

DMR – ON THE FLY

NUMA VIAGEM OU EMERGÊNCIA:
COMO CONFIGURAR SEU MD-380 U/V
SEM CABO E SOFTWARE NO PC

NOVEMBRO 2018

COLIN BUCKUP – N5GG



NO MUNDO DO VHF E UHF ANALÓGICO...

Para efetuarmos um QSO em VHF/UHF em modo FM usando um rádio tipo HT necessitamos saber DUAS coisas:

- 1- Qual a **frequência** de operação e no caso de repetidora, qual o offset.
- 2- Qual o **sub-tom** utilizado.



Com estas poucas informações é possível configurar e operar imediatamente qualquer HT típico oferecido pelos grandes fabricantes que servem o nosso mercado de radioamador.

Basta:

- Via teclado se digita a QRG
- Via teclado se seleciona o offset
- Via teclado se seleciona o sub-tom

Pronto!

Agora o HT está configurado para uso!



JÁ NO MUNDO DMR...

Para efetuarmos o **MESMO QSO** em VHF/UHF operando em modo DMR usando um rádio HT comercial necessitamos saber **MUITO MAIS detalhes**, por exemplo:

- 1- Qual a **frequência** de operação, no caso de repetidora, qual o offset.
- 2- Qual o **time slot** em uso.
- 3- Qual o **color code** em uso.
- 4- Em qual **Talk Group** vamos operar.



E para complicar as coisas, a informação acima nem sempre é fácil de ser configurada no rádio via teclado...

Precisamos subdividir a informação em:

- **Contatos**
- **Canais**
- **Zonas**, etc

Criar tudo na ordem certa, interligar tudo, etc. Isso torna o processo lento e as vezes frustrante, principalmente para o novato na modalidade DMR

OPERAÇÃO DIA-A-DIA

Como bons radioamadores que somos, gostamos de experimentar, mas lá no fundo temos uma **preguiça tremenda** de reconfigurar o rádio via teclado toda vez que vamos operar... Afinal **somos apenas humanos...**

PERGUNTA: Então, o que fazer para **operação dia-a-dia**?

RESPOSTA: Seja para o HT analógico, seja para o DMR, **criamos configurações e code-plugs** que catalogam de forma ordenada as informações que necessitamos, como frequências, nomes de repetidora, offset, color code, time slot, talk group, etc...

Aí é só selecionar o canal da Memória (analógico) / Zona (DMR) e sair falando!

The image displays three overlapping screenshots of a radio configuration software interface. The top window, titled 'Zone Information', shows a list of available channels for a zone named 'A FLY'. The middle window, titled 'Channel Information', shows various settings for a channel, including 'Channel Mode' (Analog), 'Band Width' (5kHz), 'Scan List' (None), 'Squelch' (1), 'RX Ref Frequency' (Low), 'TX Ref Frequency' (Low), 'TOT' (180), 'TOT Release Delay' (0), 'Power' (High), and 'Digital Data' options. The bottom window, titled 'Digital Contact', shows a table of digital contacts with columns for 'No.', 'Contact Name', 'Call Type', 'Call ID', and 'Call Receive Tone'.

No.	Contact Name	Call Type	Call ID	Call Receive Tone
1	WW call	Group Call	1	No
2	DFW Metro	Group Call	2	No
3	North America	Group Call	3	No
4	Local RPTR	Group Call	9	No
5	Tarrant Metro	Group Call	10	No
6	WW Eng call	Group Call	13	No
7	SIMPLEX	Group Call	99	No
8	TAC 310	Group Call	310	No
9	TAC 311	Group Call	311	No
10	TAC 312	Group Call	312	No
11	BRIDGE	Group Call	3100	No
12	TX State	Group Call	3148	No
13	So. Plains	Group Call	3175	No
14	Cactus	Group Call	3185	No
15	LNK BM 3148	Group Call	9000	No
16	Parrot MARC	Group Call	9998	No



APARTE: O DMR COMERCIAL VS. RADIOAMADORES

- Category 1 members:

+ 3M	+ Fujian BelFone Communications Technology Co. Ltd	
+ Alinco Incorporated ✓	+ Fujian Kirusun Communications Co. Ltd.	
+ Anytone	+ Guangzhou Haijie Communications	
+ Aselsan	+ Harris ✓	
+ Avtec	+ Hytera ✓	
+ Caltta	+ HQT Science & Technology	
+ Celetra	+ ICOM ✓	
+ CML Microcircuits	+ IRADIO	
+ Codan Radio Communications	+ Juston Electronic Equipment	
+ DAMM	+ JVKENWOOD ✓	
+ Dat-Con	+ Kydera	
+ Digital Research and Consulting Co.,Ltd	+ Larimart	
+ Eastcom	+ Leonardo (Previously Selex ES)	
+ EMC COMM s.r.l	+ LGSE - Logistic Service & Engineering Co Ltd	
+ Entel	+ Lisheng (Fujian) Communications	
+ Entropia	+ Motorola Solutions ✓	
+ E-Tech Co., Ltd	+ Omsk Manufacturing Association	
+ Excera	+ PuXing	
+ Funk-Electronic Piciorgras GmbH	+ Quansheng Electronics Co., Ltd	
+ Fylde Micro Ltd	+ Radio Activity	
	+ RadioData	
		+ RadioData
		+ RCA Communications Systems
		+ Rexion Technology Corp
		+ Samhoo
		+ Schnoor Industrieelektronik
		+ SFE Electronic Technology
		+ Sepura
		+ Simoco Wireless Solutions
		+ Surya Telecom Pvt.
		+ Talkpod Technology Co.
		+ Tait Communications
		+ TieTong Electronics Group
		+ TYT Electronics ✓
		+ Unimo Technology Co. Ltd.
		+ Vertel Digital PVT Ltd.
		+ Vertex Standard ✓
		+ Victelglobal
		+ Wintec
		+ YeonHwa M Tech Co. LTD. (Xradio)
		+ Zetron

Essa lista representa os membros Categoria 1 da Digital Mobile Radio Association. Veja www.dmrassociation.org

Porque isso é importante?

Nós, radioamadores, precisamos lembrar que a tecnologia **DMR** é **utilizada** mundialmente primeiramente em **aplicações comerciais** e/ou envolvendo segurança pública.

O uso nos meios radioamadorísticos é muito recente e PEQUENO, comparado com o mercado total...

APARTE: AS CONSEQUÊNCIAS

As principais consequências do mercado mundial de rádios DMR ser orientado para aplicações comerciais e/ou em segurança pública são:

1- Os HTs comercialmente disponíveis para venda são desenvolvidos pensando no **USUÁRIO COMUM**, que precisa de um rádio para se comunicar com seus colegas de trabalho e/ou com sua base de controle. Esse usuário possui pouca ou nenhuma instrução sobre assuntos como frequência, color code, talk group, slot time, etc...

A sua operação se resume a:

- selecionar um canal
- apertar o PTT e falar
- soltar o PTT e ouvir

Nada mais!

2- Toda a mágica de determinar e configurar coisas como: Servidor de Rede, TG, Frequência, Offset, Color Code, Time Slot, Lista de Contatos, etc. é feita de antemão pelo respectivo departamento de IT ou operações da empresa que vai dar o rádio na mão do funcionário/oficial para uso no campo.



APARTE: MAIS CONSEQUÊNCIAS

3- Se, nós radioamadores, quisermos usar a tecnologia DMR, precisamos aceitar esse fato, isso significa:

- Precisamos ENTENDER bem como funciona a lógica de se configurar e programar contatos, canais, zonas, slots, etc.
- Precisamos ACEITAR e CONVIVER com as limitações que os rádios comerciais oferecem para programação via teclado.
- Precisamos CRIAR ALTERNATIVAS para facilitarmos o NOSSO uso do DMR nas nossas bandas.



4- Com o uso em nosso meio crescendo, podemos ter a esperança de que alguns fabricantes, interessados em ganhar fatia de mercado radioamadorístico, comecem a oferecer HTs que propiciem uma interface homem-máquina mais voltada ao que, nós radioamadores, estamos acostumados, isto é: Uma operação e configuração via teclado se assemelhando ao que sempre usamos no mundo do HT analógico. Infelizmente o fato é que ainda não chegamos lá!

**Amanhã
Ou
Depois**

O RESTANTE DESSE DOCUMENTO VISA EXEMPLIFICAR POSSÍVEIS **SOLUÇÕES ALTERNATIVAS** PARA PROGRAMAÇÃO DE UM RÁDIO COMERCIAL DMR QUANDO NÃO SE DISPÕE DE CABO E/OU PC COM O SOFTWARE DE CONFIGURAÇÃO.

VAMOS USAR COMO EXEMPLO UM MODELO MUITO COMUM NO MERCADO ATUAL:

TYT MD-380 U/V





**HOUSTON
WE
HAVE
A
PROBLEM**

○ PROBLEMA

Descrição do cenário:

- Viaja-se para fora da área de operação usual para a qual o HT já está configurado
- Levamos rádio - **Êba: vou operar durante a viagem!**
- Não levamos lap-top / cabo de programação - **Poisé... esqueci desse detalhe...**
- Destino usa frequências / TG não pré-programados no rádio anteriormente – **ARGH!!!**

Opções:

- 1- Não operamos, criamos frustração: **vamos vender o rádio, vamos mudar de hobby...**
- 2- Procuramos colega local para programar o code plug faltante... **Que chato né?**
- 3- **Programamos o rádio on-the-fly via teclado frontal, sem frustração e sem incomodos**

A IDÉIA: EXPLORANDO A OPÇÃO ON-THE-FLY

A solução #3 nos tira do buraco mas requer um pouco de **atividade ANTES da viagem...**

Como?

Vamos alterar o code-plug original e deixar tudo preparado para reconfigurar um ou mais canais on-the-fly durante nossa viagem

Qual o segredo?

São na verdade DOIS segredos:

- 1- Saber os parâmetros que **SÃO configuráveis via teclado** no nosso rádio
- 2- Criar uma ZONA que contenha alguns canais cobrindo TODOS os **parâmetros que NÃO são configuráveis** por teclado, ou os que não queremos reconfigurar toda vez, diminuindo nossa carga de digitação no teclado.

Em nosso exemplo vamos criar para uso on-the-fly:

- alguns canais em UHF e VHF para uso ANALÓGICO, e
- alguns canais em UHF e VHF para uso DIGITAL no slot 1 com color code 1
- alguns canais em UHF e VHF para uso DIGITAL no slot 2 com color code 1

Em suma: VAMOS FACILITAR nossa operação on-the-fly ao máximo!



MEXENDO NO CODE-PLUG



Nessa fase necessitamos de um PC com o software de configuração e o cabo de programação para o nosso HT.

Para os super-novatos:

se você comprou um radio DMR e ainda não se sente confortável com a programação de code-plugs, recomendo que procure o seu mentor que terá o maior prazer em lhe ajudar. Existe também uma infinidade de vídeos no YouTube e tutoriais disponíveis.

Aqui uma dica:

<https://www.ham-dmr.com.br/artigos-tecnicos-dmr/>

CANAIS ANALÓGICOS

Channel Information

Digital/Analog Data

Channel Mode: Analog ✓
Band Width: 25kHz ✓
Scan List: None
Squelch: 1
RX Ref Frequency: Low
TX Ref Frequency: Low
TOT[s]: 180
TOT Rekey Delay[s]: 0
Power: High (circled in red)

Channel Name: AV FLY01 ✓
RX Frequency(MHz): 146.52000 ✓
TX Frequency(MHz): 146.52000 ✓
Admit Criteria: Always
Auto Scan:
Rx Only:
Lone Worker:
VDX:
Allow Talkaround:

Digital Data

Private Call Confirmed:
Emergency Alarm Ack:
Data Call Confirmed:
Allow Interrupt:
DCDM Switch:
Leader/MS: IMS
Emergency System: None
Contact Name: None
Group List: None
Color Code: 1
Repeater Slot: 1
In Call Criteria: Always
Privacy: None
Privacy No.: 1

Analog Data

CTCSS/DCS Dec: 110.9 ✓
CTCSS/DCS Enc: 110.9 ✓
Rx Signaling System: Off
Tx Signaling System: Off
QT Reverse: 180
Non-QT/DQT Turn-off Freq: None
Display PTT ID:
Reverse Burst/Turn-off Code:

61 of 348 | <- << >> >| Add Delete Export Import

Vamos criar uma coleção de CANAIS ANALÓGICOS que irão cobrir as faixas de VHF e UHF.

Parâmetros importantes a serem programados:

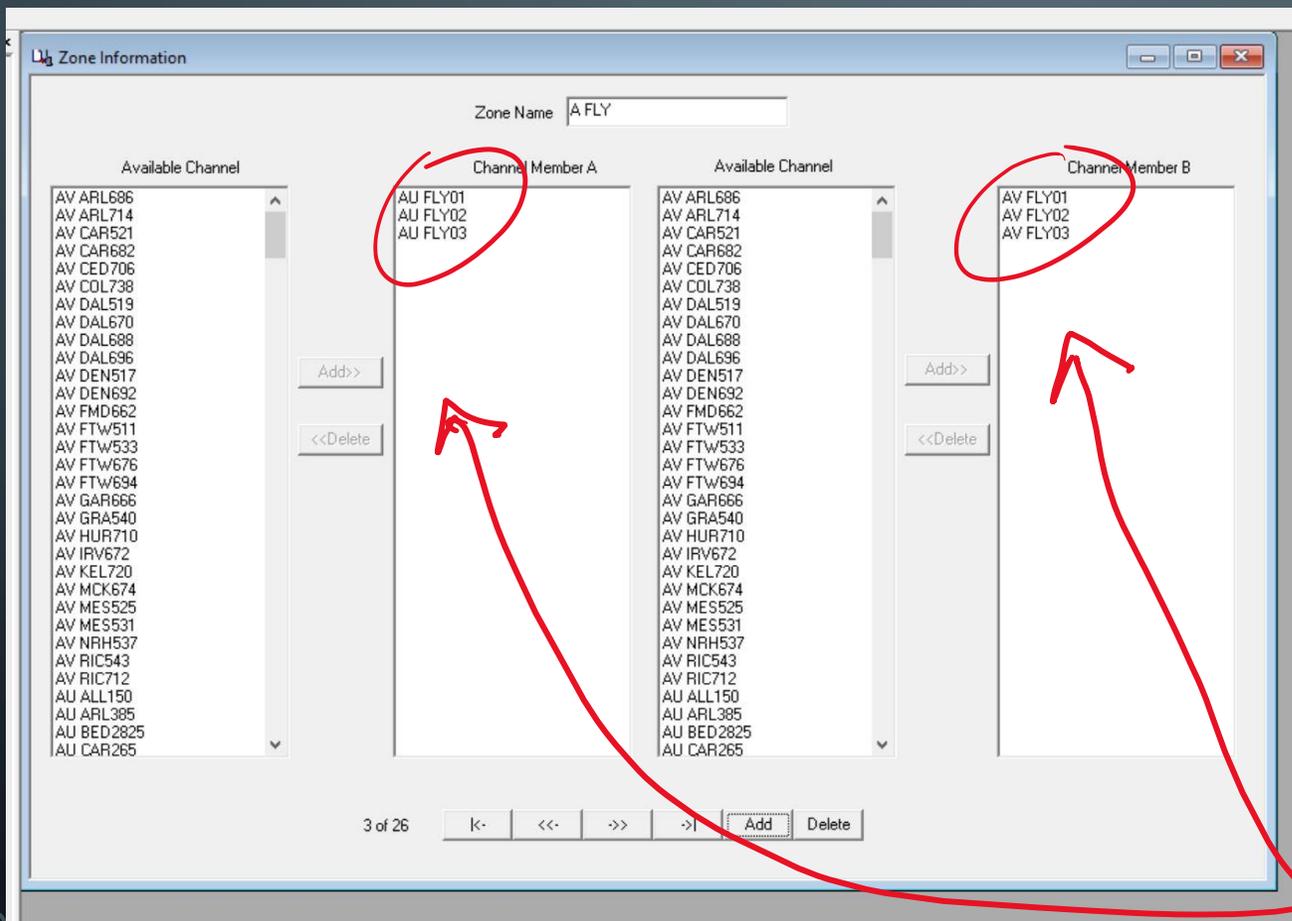
- Modo: Analógico
- BW: 25kHz
- QRG RX
- QRG TX
- CTCSS

Cada canal recebe um nome, por exemplo:

- AV FLY01, 02, 03, etc
- AU FLY01, 02, 03, etc

Esse nome vai facilitar muito a seleção do canal correto, visto que indica ser Analógico, em VHF/UHF e qual o canal específico

ZONA PARA CANAIS ANALÓGICOS: A FLY



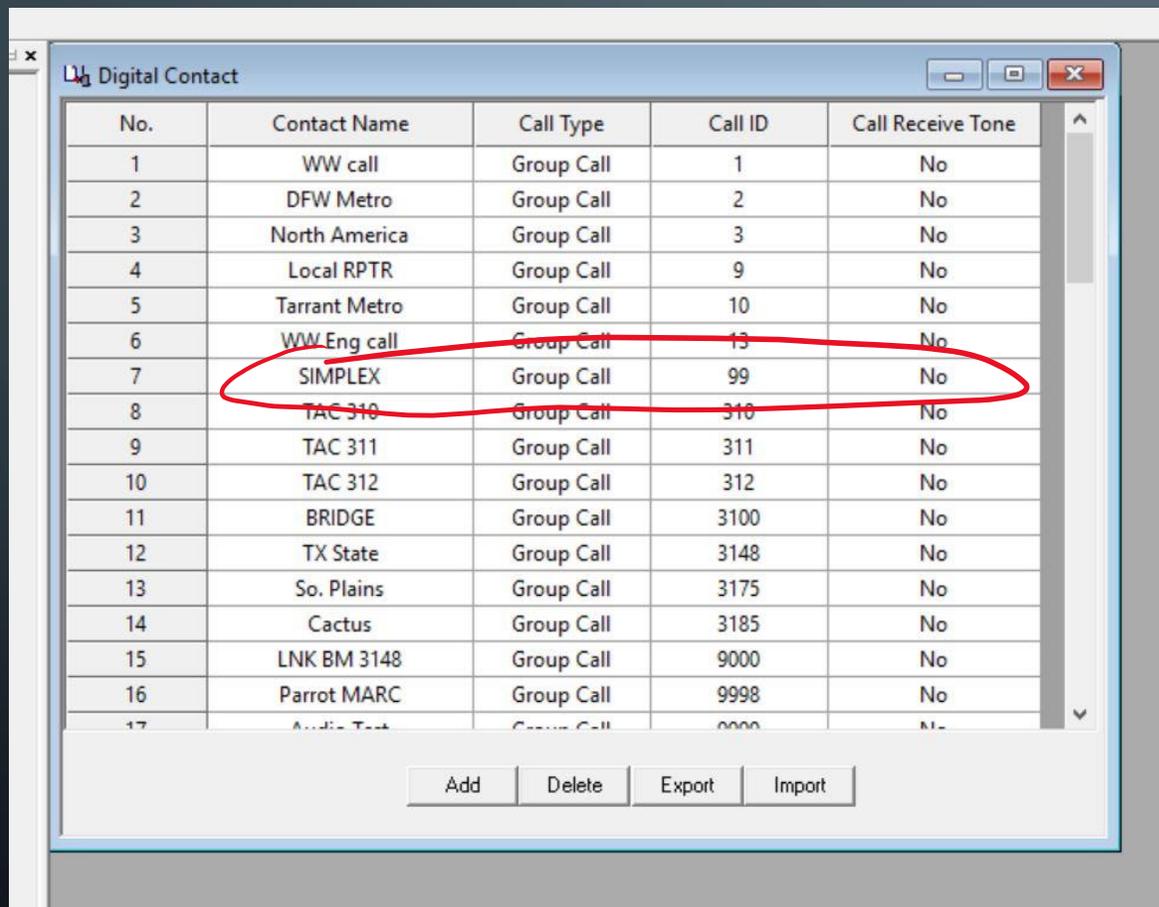
Vamos criar uma ZONA e chamá-la **A FLY** (para indicar ANALOG ON THE FLY).

Esta zona irá conter TODOS os canais ANALÓGICOS que criamos anteriormente. Em nosso exemplo:

- AU FLY01
- AU FLY02
- AU FLY03

- AV FLY01
- AV FLY02
- AV FLY03

CONTATOS PARA CANAIS DIGITAIS



No.	Contact Name	Call Type	Call ID	Call Receive Tone
1	WW call	Group Call	1	No
2	DFW Metro	Group Call	2	No
3	North America	Group Call	3	No
4	Local RPTR	Group Call	9	No
5	Tarrant Metro	Group Call	10	No
6	WW Eng call	Group Call	13	No
7	SIMPLEX	Group Call	99	No
8	TAC 310	Group Call	310	No
9	TAC 311	Group Call	311	No
10	TAC 312	Group Call	312	No
11	BRIDGE	Group Call	3100	No
12	TX State	Group Call	3148	No
13	So. Plains	Group Call	3175	No
14	Cactus	Group Call	3185	No
15	LNK BM 3148	Group Call	9000	No
16	Parrot MARC	Group Call	9998	No
17	Audio Test	Group Call	0000	No

Buttons: Add, Delete, Export, Import

Já que estamos mexendo no code plug, vamos aproveitar e inserir contatos definindo Talk Groups que por ventura tenhamos interesse de utilizar em DMR.

Não há problema se esquecermos algum, visto que é possível criar novo contato via teclado caso seja necessário posteriormente.

Também não há problema se criarmos um contato e nunca utilizarmos o mesmo, só consome uma posição de memória, nada mais.

Em nosso exemplo vamos usar o contato definido mundialmente como SIMPLEX (TG 99) para popular os canais digitais ON THE FLY. É uma escolha arbitrária e qualquer TG serviria.

CANAIS DIGITAIS PARA DMR

The screenshot shows the 'Channel Information' window with the following settings:

- Digital/Analog Data:**
 - Channel Mode: Digital ✓
 - Band Width: 12.5kHz ✓
 - Scan List: None
 - Squelch: 3
 - RX Ref Frequency: Low
 - TX Ref Frequency: Low
 - TOT[s]: 180
 - TOT Rekey Delay[s]: 0
 - Power: High (circled in red)
 - Channel Name: DU2 FLY03 ✓
 - RX Frequency(MHz): 441.00000 ✓
 - TX Frequency(MHz): 441.00000 ✓
 - Admit Criteria: Always
 - Auto Scan:
 - Rx Only:
 - Lone Worker:
 - VDX:
 - Allow Talkaround:
- Digital Data:**
 - Private Call Confirmed:
 - Emergency Alarm Ack:
 - Data Call Confirmed:
 - Allow Interrupt:
 - DCDM Switch:
 - Leader/MS: MS
 - Emergency System: None
 - Contact Name: SIMPLEX ✓
 - Group List: None ✓
 - Color Code: 1 ✓
 - Repeater Slot: 2 ✓
 - In Call Criteria: Always
 - Privacy: None
 - Privacy No.: 1
- Analog Data:**
 - CTCSS/DCS Dec: None
 - CTCSS/DCS Enc: None
 - Decode 1-8:
 - Rx Signaling System: Off
 - Tx Signaling System: Off
 - QT Reverse: 180
 - Non-QT/DQT Turn-off Freq: None
 - Reverse Burst/Turn-off Code:
 - Display PTT ID:

At the bottom, there are navigation buttons: 126 of 348, <-, <<-, >>-, >|, Add, Delete, Export, Import.

Vamos criar uma coleção de CANAIS DIGITAIS que irão cobrir as faixas de VHF e UHF.

Parâmetros importantes a serem programados:

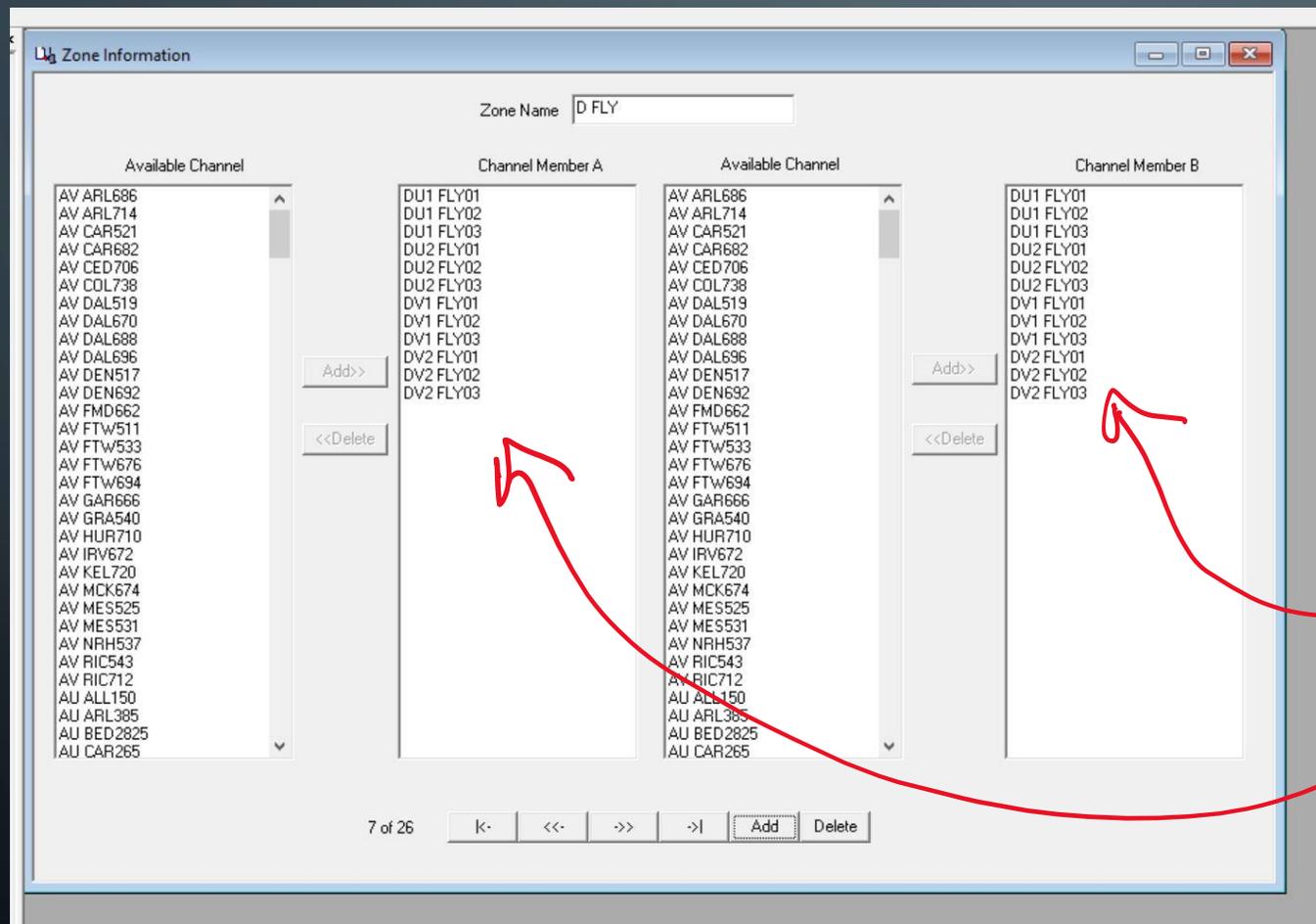
- Modo: Digital
- BW: 12.5 kHz
- QRG RX
- QRG TX
- TG(contato); Color Code; Slot; etc

Cada canal recebe um nome, por exemplo:

- DV1 FLY01, 02, 03
- DV2 FLY01, 02, 03
- DU1 FLY01, 02, 03
- DU2 FLY01, 02, 03

Esse nome vai facilitar muito a seleção do canal correto, visto que indica ser Digital, em VHF/UHF, qual o SLOT usado e qual o canal específico

ZONA PARA CANAIS DIGITAIS: D FLY



Vamos criar uma ZONA e chamá-la **D FLY** (para indicar DIGITAL ON THE FLY).

Esta zona irá conter **TODOS** os canais DIGITAIS que criamos anteriormente. Em nosso exemplo:

- DU1 FLY01
- DU1 FLY02
- DU1 FLY03
- DU2 FLY01
- DU2 FLY02
- DU2 FLY03
- DV1 FLY01
- DV1 FLY01
- DV1 FLY01
- DV2 FLY01
- DV2 FLY01
- DV2 FLY01



O QUE ESSE NOVO CODE PLUG OFERECE?

Com esse code plug modificado, temos agora no nosso HT a configuração original do code plug que utilizamos na nossa área de operação “normal” e temos também duas zonas, ANALÓGICA e DIGITAL que contém canais “genéricos” (on the fly) pré-configurados e prontos para modificação e uso em campo.



Para utilizarmos esses canais genéricos em campo, basta selecionarmos o canal que mais se aproxima da nossa necessidade e alterarmos alguns POUCOS parâmetros via teclado.

NADA MELHOR QUE UM EXEMPLO...

EXEMPLO 1 – OPERAÇÃO DIGITAL – DMR

Em nossa viagem chegamos a um local que:

- Possui uma repetidora DMR
- Color Code é 1 (geralmente é 1 para amadores)
- QRG é UHF - RX 440.400 MHz * e offset de 5 MHz
- O TG que quero usar (TAC310 – TG 310) está disponível no SLOT 2
- Não tenho essa repetidora programada no meu HT...



Lewisville, TX - 440.40000MHz, CC1 - K4USD - N3JI

Timeslot 1		Timeslot 2	
Talkgroup Name	Talkgroup ID (PTT)	Talkgroup Name	Talkgroup ID (PTT)
Worldwide	1 (10)	Metro	2
North America	3	Local Repeater	9
Worldwide English	13 (10)	Texas Statewide	3148
		Florida Statewide	3112 (10)
		TAC310	310 (10)
		TAC311	311 (10)
		TAC312	312 (10)
		DCI Bridge	3100 (10)

PERGUNTA:

Como faço para usar o TG 310
nessa repetidora com meu HT?

RESPOSTA:

VOU USAR UM DOS CANAIS
GENÉRICOS, especificamente um
que esteja pre-configurado para
DIGITAL UHF slot 2

Por exemplo o DU2 FLY01

* Note que a frequência utilizada por essa repetidora é para o espectro UHF Americano: 420 a 450 MHz

DU2 FLY01 – O QUE ALTERAR VIA TECLADO?

Passo 1: **Selecionar a zona D FLY** no HT que contém os canais DMR genéricos pré-programados

Passo 2: **Selecionar o canal DU2 FLY01** nesta zona. Este canal está configurado para:

- DMR
- UHF
- Color Code 1
- Slot 2

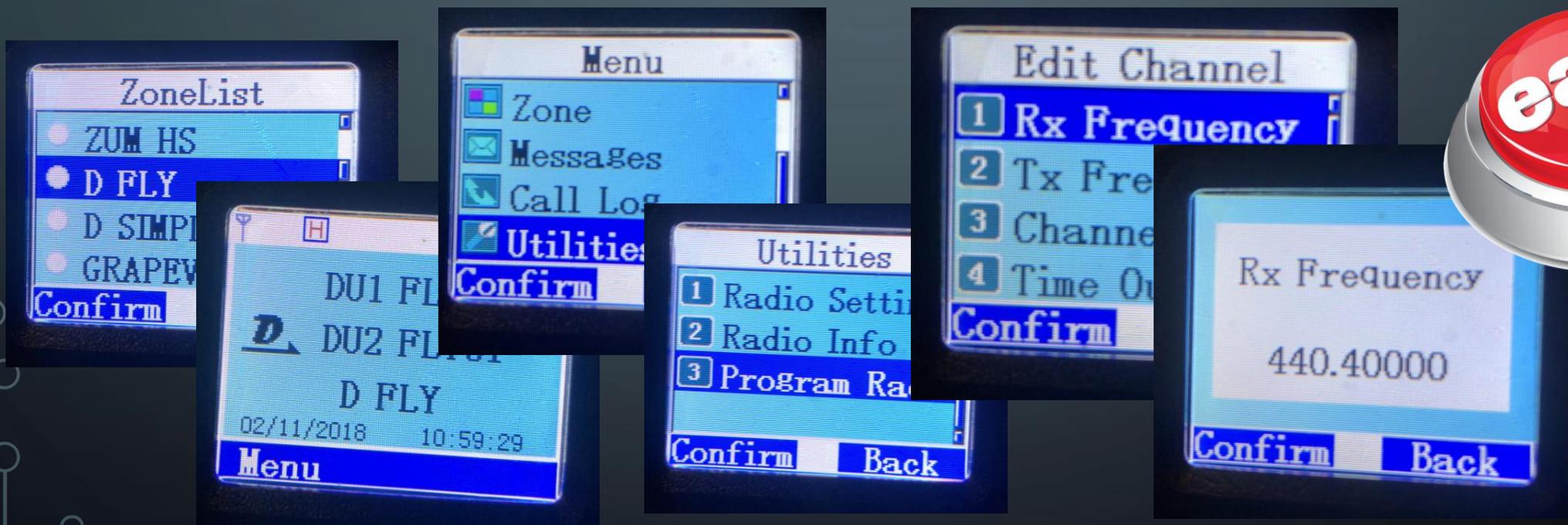
Passo 3: **Editar via teclado** os dois parâmetros que NÃO BATEM com a pré-configuração:

- **QRG RX e TX**, precisamos alterar para 440.400 e 445.400 MHz respectivamente e
- **TG a utilizar**, precisamos alterar contato de SIMPLEX (TG 99) para TAC310 (TG 310)

Passo 4: Tudo pronto! Agora é só **OPERAR!**

PARA OS NOVATOS: COMO EDITAR PARÂMETROS VIA TECLADO?

Nos slides seguintes vamos mostrar passo-a-passo a sequencia para corretamente selecionar um canal e editar os parâmetros necessários.



PASSO 1 – SELECIONAR A ZONA: D FLY



Selecionar

Menu: Zone

Lista: D FLY

PASSO 2 – SELECIONAR CANAL: DU2 FLY01



Selecionar

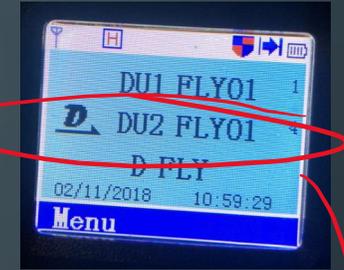
VFO A/B : seta para baixo para selecionar VFO B que quero utilizar para canais usando slot 2

Lembrando que na nossa convenção de nome para canal usamos:

- D – Digital
- U – UHF
- 2 – Slot 2
- Resto(FLY01): nome sequencial

Seletor de canais: escolher canal DU2 FLY01

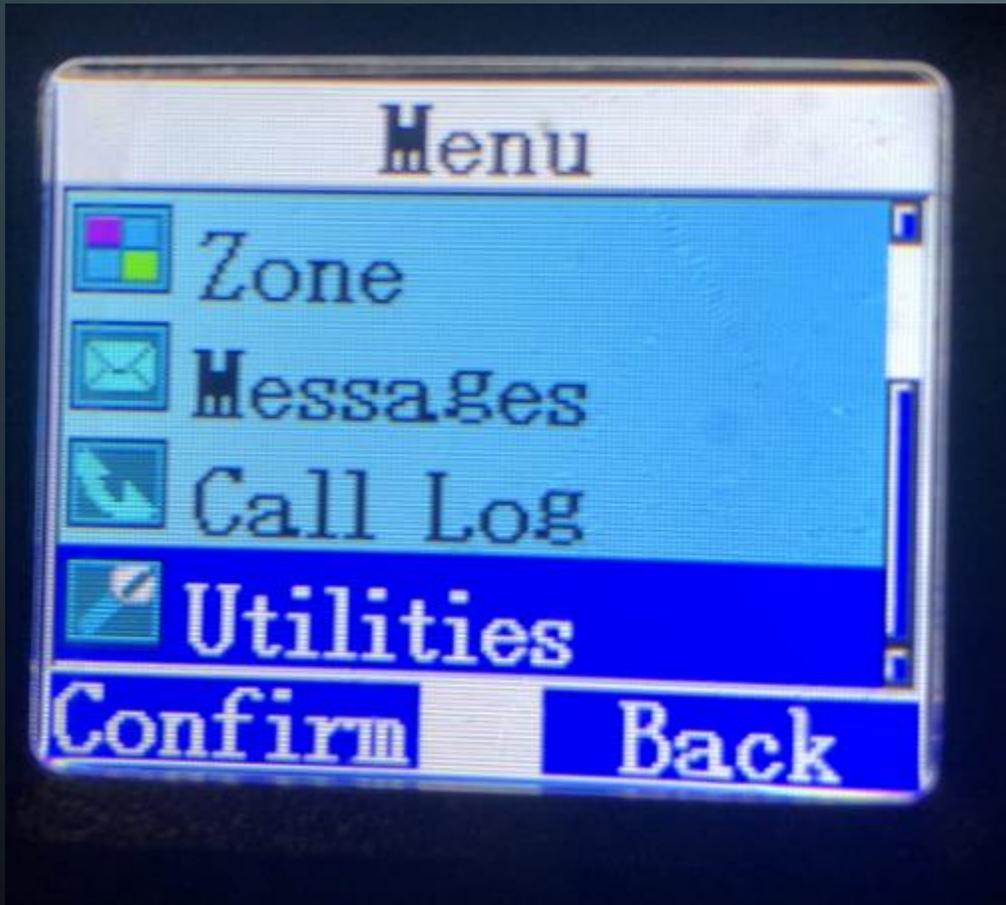
AGORA VAMOS EDITAR O DU2 FLY01 VIA TECLADO



Seguindo a sequência anterior sabemos que o canal ativo no HT está no VFO B (mostrado no display pelo D com a seta) e que o canal escolhido é o DU2 FLY01 que selecionamos com o selector de canais.

Agora para editar: Selecionar

Menu: Utilities



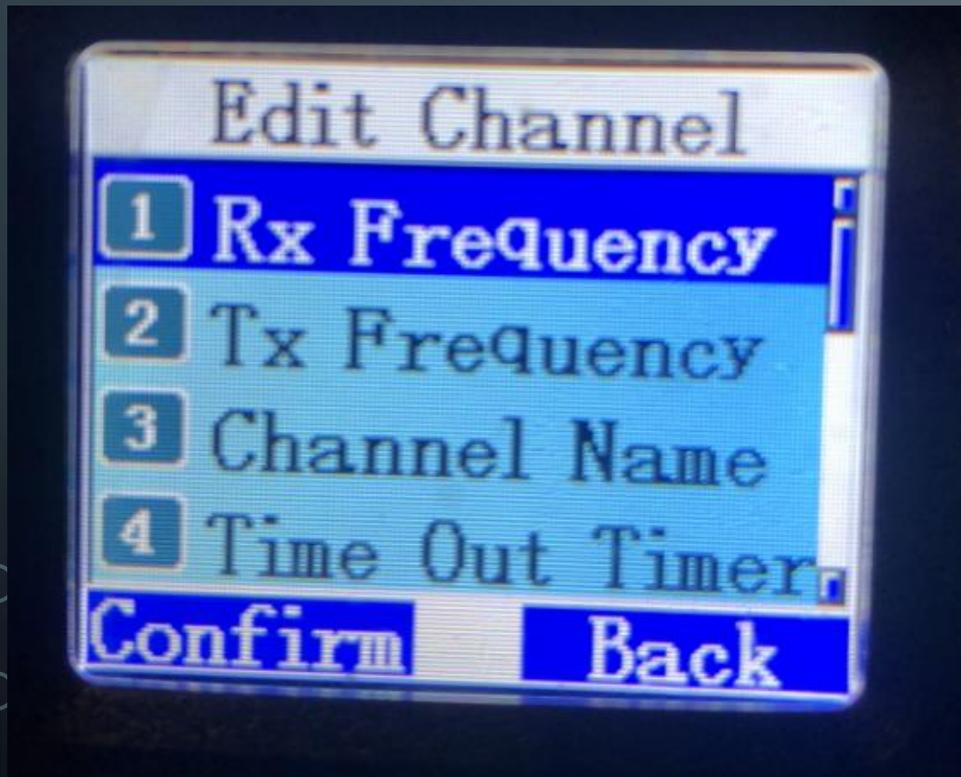
PASSO 3 DA NOSSA SEQUÊNCIA: MODO: PROGRAM RADIO



Selecionar

Utilities: Program Radio

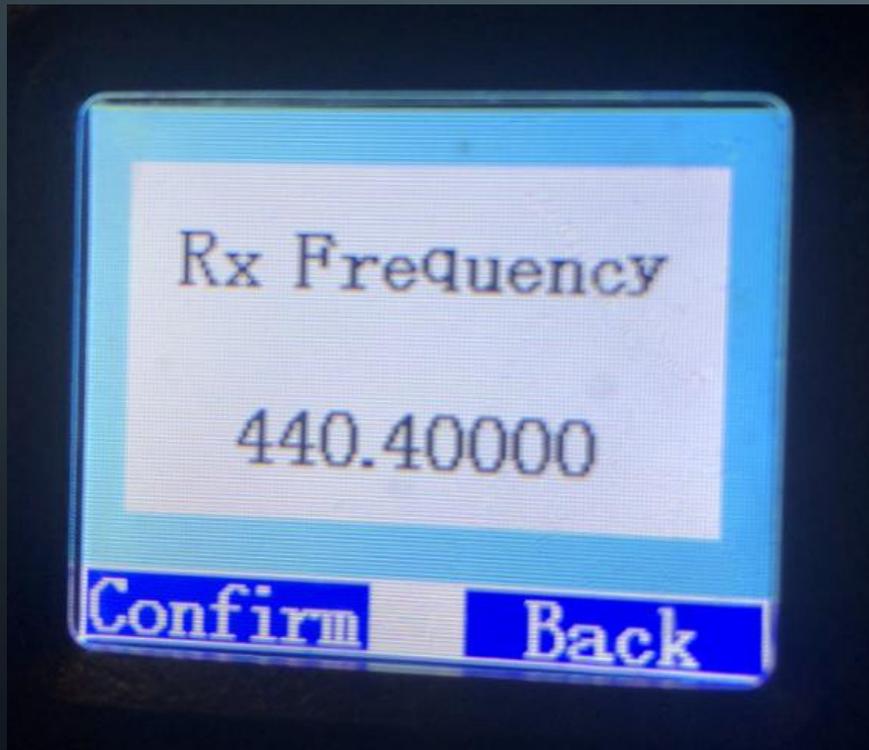
EDITAR FREQUÊNCIA DE RECEPÇÃO



Selecionar

Edit Channel: RX Freq

VALOR

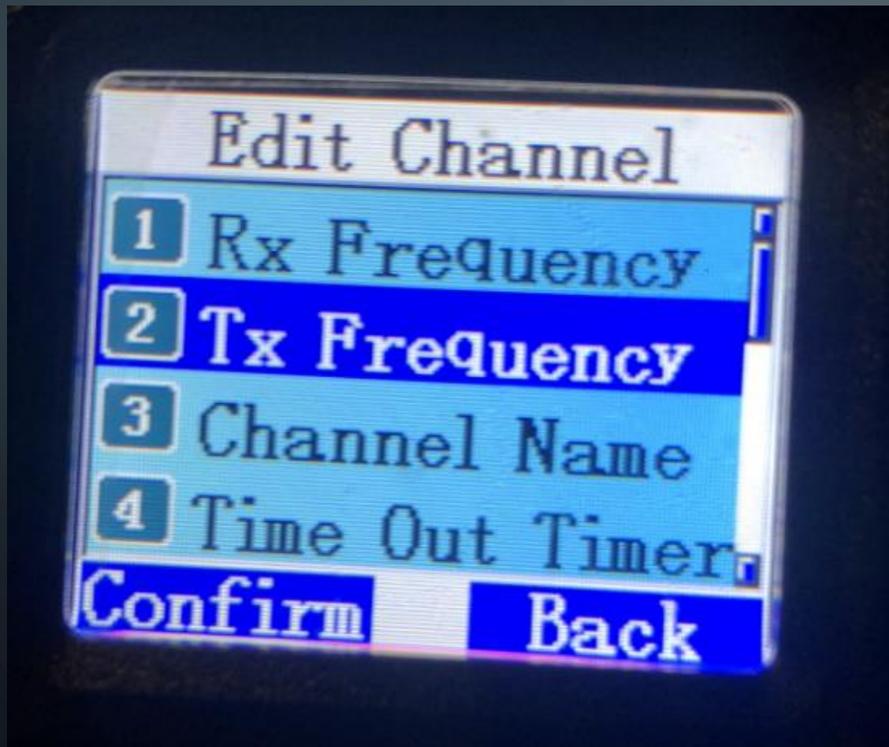


Editar com QRG de recepção

440.4

Confirmar edição

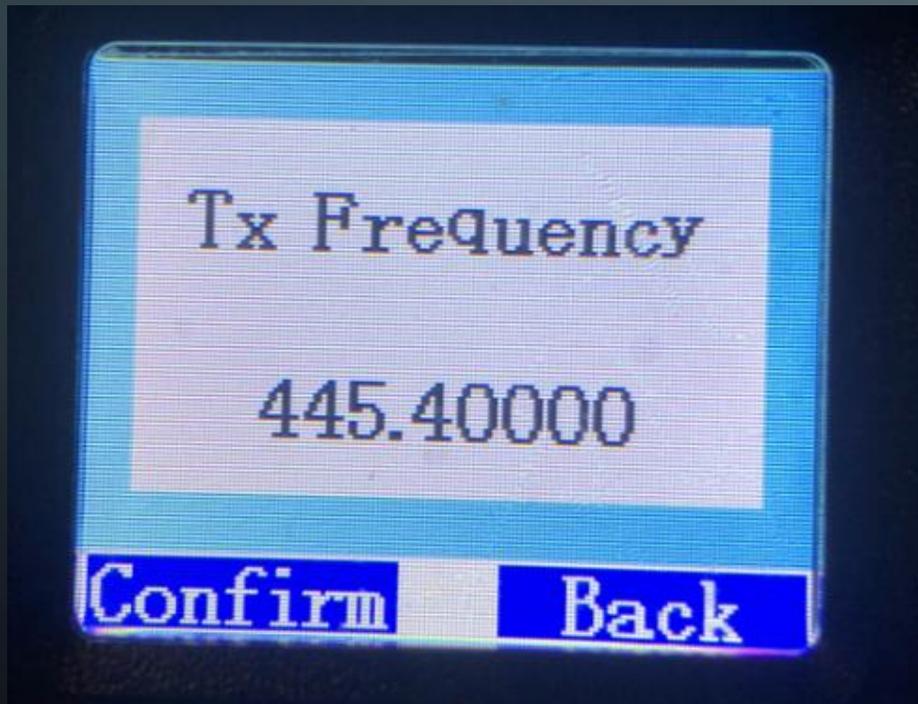
EDITAR FREQUÊNCIA DE TRANSMISSÃO



Selecionar

Edit Channel: TX Freq

VALOR

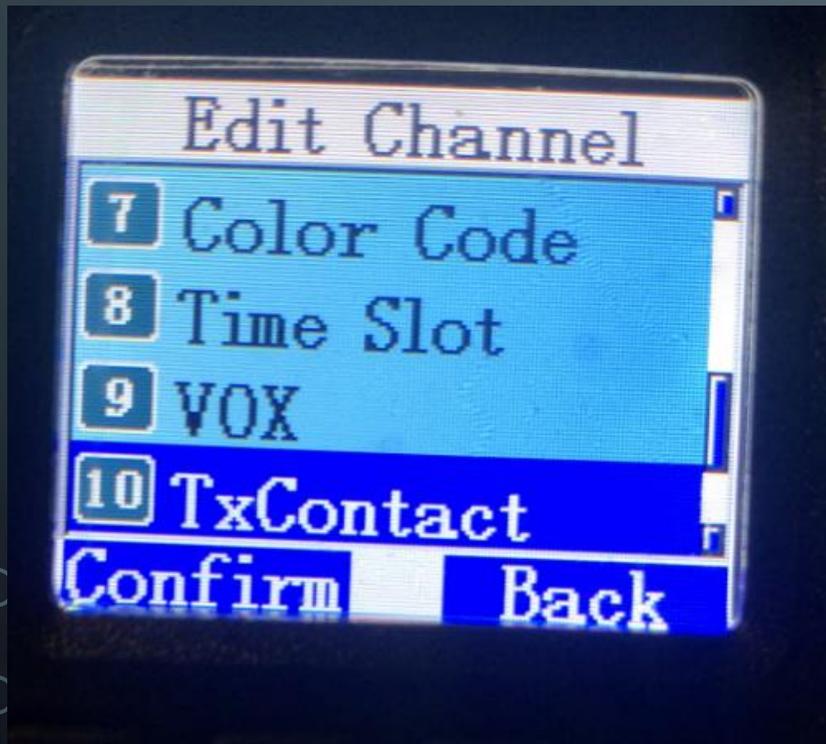


Editar com QRG de transmissão

$440.4 + 5\text{MHz do offset} = 445.4$

Confirmar edição

EDITAR TALK GROUP / TX CONTACT



Seleccionar

Edit Channel: TxContact

ESCOLHER TG A USAR NO CANAL



Selecionar

Lista: TAC310

Confirmar escolha

RESULTADO

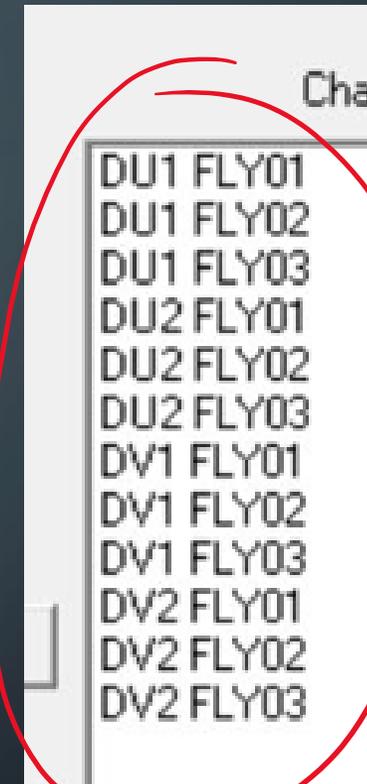
Vimos que é possível configurar o HT on the fly via teclado para uso em DMR, alterando-se apenas 3 parâmetros:

- QRG RX
- QRG TX
- TG / Contato

Como havíamos criado vários canais genéricos para DMR, temos vários canais disponíveis para alteração e uso em campo. No meu caso tenho sempre pré-programados um total de 12 canais, sendo grupos de 3 canais cada para:

- Digital UHF Slot 1
- Digital UHF Slot 2
- Digital VHF Slot 1
- Digital VHF Slot 2

Caso prático que eu vivi há poucas semanas: Estava operando portátil num parque sem PC e sem cabo durante o Jamboree On The Air 2018. Não havia pré-programado as frequências táticas dos escoteiros em um dos meus HT. Em menos de 3 minutos os canais genéricos resolveram o meu problema!



EXEMPLO 2 – OPERAÇÃO ANALÓGICA

Esse exemplo mostra o caso de uso de canal genérico analógico:

- A área possui uma repetidora analógica
- QRG é VHF - RX 146.88 MHz e offset de -0.6 MHz
- O sub-tom é 110.9 Hz na RX e na TX
- Não tenho essa repetidora programada no meu HT...



Dallas amateur radio repeaters

39 repeaters found at or near Dallas

+ = On-Air × = Off-Air ● = Testing ○ = Unknown

Click on the frequency for additional details.
Click on a header to sort.

Frequency	Offset	Tone In / Out	Location	County	Call	Use	
52.5900	-1 MHz	110.9	Dallas	Dallas	W5EBQ	OPEN	+
145.1300	-0.6 MHz	DSTR	Dallas	Dallas	W5FC	OPEN	+
145.1900	-0.6 MHz	110.9	Dallas	Dallas	KA5CTN	OPEN	+
146.6400	-0.6 MHz	118.8	Dallas	Dallas	K5ANT	OPEN	+
146.7000	-0.6 MHz	110.9 / 110.9	Dallas, Green Building	Dallas	W5EBQ	OPEN	+
146.8800	-0.6 MHz	110.9 / 110.9	Dallas	Dallas	W5FC	OPEN	+
146.9600	-0.6 MHz	110.9 / 110.9	Dallas	Dallas	W5DCR	OPEN	+
147.3600	+0.6 MHz	DSTR	Dallas	Dallas	K5TIT	OPEN	+
224.6000	-1.6 MHz	156.7	Dallas	Dallas	K5TIT	OPEN	+
224.7000	-1.6 MHz	127.3	Dallas	Dallas	N4MSE	OPEN	+
224.8200	-1.6 MHz	100.0 / CSQ	Dallas	Denton	K5VOM	OPEN	+
224.8800	-1.6 MHz	110.9 / 110.9	Dallas	Dallas	W5FC	OPEN	+
440.5750	+5 MHz	DSTR / 77.0	Dallas	Dallas	W5FC	OPEN	+
440.6375	+5 MHz	DMR	Dallas	Dallas	W5FBO	OPEN	+

PERGUNTA:

Como faço para usar essa repetidora com meu HT?

RESPOSTA:

VOU USAR UM DOS CANAIS GENÉRICOS, especificamente um que esteja pre-configurado para ANALÓGICO VHF

Por exemplo o AV FLY01

AV FLY01 – O QUE ALTERAR VIA TECLADO?

Passo 1: **Selecionar a zona A FLY** no HT que contém os canais analógicos genéricos pré-programados

Passo 2: **Selecionar o canal AV FLY01** nesta zona. Este canal está configurado para:

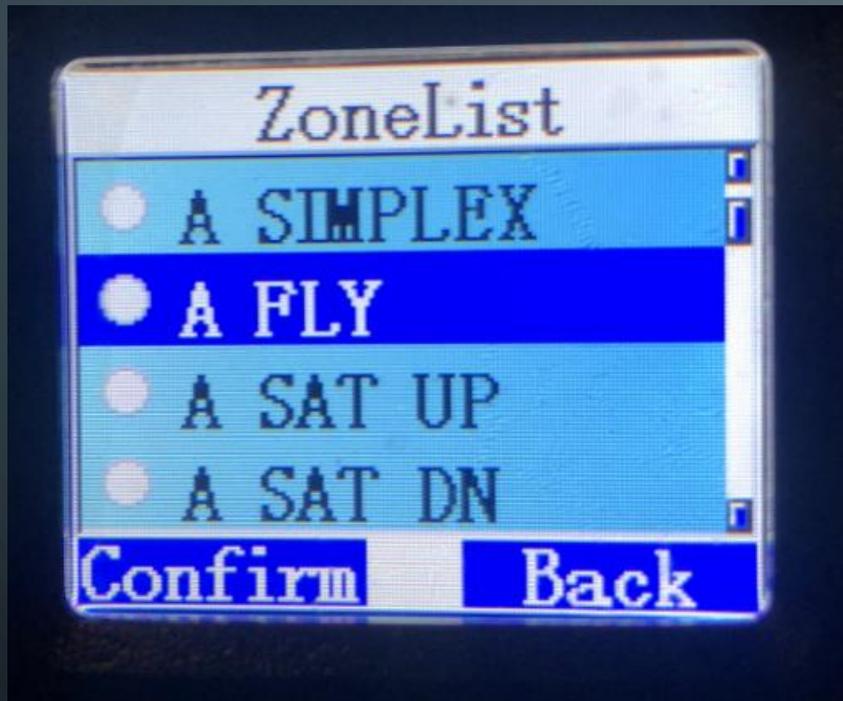
- analógico
- VHF
- Sub-tom

Passo 3: **Editar via teclado** os dois parâmetros que **NÃO BATEM** com a pré-configuração:

- **QRG RX e TX**, precisamos alterar para 146.88 e 146.28 MHz respectivamente e
- **Sub-tom a utilizar**, precisamos checar se o sub-tom correto está configurado tanto para RX como para TX

Passo 4: Tudo pronto! Agora é só **OPERAR!**

PASSO 1 – SELECIONAR A ZONA: A FLY



Selecionar

Menu: Zone

Lista: A FLY

PASSO 2 – SELECIONAR CANAL: AV FLY01



Selecionar

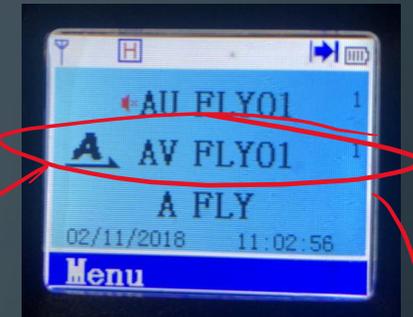
VFO A/B : seta para baixo para selecionar VFO B que quero utilizar para canais de VHF

Lembrando que na nossa convenção de nome para canal usamos:

- A – Analógico
- V – VHF
- Resto(FLY01): nome sequencial

Seletor de canais: escolher canal AV FLY01

AGORA VAMOS EDITAR O CANAL AV FLY01 VIA TECLADO



Seguindo a sequência anterior sabemos que o canal ativo no HT está no VFO B (mostrado no display pelo A com a seta) e que o canal escolhido é o AV FLY01 que selecionamos com o selector de canais.

Agora para editar: Selecionar

Menu: Utilities



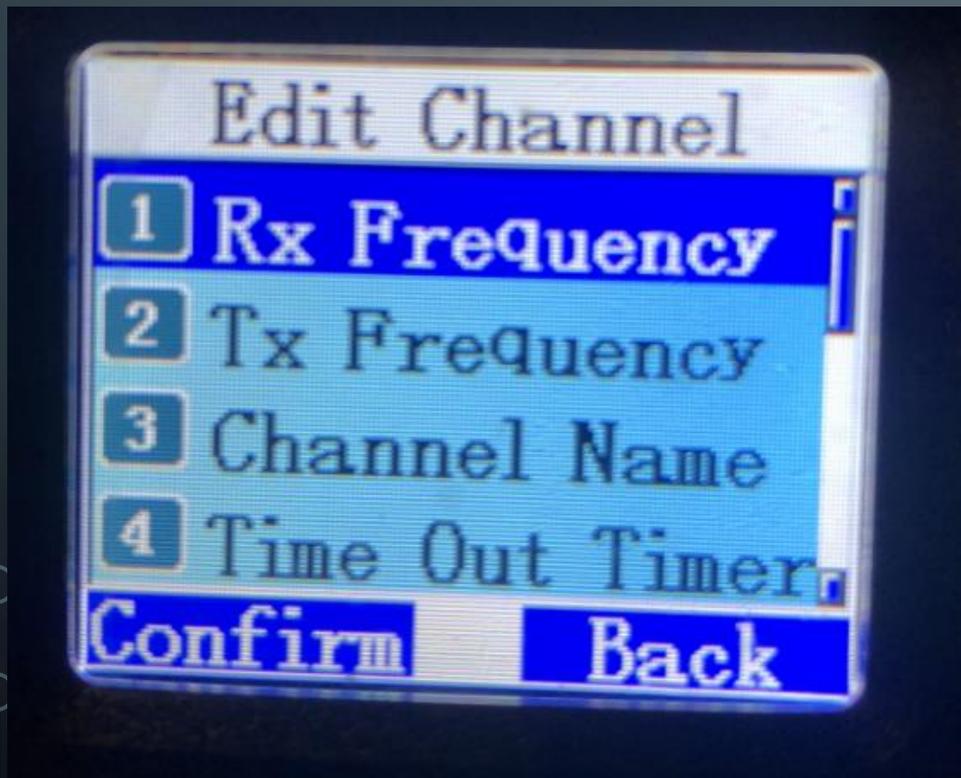
PASSO 3 DA NOSSA SEQUÊNCIA: MODO: PROGRAM RADIO



Selecionar

Utilities: Program Radio

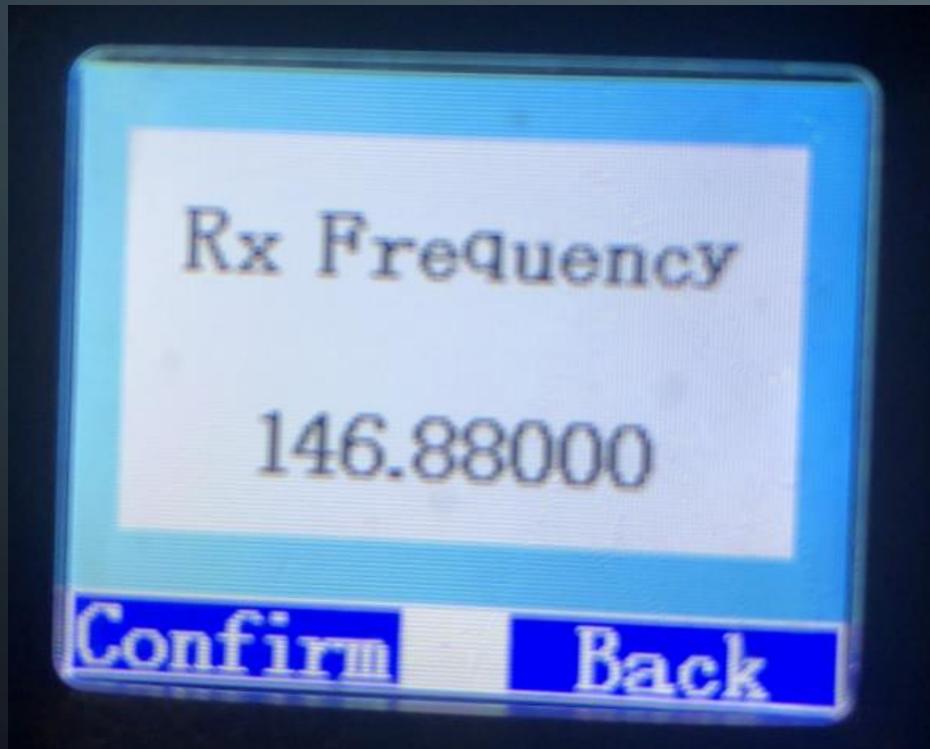
EDITAR FREQUÊNCIA DE RECEPÇÃO



Selecionar

Edit Channel: RX Freq

VALOR

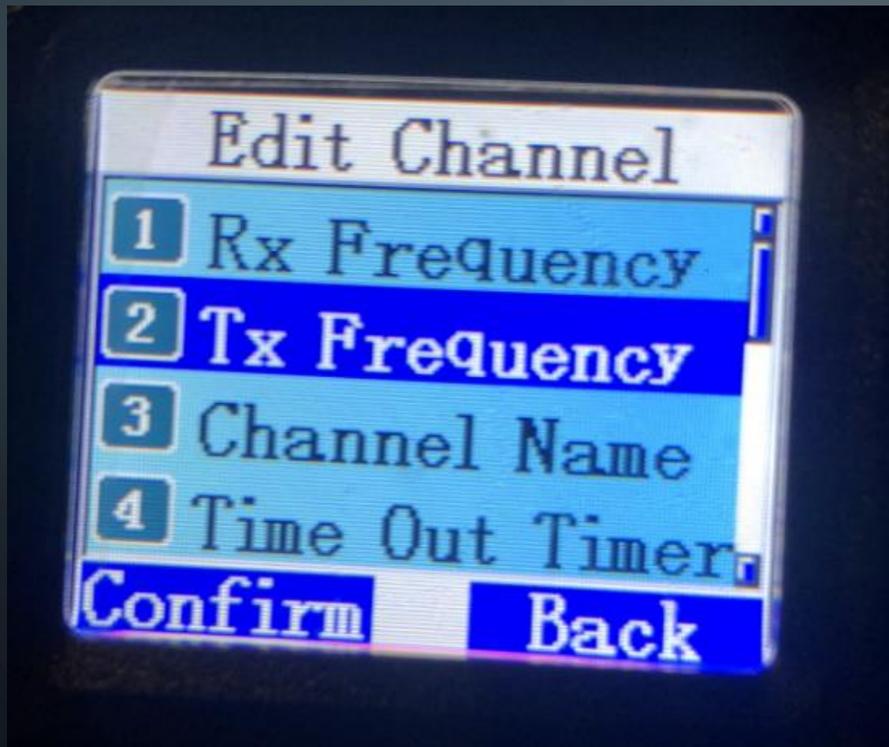


Editar com QRG de recepção

146.88

Confirmar edição

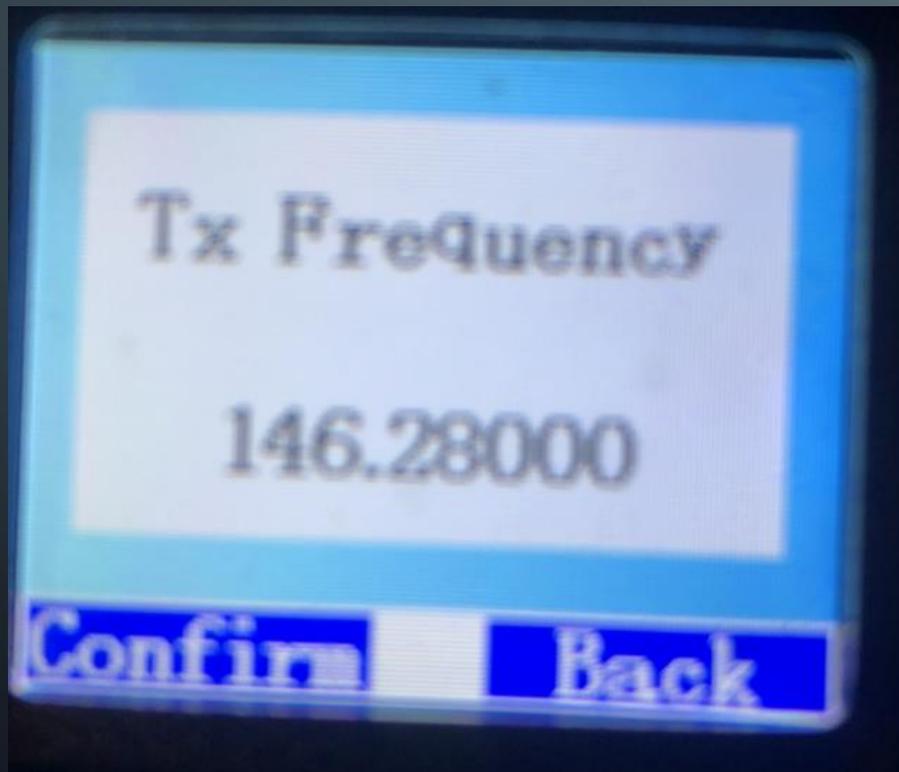
EDITAR FREQUÊNCIA DE TRANSMISSÃO



Selecionar

Edit Channel: TX Freq

VALOR

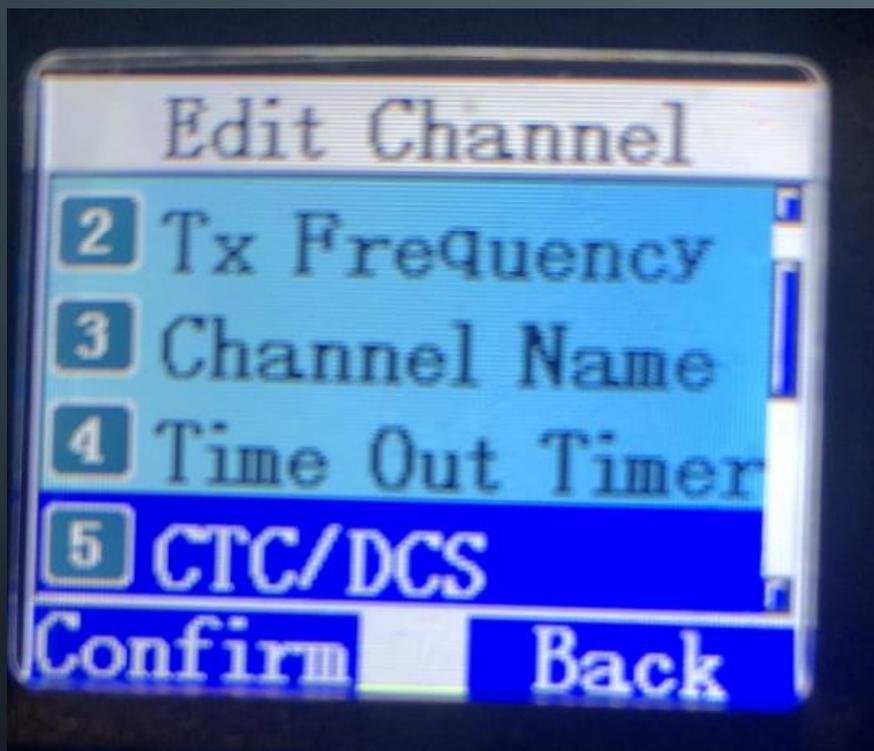


Editar com QRG de transmissão

$146.88 - 0.6 \text{ MHz do offset} = 146.28$

Confirmar edição

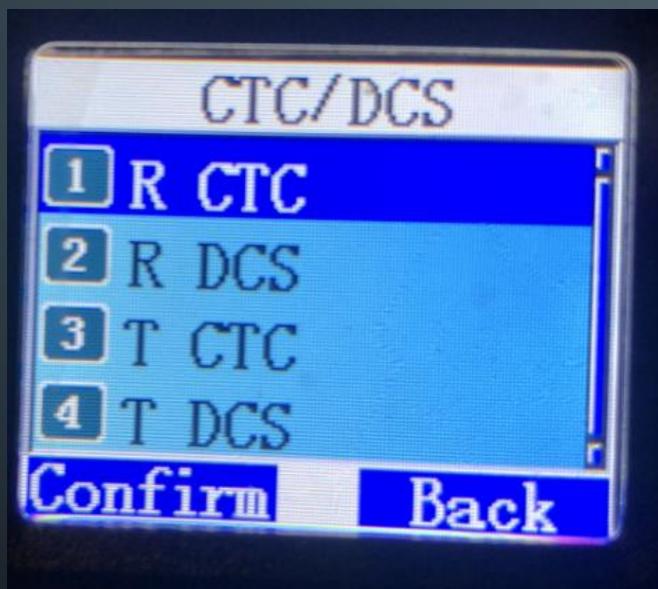
EDITAR SUB-TOM



Seleccionar

Edit Channel: CTC/DCS

ESCOLHER SUB TOM NA RECEPÇÃO



Selecionar

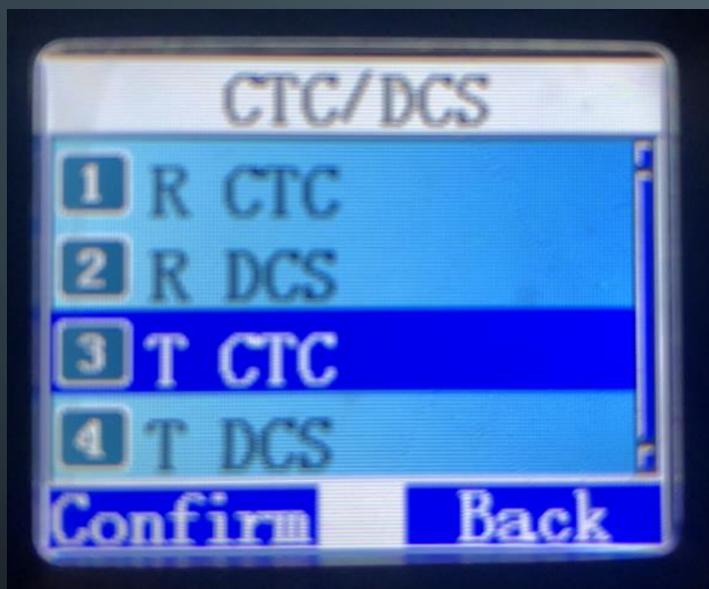
CTC/DCS: R CTC

Confirmar

Selecionar na Lista: 110.9

Confirmar escolha

ESCOLHER SUB TOM NA TRANSMISSÃO



Selecionar

CTC/DCS: T CTC

Confirmar

Selecionar na Lista: 110.9

Confirmar escolha

RESULTADO

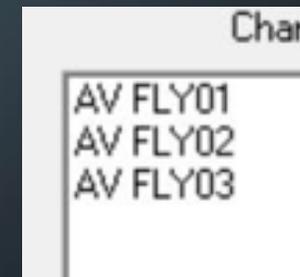
Vimos que também é possível configurar o HT on the fly via teclado para uso em modo analógico, alterando-se apenas 4 parâmetros:

- QRG RX
- QRG TX
- Sub-tom RX e TX

Como havíamos criado vários canais genéricos para uso analógico, temos vários canais disponíveis para alteração e uso em campo. No meu caso tenho sempre pré-programados um total de 6 canais, sendo 3 canais para:

- Analógico UHF
- Analógico VHF

Caso prático: Quando viajo não carrego mais 2 HTs, um DMR e outro analógico. Apenas o meu HT DMR. Se chego em algum destino posso rapidamente selecionar um canal analógico dos genéricos em VHF ou UHF e reprogramar sem usar PC e cabo. Os canais genéricos resolveram o meu problema!



SUGESTÃO AOS MEUS COLEGAS

Os exemplos dados cobrem apenas uma pequena parcela de possibilidades e somente um modelo de rádio!

Para **melhor utilizar** e usufruir de seu equipamento DMR eu sugiro que cada um de vocês invista algum tempo em **aprender** MELHOR o **funcionamento e operação** específico de seu **modelo**.

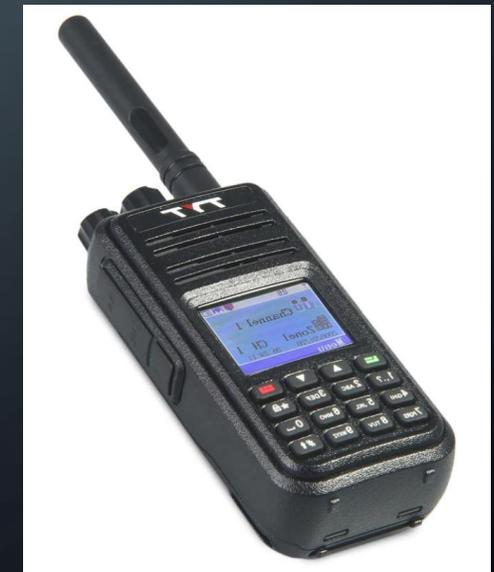
Uma forma de fazer isso é **mexer** e **reconfigurar**! Mexer novamente e reconfigurar mais um pouco! Não tenham medo de “quebrar” o HT... Se tudo der errado é só reprogramá-lo via PC/cabo com o code-plug original que foi previamente salvo no PC e recomeçar.

Nota: Convém tomar cuidado para não utilizar o "reset para as configurações de fábrica" em alguns modelos (exemplo: GD-77) pois isso pode corromper a memória de firmware dos mesmos...

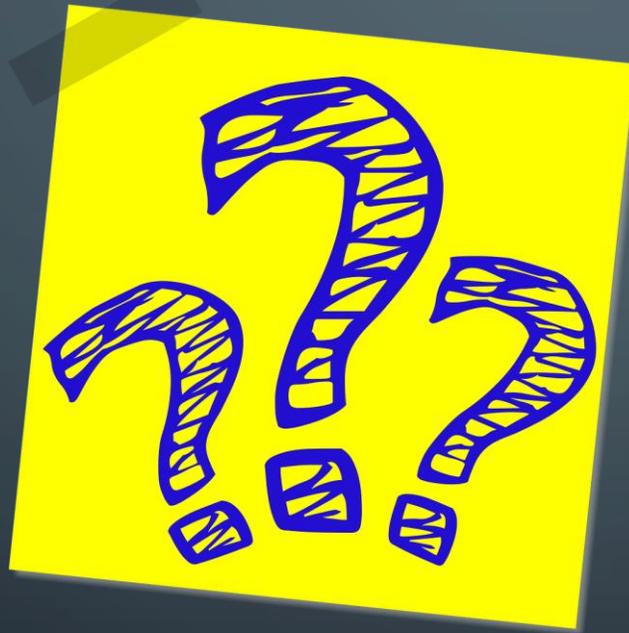
Emergências podem acontecer a qualquer instante e você, colega radioamador, será um auxílio ou um empecílio durante uma emergência, dependendo em grande parte de sua habilidade em manusear e adaptar o seu equipamento.

Focar em:

- Problema
- Solução



ESPAÇO PARA PERGUNTAS E DISCUSSÃO



73 de N5GG

Dah dah dit dit dit
Dit dit dit dah dah!