Desconecta 4000 & o Privado Ecoteste 724997

<u>Consiste em dar um</u>		C Sample_DGM8100.ctb				OpenGD77 CPS (Build date 20200306) C:\U:	sers\Admin\Docu	uments\	PY\REPETIDORAS	S\DMR\GD77\Op	enGD77 Releases	\R.2021.04.03\PY2LY_202	211005.g77
nome a cada linha,		- CR Taleratita ^			Digital	Arquivo Configuração Programar V	/er Extras lo	dioma	Janela Acerc	a			
incluindo o número			None do Contato	10 de Charneda Tipo 724 <u>+</u> Norre	de Rota	Vista 4 ×	Gonfigur	ração Ge	ral				
do TG e informando		- ₩ 5yw1 - • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	▶nå9 roos	2 <u>+</u> Norm	al .								
se é Group ou Private Call.	<u>e</u>	B- ∰ Energinca Digital					Contacto Dig	_{lital} Nome	BRASIL		Apagar	Limpar	Apagar
Não altere mais nad	<u>a</u>	Contraction Contraction				⊠ Mensagens de Texto ⊡ Privacidade ⊕-⊖ Sistema de Sinalização	ID Chai Chai	mada mada	724 Grupo	~	ome	ID Chamada	Tipo
<u>por hora.</u>		Adicioner	Chamada de Grupo	Ctd+F7		Contactos	Г Т	Toque	Nenhum	\sim	CAL	1	Grupo
		Recordar Carl-X	Chamada Privativa	Ctri+F8		🖨 🔁 Contactos Digitais			Tom Cham	ada Recebida	LUSTER	2	Grupo
		Colar Ctrive	Chamadade despacho	Ctri+F10 talógica. E	Essa ID é utilizada para ider		OpenGD77	- Chan	nel TS overrid	<u>ه</u>	IONAL	8	Grupo
		E- Classificar	Chavada de PC	Cal-Fil a ID de ca	da tipo de chamada é expli- da tipo de chamada é expli-	REGIONAL	openobri	- Onan			ASIL	724	Grupo
Ag CPS MD-0V380 - default I						BRASIL	Repeate	er Slot	Disabled	\sim	T BR	724942	Grupo
ile Edit Program Setting View Wind	dow Help										RTE	7241	Grupo
🗅 🖙 🖬 🔤 📲 🧣						NORTE NORTE		_		>	DESTE	7242	Grupo
× [_				CENTRO		8	9	C	ENTRO	7243	Grupo
⊡ L CPS MD-UV380	1 Digital Cor	itact						9	10	SL	IDESTE	7244	Grupo
	No.	Contact Name	Call Type	Call ID	Call Receive			10	11		SUL	7245	Grupo
	1	Brasil	Group Call	724	No								
- 🚰 Menu Item	2	Local	Group Call	2	No	DICA: Para ac	liciona	ir no	ovos co	ontatos	s pode	mos clica	r com
	3	Net BR	Group Call	724942	No	11 11 1	1.21						
	4	Desconecta	Group Call	4000	No	<u>o direito sobr</u>	<u>e o titi</u>		<u>geral o</u>	le cont	<u>atos, c</u>	<u>ou em ADI</u>	<u> </u>
	5	Eco Teste	Private Call	724997	No	houver esse b	notão r		rádio d	dennis	editar	os campo	20
 Digit Emergency System Digital Contact 						i2010@gmail.com)					26/10/202	1	<u>.</u>

ETAPA 3. CRIAR LISTAS DE RECEPÇÃO - RX LIST

Vamos criar um banco de dados de "listas de Recepção". <u>Alguns rádios interpretam que o TG de Recepção é o mesmo do contato</u> <u>de TX dispensando essa etapa</u>, 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 o RT73, DGM6100, GD77 no FW original e <mark>rádios que não abram áudio no RX após programados precisarão dessa etapa.</mark>

File(F) Device(D) View(V) Language(L) Window(W) Help (H) E Open Exit Comm Read Write 1 Brasil DMR CPS DRS 🔍 1 Brasil RX Group List Brasil 🛉 Add 😑 Del Device Info 🙈 2 Local Basic Parameters ≷ 3 Indaiatuba **Optional Digital Contacts** Selected Digital Contacts Common Menus 2 Local 1 Brasil ≷ 4_NetBR 3 NetBR 7 Prompt Tone 🔍 5 PapoBR 4 PapoBR Indicator 5 TechBR ≷ 6 TechBR 6 SatBR Preset Buttons 💐 7 SatBR 7 DXBR 🤳 MIC Gain 🔍 8 DXBR 8 Sudeste 9 Nordeste Quick Msg Sudeste 10 SP DMR Service 🙈 10 Nordeste 11 PR 12 SC APRS 🧟 11_SP 13 MG Encryption 🔍 12 PR 14 BA e Del 15 Indaiatuba Contacts 🙈 13_SC Digital Alarm List 🙈 14_MG Scan List RX Group: RX Group To configure a receiving group, is that the users can initiate a group call to members with the same configuration. You can set or select any group from the available lists (1-250) as digital group call list (at most 100 groups). If there is no option in digital contacts, the receiving group list is not available. Zone[Channel] NOTE

DMR CPS DRS [9.1.180] - [RX Group list]

Temos o RT73 ao lado como exemplo. Nesse adicionamos listas de RX pelo Add no cabeçalho e criar um, atribuímos um nome (preferencia ao mesmo do TG para facilitar a programação), depois selecionamos o TG correspondente no campo da esquerda e clicamos no Add ao lado para ir à lista dos selecionados na Direita. Necessário fazer um a um (parte chata) Devemos clicar com o direito do mouse no diretório deles para adicionar listas em branco em alguns rádios.

ETAPA 4. CRIANDO CANAIS NA MEMÓRIA – BANCO DE CANAIS

Aqui criamos vários canais, um a um, para depois alocar em Zonas. Essa etapa merece uma explicação mais detalhada.

Ao configuramos canais a um RPT ou Hotspot é normal criarmos vários canais repetindo as informações de Frequências e Color Code (sempre 1), alterando apenas o nome do Canal, TG do CONTATO e RX List (se necessário), facilitando na programação e no uso do DMR, principalmente na rede Brandmeister. Já o Time Slot ou SLOT, programamos o TG 724 no Slot1 e Todos os demais no Slot2 por isonomia da rede Brasil.

A quantidade de canais "por Repetidor ou Hotspot" se limitam à quantidade de Contatos criados.

Parâmetros essenciais a editarmos em cada canal:

- 1. Primeiro <u>adicionamos um novo Canal</u> e selecionamos se é Analógico ou Digital. No caso seguimos no Digital.
- 2. <u>Atribua um nome "resumido" ao Canal</u>. Se nomearmos um canal como Brasil para mais de um RPT, não poderemos repetir o nome do canal, portanto podemos diferenciá-los como Brasil1, Brasil2, etc... e assim fazer o mesmo aos demais. Rádios tipo Motorola ou RT73 costumam alocar os canais direto nas Zonas. No caso, podemos repetir nomes iguais.
- 3. Depois insira as frequências (se TX=RX é Simplex). Em RPT lembre-se o "RX do rádio é igual ao TX do RPT" e vice versa.
- 4. Por fim: selecione o TG ou contato Privado em CONTATOS correspondente ao Canal, depois a lista de RX se o caso (Deixe None se seu rádio não precisar), Color Code =1, Time Slot (01 ao TG Brasil 724 e 02 aos demais), Admit Criteria = Always.
- 5. Clique em adicionar um novo canal e assim consecutivamente. Exemplos a seguir.

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



OpenGD77 CPS (Build date 20200306) C:\Users\Admin\Documents\PY\REPETIDORAS\DMR\GD77\OpenGD77 Releases\R.2021.04.03\PY2LY 20211005.q77

Arquivo Configuração Programar Ver Extras Idioma Janela Acerca

E 🗅 💕 🔒 🔤 📲 🔘

	-	2							
Vista	Ψ×	🛢 Canal							
🖻 📶 Canais	^	: 4/690 B4 4							
- 224580 Japi		: 47 080							
BRASIL 1									
		Modo Digital	 Freq RX [MH 	z] 439.07500	>>	Freg TX [MHz]	434.07500	Critério TX	Sempre
		Nama		·				Lista	
SP 1		Nome NET BR.1	Silenciad	or Normal	\sim	Potência TX	Alta ~	Lista	SCAN
					т	OT Temporizador			🗆 Scar
SUDESTE.1						Deterite TOT			
			Nivel Silenciad	or Disabled	~	Retardo 101	5		
JOTA BR.1		Analógico							
- PORTUGAL.1		Analogico							Số F
- PORT911.1		Largu	ira Banda [KHz] 12.5						
WW PORT.1			075 E 4						
WW INGL.1			STE Frequenci	a 🗸					
			Sem STE Nenhum			Digital			
							Privad	Não	
ESPANHA 1								1140	~
MORUMBI.1		Tom RX [Hz	Nenhum 🗸	Tom TX [Hz]	Nenhum		Gr. Privado	53474C39	
TREINAM 1							Grupo BY		
DISCONN.1		Sinalização R	K Não 🗸	Sinalização TX	Não	1	Grupo RA	NETOK	*
ECO TESTE.	1		PL Dados	Tipo PTTID	Nenhum	1	Color	1	÷
BRASIL.2				10011110			Emorgôncia	Sustam1	
LOCAL.2				ARTS	Desabilitado	/	Energencia	System	~
MET BR.2							Contacto	NET BR	\sim
MEXICO.2							Sint Penetidor	2	~
- m SP.2							Siot Repetidor	2	~
PR.2								w =	

ETAPA 5. ZONAS (ZONE)

Aqui organizamos como e quais canais aparecerão no display do rádio por ZONA.

Para seu primeiro codeplug preocupe-se a criar apenas uma Zona alocando os canais criados na ordem que quiser.

Ao lado temos Retevis como exemplo.

<u>A esquerda os "Available Channel"</u> (canais disponíveis para atribuir à zona) e à direita os atribuídos à mesma selecionando seguido de Add Fazemos para VFO A e B se tiver dois. O processo é similar a qualquer rádio,

Em rádios tipo Motorola ou RT73, por exemplo, os canais já são criados direto nas Zonas. Podemos designar uma Zona a cada RPT ou HS, ou como quiser, incluindo uma só para analógicos com toda canalização, e por aí segue.



FIM DO MÓDULO BÁSICO

CHEGAMOS AO FINAL DO MÓDULO BÁSICO E COM ESSE VOCÊ JÁ DEVERÁ CONSEGUIR COLOCAR SEU RÁDIO PARA FALAR EM TG'S BÁSICOS.

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 INTERMEDIÁRIO ONDE VAMOS APRENDER A ALOCAR COMANDOS AOS BOTÕES, EXPLORAR NOVAS FUNÇÕES NAS CONFIGURAÇÕES GERAIS, AJUSTAR ITENS DE MENU DO RÁDIO, CRIAR CANAIS DE UM MODO MAIS AUTOMÁTICO TIPO COPIA E COLA ALTERANDO APENAS NOME E TGS CADA UM, CRIAR CANAIS "ON THE FLY" (CORINGAS) PARA PROGRAMAÇÃO MANUAL EM CAMPO E, ONDE OBTER INFORMAÇÕES DE TG'S E OUTRAS.

73 E BONS CONTATOS,

EDIÇÃO FABIO POLI- PY2LY

REV.01_0UT-2021



DMR Master Server



DYBRAZIL

PAUSA PRO CAFEZINHO

As vezes nos perguntam...

"O que é Radioamadorismo?"

O tema é tão amplo que por vezes nos faltam palavras a explicar.

Achei interessante replicar alguns artigos da Resolução ANATEL nº 449, de 17/11/2006 em que, apesar de questões óbvias, a forma como abordam é interessante onde, no Art. 3°, temos a nossa essência como radioamadores e que vale sempre nos lembrarmos.

Bons QSO ´s.

- Art. 3º O Serviço de Radioamador é o <u>serviço de telecomunicações de interesse restrito</u>, <u>destinado ao treinamento próprio</u>, <u>intercomunicação e investigações técnicas</u>, <u>levadas a efeito por amadores</u>, <u>devidamente autorizados</u>, <u>interessados na radiotécnica unicamente a título pessoal</u> e que não visem qualquer objetivo pecuniário ou comercial.
- II <u>Certificado de Operador de Estação de Radioamador (COER)</u>: é o documento expedido pela Anatel à pessoa física que tenha comprovado ser possuidora de capacidade técnica para operar estação de radioamador.
- III <u>Estação de Radioamador</u>: é um conjunto operacional de equipamentos, aparelhos, dispositivos e demais meios necessários à execução do Serviço de Radioamador, seus acessórios e periféricos e as instalações que os abrigam e complementam, concentrados em locais específicos, ou alternativamente, um terminal portátil.
- IV <u>Indicativo de Chamada de Estação de Radioamador</u>: é a característica que identifica uma estação e que será usada pelo radioamador no início, durante e no término de suas emissões ou comunicados.
- V <u>Licença para Funcionamento de Estação de Radioamador</u>: é o documento que autoriza a instalação e o funcionamento de estação do Serviço de Radioamador, com o uso das radiofreqüências associadas.
- VI <u>Radioamador</u>: pessoa habilitada a operar estação do Serviço de Radioamador.