

# CONFIGURANDO SEU HOTSPOT DO ZERO

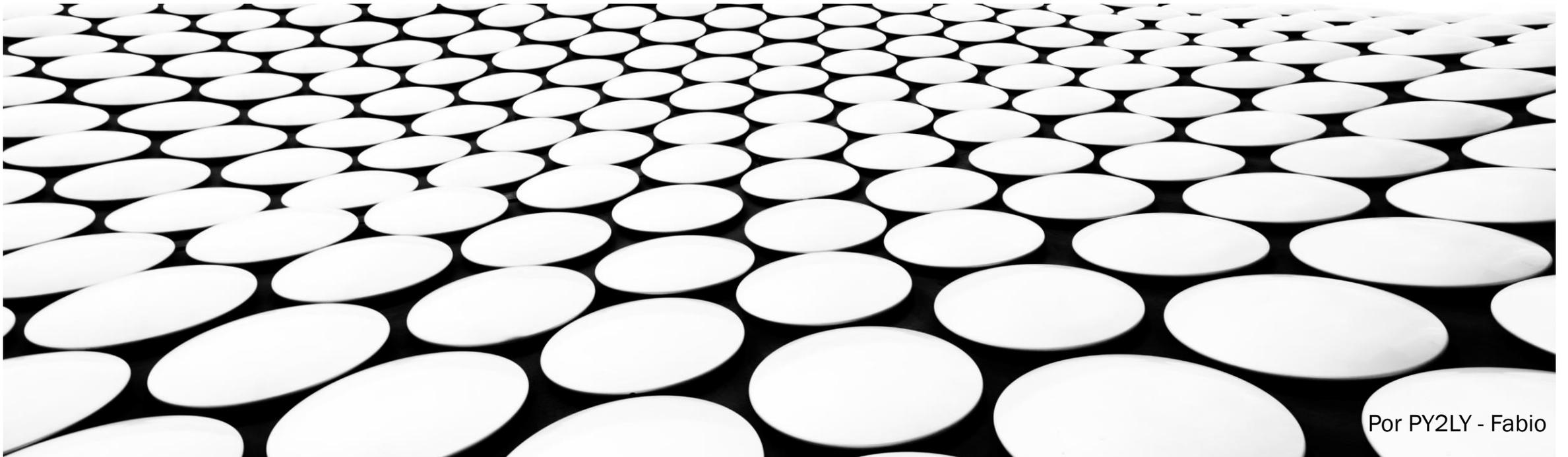
**BrandMeister**

*TG 72A*

*BM 72A2*

*Brazil*

HUMILITAS AUTEM EST SUMMUM GRADUM SAPIENTIAE



Por PY2LY - Fabio

# PASSOS E PRÉ REQUISITOS

1. Obtendo Softwares E Recursos Necessários

PREPARAÇÃO

INSTALAÇÃO

3. Configurando e ajustando o pi-star

CONFIGURAÇÃO E AJUSTES

2. Formatando e instalando o pi-star

# 1. OBTENDO SOFTWARES E RECURSOS NECESSÁRIOS

- Software de Formatação de Cartão Micro SD: **SD FORMATTER:**
    - Download site oficial: [https://www.sdcard.org/downloads/formatter/eula\\_windows/index.html](https://www.sdcard.org/downloads/formatter/eula_windows/index.html)
  - Software para gravar o pi-star no Micro SD: **ETCHER:**
    - Download site oficial: <https://www.balena.io/etcher/>
  - Imagem do sistema operacional pi-star para gravar no Micro SD: **PI-STAR**
    - Download site oficial: <http://www.pistar.uk/downloads/> (sugestão de baixar a última versão para Rpi, caso usando Raspberry Pi no HS).
- 
- Cartão de memória **MicroSD “Classe 10”** de 16Gb (mínimo 8Gb)
    - Comprar de boa qualidade e marca conhecida (SanDisk Ultra ou Kingston tem bons resultados, há outras boas marcas também).
  - **MMDVM Hotspot** – JUMBOSPOT Simplex ou Duplex (ambos VHF/UHF com recursos operacionais diferentes).
    - Esse é apenas uma das opções para acessar uma rede, atualmente a mais em conta e será usada como exemplo aqui.
  - **Raspberry Pi Zero W** ou superior. (o “Zero W” é uma opção com recursos mais que suficientes, podendo-se usar qualquer outro)

NOTA:

Existem outras opções para Formatar e instalar o sistema operacional.

Daremos foco nesses dois apenas para simplificar o Tutorial.

# 1. OBTENDO SOFTWARES E RECURSOS NECESSÁRIOS

Hotspot SIMPLEX



Hotspot DUPLEX



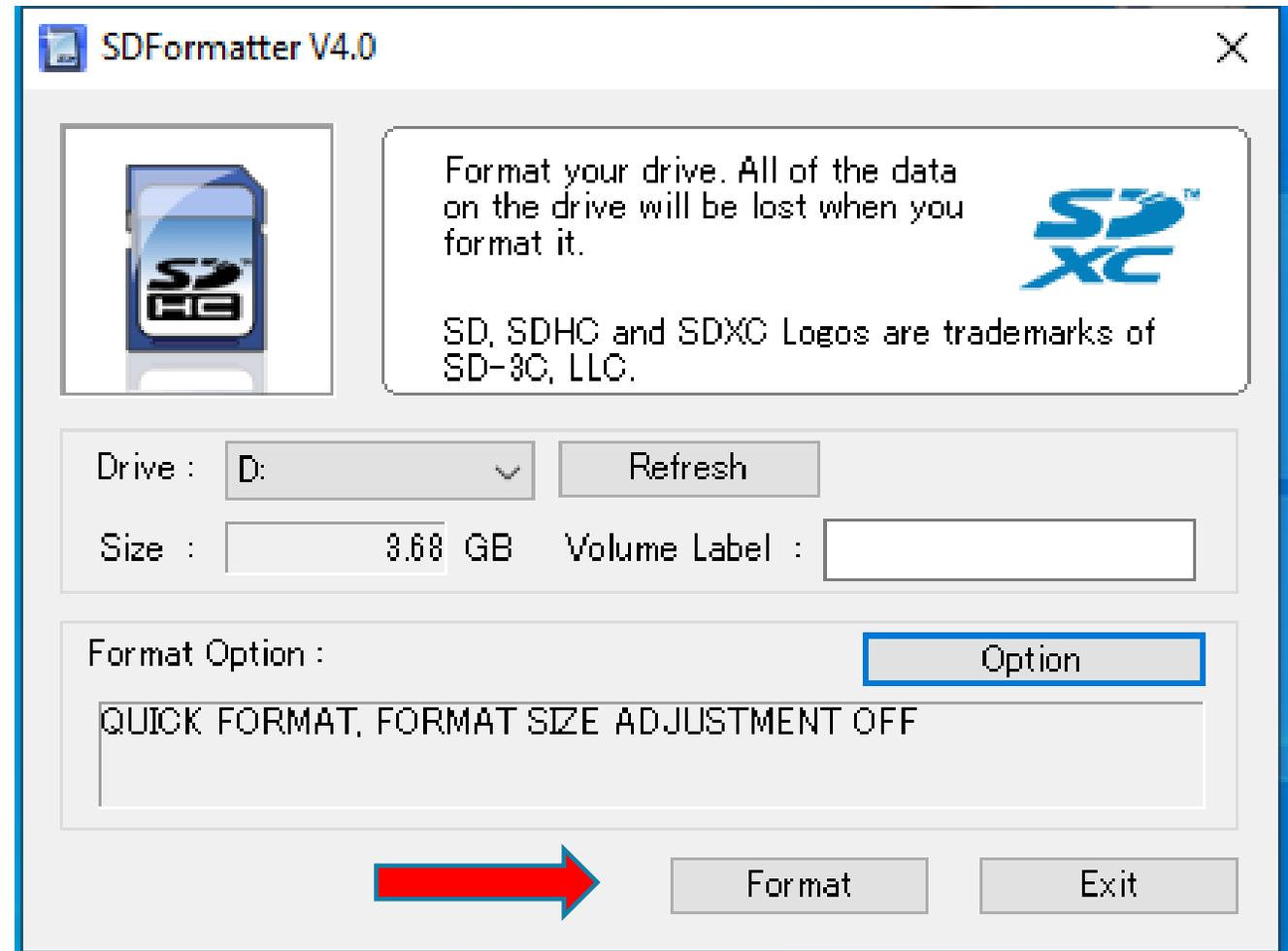
Raspberry Pi Zero W



## 2. FORMATANDO E INSTALANDO O PI-STAR

### I- FORMATANDO O CARTÃO MICROSD

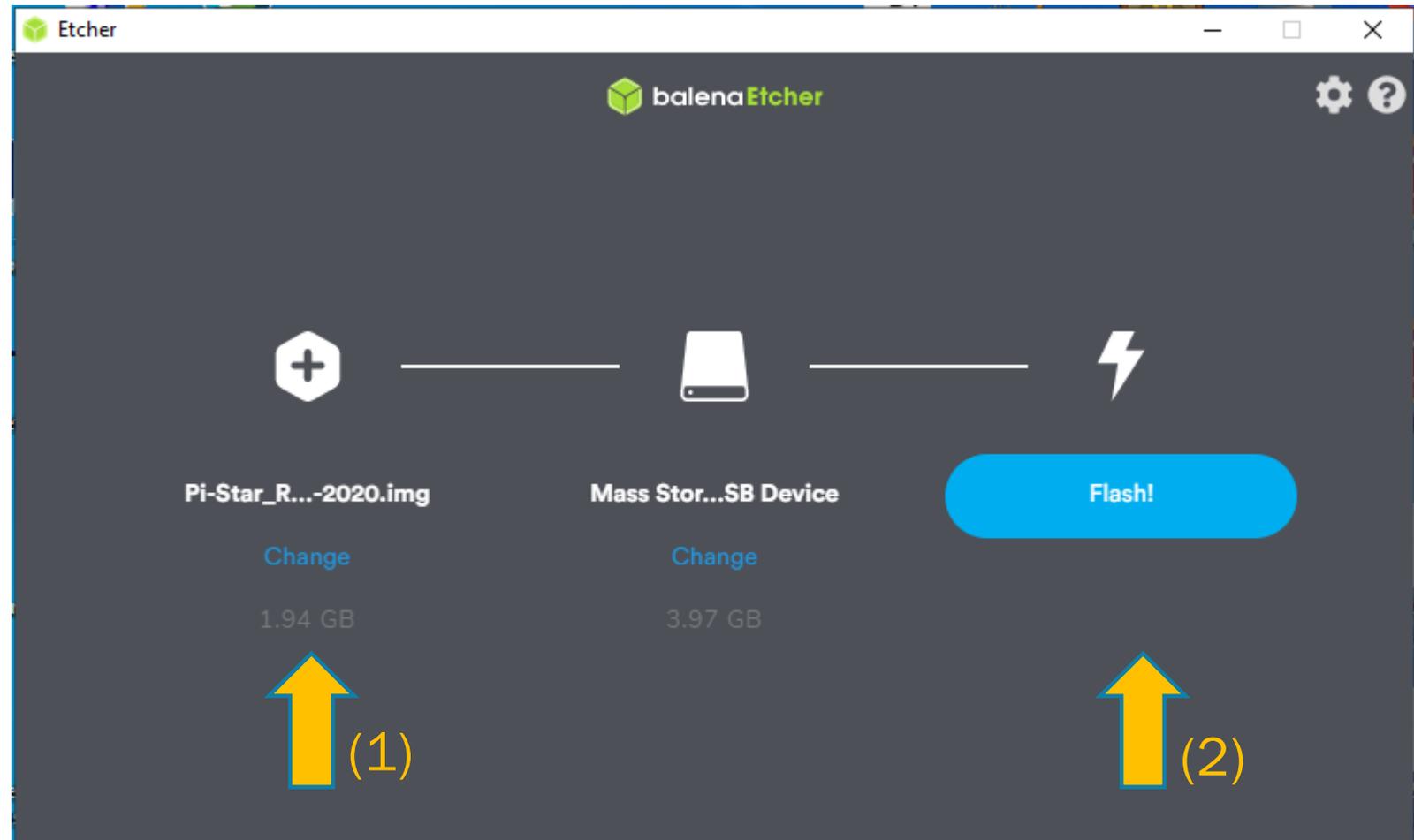
- Insira o MicrSD no computador usando um adaptador.
- Abra o SW SD-FORMATTER e siga os passos do mesmo confirmando a Formatação (Verifique estar formatando o cartão correto.
- Uma vez formatado, poderá instalar o pi-star.



## 2. FORMATANDO E INSTALANDO O PI-STAR

### II- INSTALANDO PISTAR NO MICROSD

- Insira o MicroSD no computador usando um adaptador.
- Abra o ETCHER: Selecione o arquivo salvo do pi-star (1) e depois Clique em FLASH (2).
- O ETCHER irá instalar e conferir a instalação do PISTAR.
- Ao concluir retire o cartão e insira novamente para configurar.



### 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

#### Acessando o pi-star via cabo pelo computador.

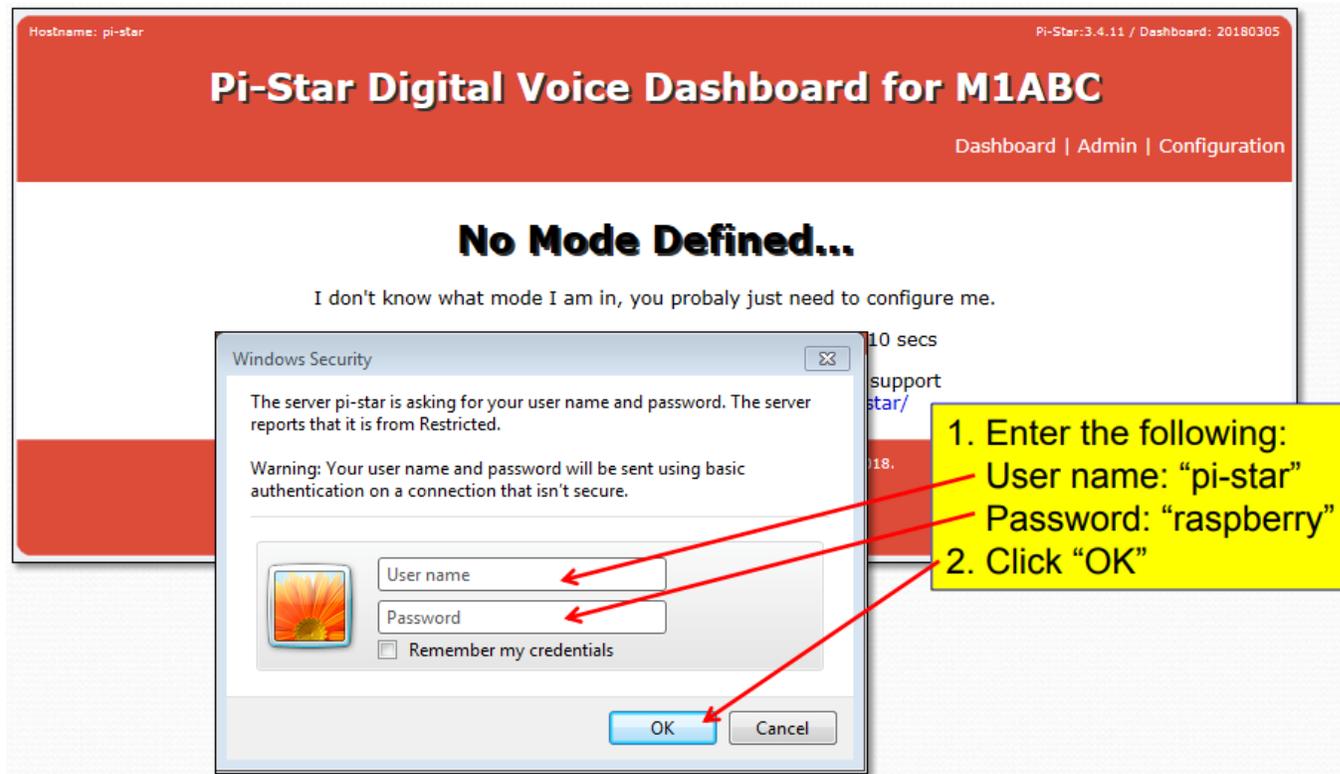
- **Opção 1:** Conecte cabo de rede direto entre o Computador e o Raspberry (use adaptador micro USB-Ethernet caso seu Hotspot não tenha porta). Clique no ícone de rede do seu computador e selecione a rede que aparece como pi-star, senha raspberry.
- **Opção 2:** Conecte o cabo de rede entre o roteador de sua rede e o Raspberry.
- **Como acessar o painel do pi-star:** Abra um navegador Internet e digite <http://pi-star/> ou vá na linha de comando do Windows, abra o painel de comando com CMD, digite `ping pi-star`, anote o IP informado e digite este no seu navegador ou utilize um software de mapeamento de IP tipo o “Advanced IP Scanner” para encontrar o IP de seu Raspberry.

#### Acessando o pi-star via WiFi pelo computador.

- Gere um arquivo chamado `wpa_supplicant.conf` com seus dados de WiFi, faça download pelo site [https://www.pistar.uk/wifi\\_builder.php](https://www.pistar.uk/wifi_builder.php).

WiFi Country Code:	BR
SSID:	** nome da rede wifi **
PSK:	** senha da rede wifi **
	<input type="button" value="Enviar"/>

- Insira o MicroSD no computador e salve esse arquivo no diretório raiz Root do pi-star no MicroSD.
- Insira o MicroSD no Raspberry do Hotspot, ligue o Hotspot por 1min, religue novamente por mais 1min, religue uma terceira vez e busque acessar o painel do pi-star conforme orientação ao lado.



### 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

#### PRIMEIRO ACESSO - TELA INICIAL DO PI-STAR:

Clique em **Configuration** → No painel de acesso digite **pi-star** em nome e **raspberry** em senha → Clique em **OK**.

# Pi-Star Digital Voice - Configuration

Dashboard | Admin | Expert | Power | Update | Backup/Restore | Factory Reset

## Gateway Hardware Information

Hostname	Kernel	Platform	CPU Load	CPU Temp
py2klw	4.9.35-v7+	Pi 3 Model B (1GB) - Stadium	0.55 / 0.66 / 0.69	54.8°C / 130.6°F

## Control Software

Setting	Value
Controller Software:	<input type="radio"/> DStarRepeater <input checked="" type="radio"/> MMDVMHost (DV-Mega Minimum Firmware 3.07 Required)
Controller Mode:	<input checked="" type="radio"/> Simplex Node <input type="radio"/> Duplex Repeater (or Half-Duplex on Hotspots)

Apply Changes

## General Configuration

Setting	Value
Hostname:	<input type="text" value="py/pu??"/> Do not add suffixes such as .local
Node Callsign:	<input type="text" value="PY/PU??"/>

## 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

TELA “CONFIGURATION” DO PI-STAR- [INICIANDO A CONFIGURAÇÃO](#):

- 1- Selecione **Simplex** ou **Duplex** a depender do tipo de Hotspot usado..
- 2- Insira seu indicativo em “General Configuration”
- 3- Clique em “Apply Changes” e aguarde voltar à tela de Configurações.

**MMDVMHost Configuration**

Setting	Value		
DMR Mode:	<input checked="" type="checkbox"/>	RF Hangtime: 60	Net Hangtime: 60
D-Star Mode:	<input type="checkbox"/>	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
YSF Mode:	<input type="checkbox"/>	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
P25 Mode:	<input type="checkbox"/>	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
NXDN Mode:	<input type="checkbox"/>	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
YSF2DMR:	<input type="checkbox"/>		
YSF2NXDN:	<input type="checkbox"/>		
YSF2P25:	<input type="checkbox"/>		
DMR2YSF:	<input type="checkbox"/>	Uses 7 prefix on DMRGateway	
DMR2NXDN:	<input type="checkbox"/>	Uses 7 prefix on DMRGateway	
POCSAG:	<input type="checkbox"/>	POCSAG Paging Features	
MMDVM Display Type:	OLED Type 3 ▾	Port: None ▾	Nextion Layout: G4KLX ▾

### 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

TELA “CONFIGURATION” DO PI-STAR (cont. 1) – [SELECIONANDO A MODALIDADE DE DIGITAL VOICE:](#)

- 1- Agora aparece essa tela com opções de modos de Digital Voice. Selecione qual modo for usar. Procuro usar um modo por Hotspot.
- 2- Selecione o painel OLED ou outro tipo que seu Hotspot esteja usando, ou nenhum caso não tenha Display.
- 3- Clique em “[Apply Changes](#)” e aguarde voltar à tela de Configurações.

General Configuration	
Setting	Value
Hostname:	py/pu?? <small>Do not add suffixes such as .local</small>
Node Callsign:	PY/PU??
CCS7/DMR ID:	724XXXX
Radio Frequency RX:	433.110.000 MHz
Radio Frequency TX:	438.110.000 MHz
Latitude:	-23.XXXXX degrees (positive value for North, negative for South)
Longitude:	-47.XXXXX degrees (positive value for East, negative for West)
Town:	Xxxxxx, SP
Country:	Brazil
URL:	<input type="text" value="http://www.dvbrasil.com.br"/> <input type="radio"/> Auto <input checked="" type="radio"/> Manual
Radio/Modem Type:	STM32-DVM / MMDVM_HS - Raspberry Pi Hat (GPIO)
Node Type:	<input type="radio"/> Private <input checked="" type="radio"/> Public
APRS Host:	brazil.aprs2.net
System Time Zone:	America/Sao_Paulo
Dashboard Language:	english_uk

## RECOMENDAÇÕES:

- O preenchimento correto dos campos em destaque são essenciais para seu Hotspot funcionar.
- Lat. e Long. devem seguir a formatação correta e similar da foto usando PONTO como separador, do contrário seu HS poderá não funcionar.
- Aparecerá só um campo de Frequência caso selecionado Simplex e dois se selecionado Duplex em "Controller Mode".
- Em Duplex espaçar as frequências em 5MHz ou mais lembrando que o TX do HS ou RPT vai no RX do rádio e o RX do HS no TX do rádio..

## 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

### TELA "CONFIGURATION" DO PI-STAR (cont. 2) – INSERINDO INFORMAÇÕES PESSOAIS:

- 1- Você deve ter seu DMR ID (ou de seu Repetidor) previamente criado ou consultar pelo Site <https://www.radioid.net/register>
- 2- Insira seus dados pessoais em "General Configuration".
- 3- Clique em "Apply Changes" e aguarde voltar à tela de Configurações.

DMR Configuration	
Setting	Value
DMR Master:	BM_Brazil_7242
Hotspot Security:	
BrandMeister Network:	Repeater Information   Edit Repeater (BrandMeister Selfcare)
DMR ESSID:	7242*, None
DMR Colour Code:	1
DMR EmbeddedLCOnly:	<input checked="" type="checkbox"/>
DMR DumpTADData:	<input type="checkbox"/>

### 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

#### TELA "CONFIGURATION" DO PI-STAR (cont. 3) – [CONFIGURANDO O MODO DMR:](#)

- 1- Selecione o Servidor DMR BM\_Brazil\_7242 em DMR Master.
- 2- No BRANDMEISTER podemos configurar o servidor BM de qualquer País onde um atua de Backup direto do outro e permitem acesso direto a qualquer tipo de Talk Group, principais ou secundários, sem qualquer necessidade de roteamento ou de criação de TG. Seus servidores funcionam completamente integrados em rede mundial aceitando qualquer conexão de TG via qualquer servidor bastando configurar o servidor e falar. Por conveniência de latência e facilidade de gestão, a preferencia é conectar-se ao Server do próprio País, mas caso esteja no exterior, pode usar o que for local.
- 3- Outra dica, no campo DMR ESSID, poderá usar de 01 a 99 onde está escrito None, isso diferencia o ID para quem usa mais de um Hotspot. Muito útil, uma vez que diferenciará cada Hostpot seu para gestão individual junto ao servidor.

D-Star Configuration	
Setting	Value
RPT1 Callsign:	PY2I... B ▾
RPT2 Callsign:	PY2I... G
Remote Password:	.....
Default Reflector:	REF001 ▾ C ▾ <input checked="" type="radio"/> Startup <input type="radio"/> Manual
ircDDBGateway Language:	Portugues ▾
Time Announcements:	<input checked="" type="checkbox"/>
Use DPlus for XRF:	<input type="checkbox"/> Note: Update Required if changed

### 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

#### TELA "CONFIGURATION" DO PI-STAR (cont. 4) – [CONFIGURANDO O MODO DSTAR:](#)

- 1- Selecione um Refletor DSTAR. **Vinculado ao Brandmeister temos o XRF724C (TG724 DMR) e XRF724D (TG724942).**
- 2- Convém o usuário estar cadastrado na rede DSTAR por intermédio de algum Refletor, podendo se conectar a Refletores Nacionais ou Internacionais. Caso queira se conectar a outro país, precisará se conectar diretamente ao Refletor do país pelo pi-star.
- 3- Cada Refletor carrega algumas salas locais de conversação classificadas por Letras (de A adiante), portanto uma sala ou grupo de contato nesse caso é o refletor + a letra e acessados apenas via o servidor local.
- 4- O DSTAR foi a primeira rede Digital Voice criada, portanto usa o Codificador de voz AMBE antigo em 2FSK enquanto demais tecnologias DV usam o AMBE2 em 4FSK com melhor qualidade de voz e menos falhas em sinais fracos ou móvel, principalmente em VHF, sendo que o modo segue em pleno uso com adeptos no Brasil e mundo afora, tendo excelentes equipamentos da ICOM.
- 5- Há Refletores DSTAR conectados ao DMR e YSF via integração de servidores ou com uso de hardwares de conversão externo.

### Yaesu System Fusion Configuration

Setting	Value
YSF Startup Host:	YSF68800 - 2007-DXGROUP - Web Server
UPPERCASE Hostfiles:	<input checked="" type="checkbox"/> Note: Update Required if changed
WiresX Passthrough:	<input type="checkbox"/>

Apply Changes

## 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

### TELA “CONFIGURATION” DO PI-STAR (cont. 5) – [CONFIGURANDO O MODO YSF / C4FM:](#)

- 1- Selecione o Servidor/Refletor YSF que queira usar. [Vinculado ao Brandmeister temos o YSF72526 - BRAZIL – 724 - DV BRAZIL](#)
- 2- Há alguns refletores YSF brasileiros, além de salas WireX. Caso queira se conectar a outro país ou refletor, deverá se conectar direto no Refletor do destino alterando no pi-star ou, segundo alguns tutoriais, pelo rádio.
- 3- Cada Servidor/Refletor ou sala WireX se comporta como uma sala ou um Talk Group apenas, podendo mudar de Refletor pelo teclado do rádio sendo funcional se usado com Hotspot, já em caso de Repetidor por ser de uso coletivo e estar limitado a apenas um canal de voz como no DSTAR, alterar o Grupo de Conversa pelo rádio pode não agradar a demais usuários que não queiram usar o Grupo, deixando sem opção pela ausência de um segundo canal digital, ponto que difere do DMR multiplexado em dois canais digitais / Slots.
- 4- O Sistema Fusion da Yaesu foi criado depois da ICOM, meio concomitante às primeiras redes DMR, e usa o AMBE2 4FSK apresentando menos falhas a sinais fracos ou móvel, como no DMR, P25 e NXDN. Por outro lado, por aproveitar toda a largura de banda na transmissão sem dividir em dois slots como no DMR, apresenta uma qualidade de voz mais rica nos detalhes.
- 5- Uma particularidade dos modos que usam o AMBE2 é a facilidade de interconexão entre eles “apenas via pi-star”, sem depender de hardware externo ou server YSF. Já o DSTAR pelo Vocoder antigo, depende de hardware externo para interconexão com demais modos.

### Yaesu System Fusion Configuration

Setting	
DMR Mode:	<input type="checkbox"/>
D-Star Mode:	<input type="checkbox"/>
YSF Mode:	<input checked="" type="checkbox"/>
P25 Mode:	<input type="checkbox"/>
NXDN Mode:	<input type="checkbox"/>
YSF2DMR:	<input checked="" type="checkbox"/>
YSF2NXDN:	<input type="checkbox"/>

Setting	Value
YSF Startup Host:	YSF00002 - Link YSF2DMR
UPPERCASE Hostfiles:	<input checked="" type="checkbox"/> Note: Update Required if changed
WiresX Passthrough:	<input type="checkbox"/>
(YSF2DMR)CCS7/DMR ID:	724000 None
DMR Master:	BM_Brazil_7242
Hotspot Security:	
DMR TG:	724907

Apply Changes

## 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

### TELA "CONFIGURATION" DO PI-STAR (cont. 6) – [CONFIGURANDO O MODO DE INTEGRAÇÃO de YSF para DMR \(YSF2DMR\):](#)

- 1- Para quem tem rádio Yaesu Fusion e queira falar nos Talk Groups DMR, pode fazer sem o uso de Servidor YSF/C4FM
- 2- Habilite nos modos YSF e YSF2DMR (apenas).
- 3- Selecione o YSF00002 – Link YSF2DMR. Selecione servidor DMR Master BM\_Brazil\_7242 ou do país que esteja falando. Recurso já testado e integrando com a rede Brandmeister bastando selecionar o Servidor e o TG que queira falar.
- 4- Me parece ser possível alterar o TG DMR no pi-star remotamente pelo rádio. Postarei quando tiver mais informações, caso essa possibilidade se confirme.

D-Star Link Information									
Radio	Default	Auto	Timer	Link	Linked to	Mode	Direction	Last Change (-03)	
PY2LY B	REF001 C	Auto	Never	Up	REF001 C	DPlus	Outgoing	18:31:10 Sep 22nd	

D-Star Link Manager				
Radio Module	Reflector	Link / Un-Link		Action
PY2LY B	REF001 C	<input checked="" type="radio"/> Link	<input type="radio"/> UnLink	Request Change

Active BrandMeister Connections					
BrandMeister Master	Default Ref	Timeout(s)	Active Ref	Static TGs	Dynamic TGs
BM Brazil 7242	REF0	0(s)	None	TG724	None

BrandMeister Manager			
Tools	Active Ref	Link / Unlink	Action
Drop QSO   Drop All Dynamic	None	<input type="radio"/> Link <input checked="" type="radio"/> UnLink	Modify Reflector
Static Talkgroup	Slot	Add / Remove	Action
	<input type="radio"/> TS1 <input checked="" type="radio"/> TS2	<input checked="" type="radio"/> Add <input type="radio"/> Delete	Modify Static

YSF Link Manager		
Reflector	Link / Un-Link	Action
FCS00290 - AMERICA-LINK-WIRESEX	<input checked="" type="radio"/> Link <input type="radio"/> UnLink	Request Change

P25 Link Manager		
Reflector	Link / Un-Link	Action
10100 - m1geo.com	<input checked="" type="radio"/> Link <input type="radio"/> UnLink	Request Change

NXDN Link Manager		
Reflector	Link / Un-Link	Action
65000 - 176.9.1.168	<input checked="" type="radio"/> Link <input type="radio"/> UnLink	Request Change

### 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

TELA “CONFIGURATION” DO PI-STAR (cont. 7) – [HABILITANDO TELAS DE GERENCIAMENTO “BRANDMEISTER MANAGER” PELO PI-STAR:](#)

- 1- Esse é um recurso exclusivo da Rede Brandmeister e que permite ao dono do Hotspot ou Sysop do Repetidor, gerenciar TG's Estáticos ou Dinâmicos sem precisar acessar o site brandmeister.manager e, se estende aos modos DSTAR, YSF, P25 e NXDN
- 2- Primeiro você deve estar cadastrado no site <https://brandmeister.network/> . Faça seu Login nesse site.
- 3- Ao se conectar ao site, clique sobre seu prefixo no canto superior direito e depois clique em “Profile Settings”.
- 4- Na tela que abrir, clique em “API Keys” no centro do canto direito, abrirá outra tela, clique em “Add” também no canto direito. Abrirá um pequeno quadro, insira seu prefixo ou nome que quiser para sua chave e clique em “OK”.
- 5- Abrirá uma tela com uma senha extensa, copie essa senha e cole em algum documento para não perder, pois ao fechar essa tela não terá como acessá-la mais a não ser criar outra.
- 6- Vá no pi-star em “Configuration” → “Expert” → “BM API” ... Copie sua senha lá e clique em “Apply Changes”.
- 7- HABILITARÁ as telas acima disponíveis para uso no modo ADMIN do seu pi-star.

AirSecurity / TOTP  Off

---

Hotspot Security  On

Password

DMR Configuration	
Setting	Value
DMR Master:	BM_Brazil_7242
Hotspot Security:	<input type="text" value=""/>
BrandMeister Network:	<a href="#">Repeater Information</a>   <a href="#">Edit Re</a>
DMR ESSID:	724217 <input type="text" value="None"/>
DMR Colour Code:	<input type="text" value="1"/>
DMR EmbeddedLCOonly:	<input checked="" type="checkbox"/>
DMR DumpTADData:	<input type="checkbox"/>

### 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

#### TELA “CONFIGURATION” DO PI-STAR (cont. 8) – [HABILITANDO SEGURANÇA DE ID EVITANDO O USO DO SEU ID EM HOTSPOT ALHEIO:](#)

- 1- Esse é um recurso exclusivo da Rede Brandmeister e que permite ao dono do Hotspot atribuir uma SENHA pessoal no seu Hotspot e no site da rede mundial <https://brandmeister.network/>.
- 2- Primeiro você deve estar cadastrado no site <https://brandmeister.network/>. Faça seu Login nesse site.
- 3- Estando conectado no site, clique sobre seu prefixo no canto superior direito e depois clique em “Selfcare”.
- 4- Na tela que abrir, habilite o botão do “Hotspot Security” para ON, insira uma senha pessoal no campo ao lado de “Password” e Clique em “SAVE”.
- 5- A seguir, vá em “Configuration” no pi-star do seu Hotspot, insira a mesma senha, exatamente igual, no campo logo abaixo de onde está o Servidor da BM, em seguida clique em “Apply Changes”. Ao voltar na tela de Configuração o seu Hotspot já deverá estar conectado com uma nova senha, assim qualquer um que tente usar o seu ID num HS sem a sua senha terá o acesso à rede negado.

17:20:58 Sep 23rd	DMR Slot 2	PU4CRD	TG 724	Net	37.2	2%	0.0%
17:17:27 Sep 23rd	DMR Slot 2	PU2TDE	TG 724	Net	19.2	1%	0.0%
17:12:15 Sep 23rd	DMR Slot 2	PU2WLG	TG 724	Net	1.2	0%	0.0%
17:09:03 Sep 23rd	DMR Slot 2	CT1CRR	TG 724	Net	0.5	0%	0.0%
17:08:29 Sep 23rd	DMR Slot 2	PU4WCF	TG 724	Net	0.8	0%	0.0%
16:57:50 Sep 23rd	DMR Slot 2	PY2APO	TG 724	Net	2.0	54%	3.4%
16:52:21 Sep 23rd	DMR Slot 2	PU2YKJ	TG 724	Net	0.5	0%	0.0%
16:50:47 Sep 23rd	DMR Slot 2	PU1NDC	TG 724	Net	2.6	4%	0.0%
16:46:40 Sep 23rd	DMR Slot 2	EA7IJZ	TG 724	Net	3.0	20%	0.0%

#### Local RF Activity

Time (-03)	Mode	Callsign	Target	Src	Dur(s)	BER	RSSI
15:44:28 Sep 23rd	DMR Slot 2	PY2LY	TG 724	RF	1.4	0.1%	S9+41dB (-52 dBm)

PI-Star / PI-Star Dashboard, © Andy Taylor (MW0MWZ) 2014-2020.

Apply Changes	
Modem	
Port	/dev/ttyAMA0
TXInvert	1
RXInvert	0
PTTInvert	0
TXDelay	120
RXOffset	650
TXOffset	650
TXPower	0

## 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

TELA “CONFIGURATION” DO PI-STAR (cont. 9) – [CORRIGINDO A FREQUENCIA DO SEU HOTSPOT PARA ZERAR COM O RÁDIO:](#)

- 1- Abra duas abas/páginas em seu navegador, uma deixe o Dashboard em **Admin** e a outra siga os passos abaixo.
- 2- Vá em **Configuration** → **Expert** → **MMDVMHost**
- 3- Na página MMDVMHost, vá em **MODEM** e lá terá dois itens que são RXOffset e TXOffset. A função desses é corrigir a frequência do Hotspot que normalmente está fora de frequência e ao transmitirmos sem ajustar isso, as vezes nem aparecemos no “Local RF Activity” (figura acima) indicando que o HS nos recebeu ou o BER que é erro na transmissão entre o rádio e o HS fica alto. No HS da foto eu tive de ajustar para 650, mas há casos negativos em -450 por exemplo.
- 4- O ajuste na tentativa e erro é transmitir com 0 no RXOffset e ver se aparece no “Local RF Activity” e qual o BER (tem de zerar ou abaixo de 1%). Depois coloque +100 pra ver se aparece e se melhora, se melhorar pode ir adicionando ou diminuindo de 50 a 50 até conseguir uma taxa bem baixa de BER. Se piorar com valores positivos vá aos negativos, iniciando com -100 e vá adicionando ou diminuindo de -50 em -50 até um bom resultado. Normalmente o range fica entre 900 e -900.
- 5- Tem um vídeo onde explico outro modo pra ajustar no melhor possível, procure por PY2LY no youtube.

Apply Changes

Modem	
Port	/dev/ttyAMA0
TXInvert	1
RXInvert	0
PTTInvert	0
TXDelay	120
RXOffset	650
TXOffset	650
MMDVMDelay	0

### 3. CONFIGURANDO E AJUSTANDO O PI-STAR

#### TELA "CONFIGURATION" DO PI-STAR (cont. 10) – [CORRIGINDO A FASE DE AUDIO ENTRE RÁDIO E HOTSPOT:](#)

1- Caso você perceba tráfego no painel do seu HS vendo o prefixo e alguém falando, mas não receba áudio, tente inverter o TXInvert. A configuração de TX e RXInvert como na foto tente a atender a todos ao Hotspots, mas se mesmo invertendo seu rádio não receber áudio ai vale a pena revisar o rádio, de preferencia com ajuda de um veterano na rede.

2- Vá em **Configuration** → **Expert** → **MMDVMHost**

3- Na página MMDVMHost, vá em MODEM e lá encontrará os campos RXInvert e TXInvert podendo corrigir a Fase de áudio para que seu rádio codifique o áudio ou o Hotspot receba sua transmissão. Se fizer uso de uma placa MMDVM com rádios para um repetidor, por exemplo, é provável que tenha de alterar essa configuração.

# SEGUIE MAIS UMA FUNCIONALIDADE DA REDE A CONFIGURAR VIA SITE – **APRS/GPS**

Ao acessar o site

<https://brandmeister.network/>

Clique em seu indicativo e em SelfCare para configurar também parâmetros a usar com seu sistema de GPS/APRS do rádio, havendo a possibilidade inclusive de integrar mensagens entre o APRS padrão dos rádios analógicos com os rádios em DMR

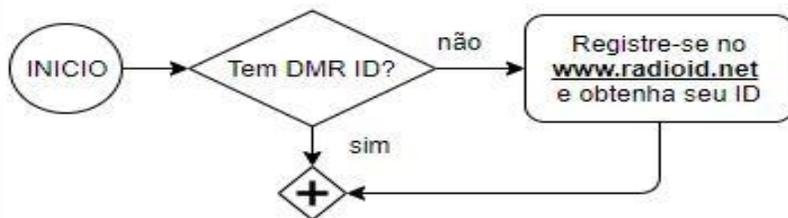
The screenshot displays the 'SelfCare Settings' interface for a user with the call sign PY2... The interface is in Portuguese. Key settings visible include:

- Brand:** Chinese Radio
- Language:** Português
- APRS Interval:** Off
- APRS Callsign:** PY2...
- APRS Icon:** A star icon
- In Call GPS:** Off
- AirSecurity / TOTP:** Off
- Hotspot Security:** On
- Password:** A field labeled 'Enter new Password'

Encontrarão detalhes para configurar seu APRS no site da rede em <https://www.ham-dmr.com.br/artigos-tecnicos-dmr/>

# "CODEPLUG DMR PASSO A PASSO" - DMR BRANDMEISTER BR (Servidor BM\_Brazil\_7242)

Cadastrros



## REGISTRO NA REDE BRANDMEISTER:

Esse não afetará o uso do Codeplug, mas será muito útil para gerir algumas funcionalidades a seu favor.

Necessário caso faça uso de Hotspot ou seja Sysop de Repetidor.

Cadastre-se pelo link:

<https://brandmeister.network/?page=register>

## REGISTRO NO SITE QRZ.COM:

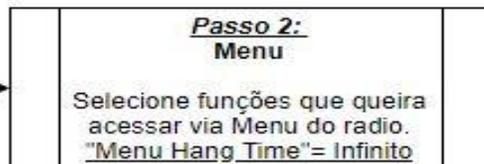
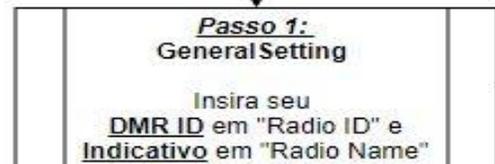
Por ser uma rede INTERNACIONAL, é muito comum estrangeiros buscarem te conhecer pelo cadastro no site QRZ.COM. Brasileiros também apenas clicando sobre seu prefixo no Dashboard.

Portanto é de bom grado que se cadastre no site

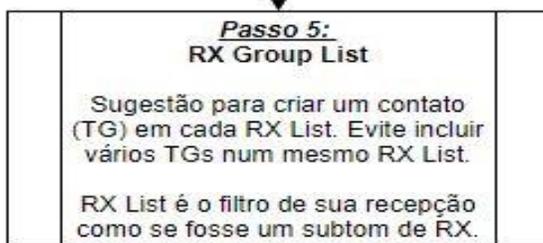
<https://ssl.qrz.com/reg>.

Uma vez cadastrado alguém já registrado poderá habilitar sua conta apenas pesquisando e liberando.

CODEPLUG  
BASE INICIAL



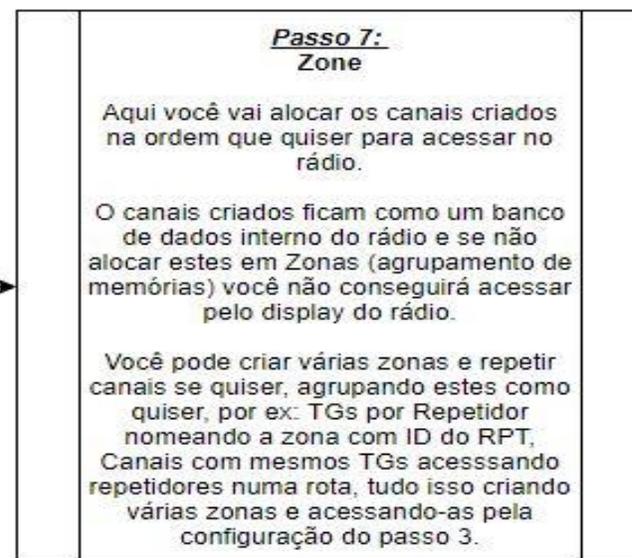
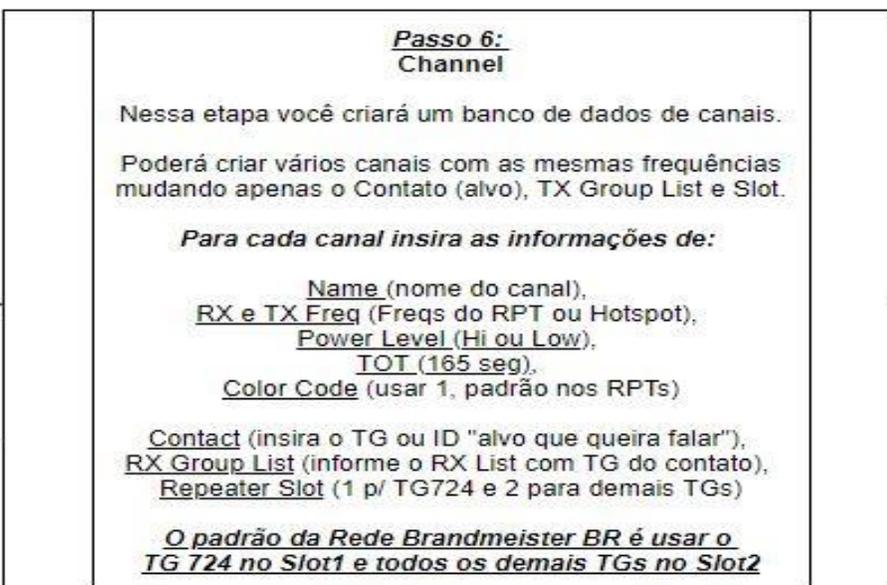
CODEPLUG  
ETAPAS FINAIS



### NOTA:

Alguns rádios dispensam a necessidade de informar o RX List (Passo 5) no Canal (Passo 6), interpretando ser o mesmo do TG do Contato.

O GD-77 não recebe se não tiver o RX List informado no canal



FIM

## Notas:

O objetivo aqui não é de explicar detalhes das várias funções do Codeplug, apenas visa orientar a sequencia lógica a seguir na criação de qualquer codeplug, considerando que todos seguem essa mesma sequência, mudando apenas alguns nomes dos passos.

[www.dvbrasil.com.br](http://www.dvbrasil.com.br)



## PLANO DE TALK GROUPS DO BRASIL.

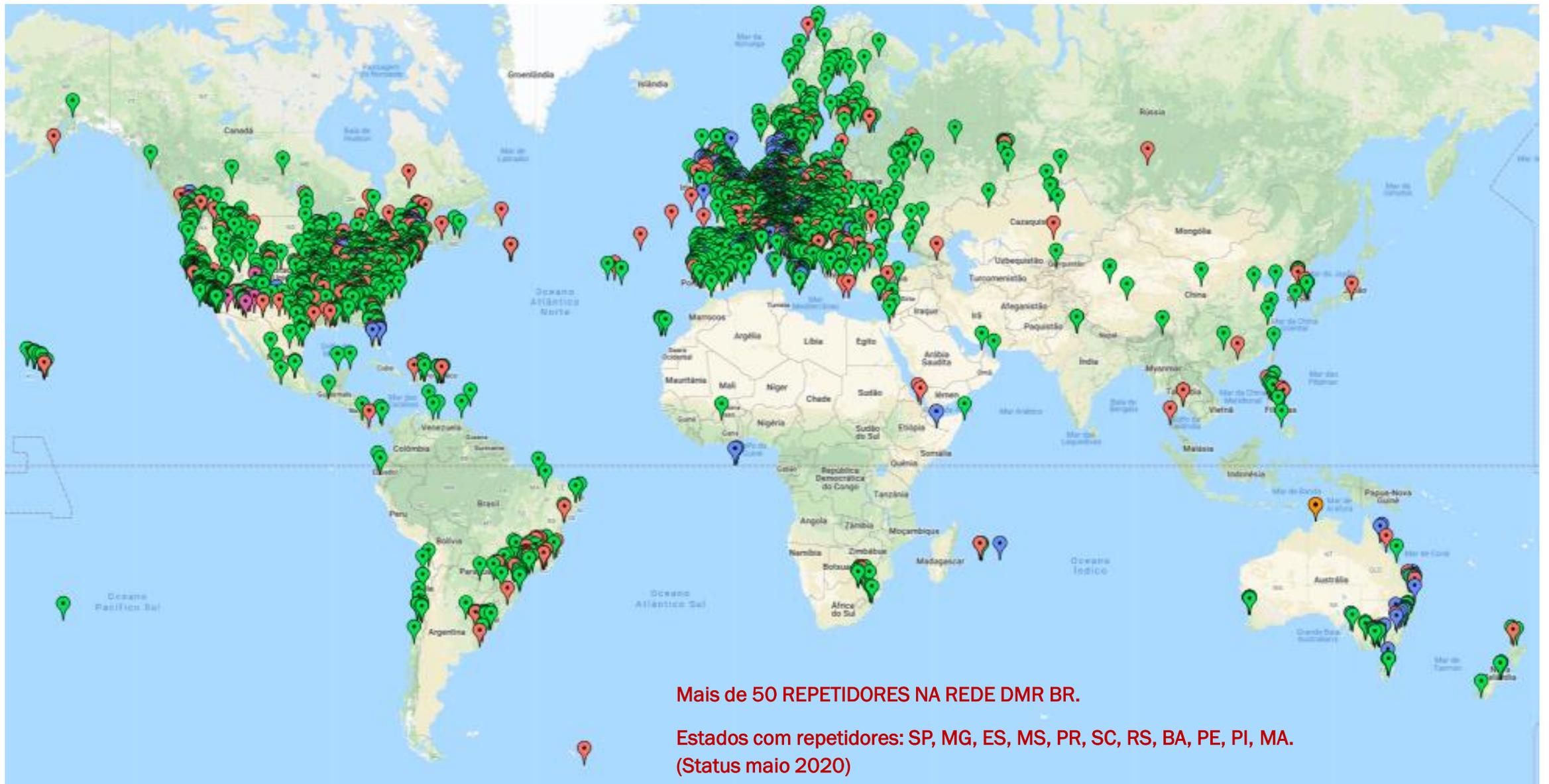
- Nacionais
- Regionais
- Estaduais
- Repetidoras
- Locais
- Especiais



Brandmeister Brasil [www.DVBRAZIL.com.br](http://www.DVBRAZIL.com.br)  
 BM 7242 Dashboard [bm.dvbrazil.com.br](http://bm.dvbrazil.com.br)  
 BM 7242 Last Heard [bm.dvbrazil.com.br/lh.html](http://bm.dvbrazil.com.br/lh.html)



# REPETIDORES- REDE BRANDMEISTER EM VERDE



# FIM

CHEGAMOS AO FINAL E COMO PODEM PERCEBER A CONFIGURAÇÃO DE UM HOTSPOT DO ZERO SEGUINDO UM ROTEIRO SE TORNA ALGO POSSÍVEL A QUALQUER NÍVEL DE CONHECIMENTO.

NA HORA DE CONFIGURAR A REDE OU MODALIDADE DV TEMOS ALGUMAS MUITO SIMPLES BASTANDO ESCOLHER O SERVIDOR E OUTRAS MAIS COMPLEXAS CARECENDO DE MAIS CONFIGURAÇÕES, VALENDO SEMPRE CONHECER AS NECESSIDADES, FUNCIONALIDADES E RECURSOS DE CADA OPÇÃO POR PESQUISA PRÓPRIA.

AS INFORMAÇÕES AQUI RELATAM EXPERIÊNCIAS E TESTES FEITOS NAS REDES E MODOS, ALÉM DE RELATOS DE TERCEIROS E INFORMAÇÕES GARIMPADAS NA INTERNET, PORTANTO ESPERAMOS QUE ESSE MATERIAL SEJA ÚTIL A QUEM QUEIRA GRAVAR UM NOVO CARTÃO PARA SEU HOTSPOT INDEPENDENTE DE TERCEIROS. FICANDO A DISPOSIÇÃO PARA TESTAR QUAISQUER INFORMAÇÕES ÚTEIS A COLABORAR COM ESSE MATERIAL.

73 E BONS CONTATOS,

FABIO POLI- PY2LY

SET-2020

**BrandMeister**

TG 72A

BM 72A2

Brazil

# HAPPY HOUR CAFEZINHO DE DESPEDIDA

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. 3º, temos a nossa essência como radioamadores e que vale sempre nos lembrarmos.

Bons QSO´s.

- **Art. 3º O Serviço de Radioamador é o serviço de telecomunicações de interesse restrito, destinado ao treinamento próprio, intercomunicação e investigações técnicas, levadas a efeito por amadores, devidamente autorizados, interessados na radiotécnica unicamente a título pessoal e que não visem qualquer objetivo pecuniário ou comercial.**
- **II - Certificado de Operador de Estação de Radioamador (COER): é o documento expedido pela Anatel à pessoa física que tenha comprovado ser possuidora de capacidade técnica para operar estação de radioamador.**
- **III - Estação de Radioamador: 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 - Indicativo de Chamada de Estação de Radioamador: 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 - Licença para Funcionamento de Estação de Radioamador: é o documento que autoriza a instalação e o funcionamento de estação do Serviço de Radioamador, com o uso das radiofrequências associadas.**
- **VI - Radioamador: pessoa habilitada a operar estação do Serviço de Radioamador.**