

Estações Operadas Remotamente “Remotas”

O Futuro do RA

O “fio” da Remota



**Comprimento do fio:
1m, 10m, 100m, 1Km, 100km,
1000km, 10.000km ...**

O “Fio” Tecnológico

Comprimento do fio:
Qualquer, sem limites !



Op. Marvin

Consolidação da Internet
“Fio Tecnológico” mais usado

Há impedimentos ?

Regulação



Sem restrições. Vale licenciamento do local da transmissão

ARRL



9.b TX e RX num circulo de 500mts

9.c São validos QSOs de estações remotas no mesmo DXCC

CQWW



IX-5 São válidos QSOs de estações remotas cujas as antenas de TX e RX estejam no mesmo circulo de 500mts

Por que construir uma Remota?

- Ruído na recepção
 - Rede Elétrica
 - Lâmpadas e refletores LED
 - Painéis solares
 - Carregadores de baterias de carros elétricos
 - Fontes chaveadas em geral
 - Eletrodomésticos tipo “inverter”
 - ETC, etc, etc...

Por que construir uma Remota?

- Dificuldades devido a(o)
 - Proibição de instalação de antenas em condomínios
 - Tamanho do lote (\$)
 - Construções ao redor
 - Topografia
 - Permissão de construção de torres
 - Limitação da Exposição de RF em Pessoas (RES N. 303 ANATEL)
 - Vizinhança, TVI...
 - ETC, etc, etc...

Categorias de Remota

ASSISTIDA



Há ajuda de pessoas

NÃO ASSISTIDA



Não há ajuda

REMOTA SIMPLES (Vc tem isto na sua casa)

Modos Digitais

RDP: TeamViewer, AnyDesk, Chrome RDP...
Radio control: TRX-Manager, ARCP-590...



CAT, AUDIO, PTT



WSJT-X, JTDX, MSHV...

RDP: TeamViewer, AnyDesk, Chrome RDP...

Operação (Controle)

Remota



Evolução da automatização da sua Remota

Transceivers (Todos os modos SSB/DIGI/CW)

- Icom RS-BA1
- RemoteRig (Diversos Radios)
- Flex Radio (Maestro)
- Elecraft (K3/0)
- MB1 Expert Electronics
- Yaesu SCU-LAN10 (FTDX10/101)

Evolução da automatização da sua Remota

- Liga/Desliga equipamentos
- Chaveamento de antenas (TX & RX)
- Controle de antenas dinâmicas (ex SteppIR)
- Controle de rotores
- Proteção contra descargas elétricas
- Controle de Amplificadores Lineares
- Antena Tuners automáticos
- Chaveamento de Filtros de banda
- Reboot PC e Roteador
- Câmeras
- Sensores
- ETC, etc, etc..

NOVO CONCEITO : TUDO PRECISA SER GERENCIÁVEL À DISTÂNCIA

Exigências básicas para a Remota

- Local Propício
 - Livre de Ruído
 - Seguro !
 - Desobstruído
 - Fácil acesso
 - Energia Elétrica estável (preferencialmente)
- Internet mínima
 - Desejável 1Mbit/s download e upload (para todos os modos)
 - 4G é suficiente em muitos casos
 - Baixa Latência (RTT < 100ms desejável)
 - IP Público (todos os modos)

Benefícios da Remota

- Faça QSOs (DX ou não) de onde desejar
 - Praia, Restaurante, Aeroporto, Beira da Estrada, Hotel, Trabalho, Festa de criança, Casa da sogra, WC
- Torne-se portátil
 - More onde desejar
 - Mude-se quando desejar
 - Viaje quando desejar

Conclusão

Não existe solução única, nem 100% pronta para a construção de Estações Remotas. “É Radioamadorismo na veia”, com muito experimento de novas tecnologias e uso conforme necessidade.

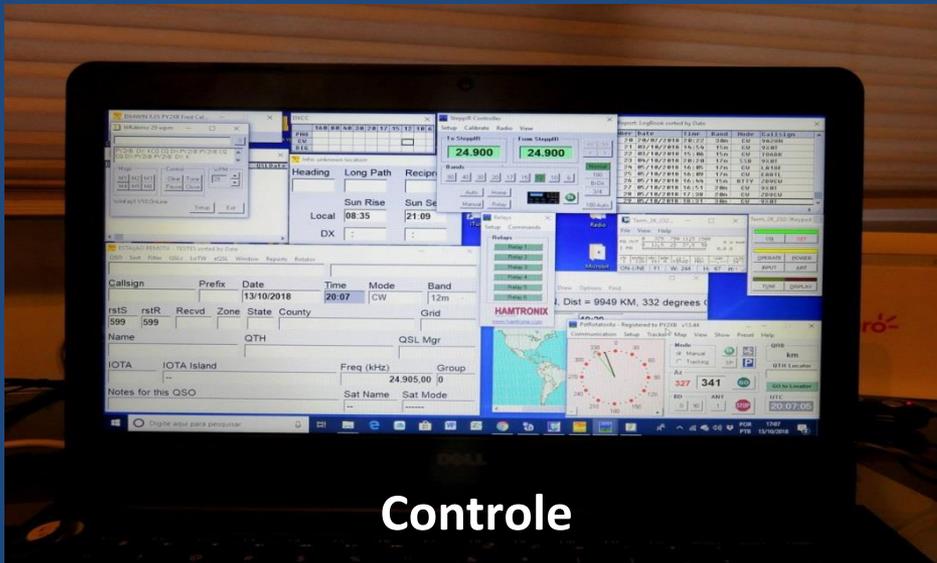
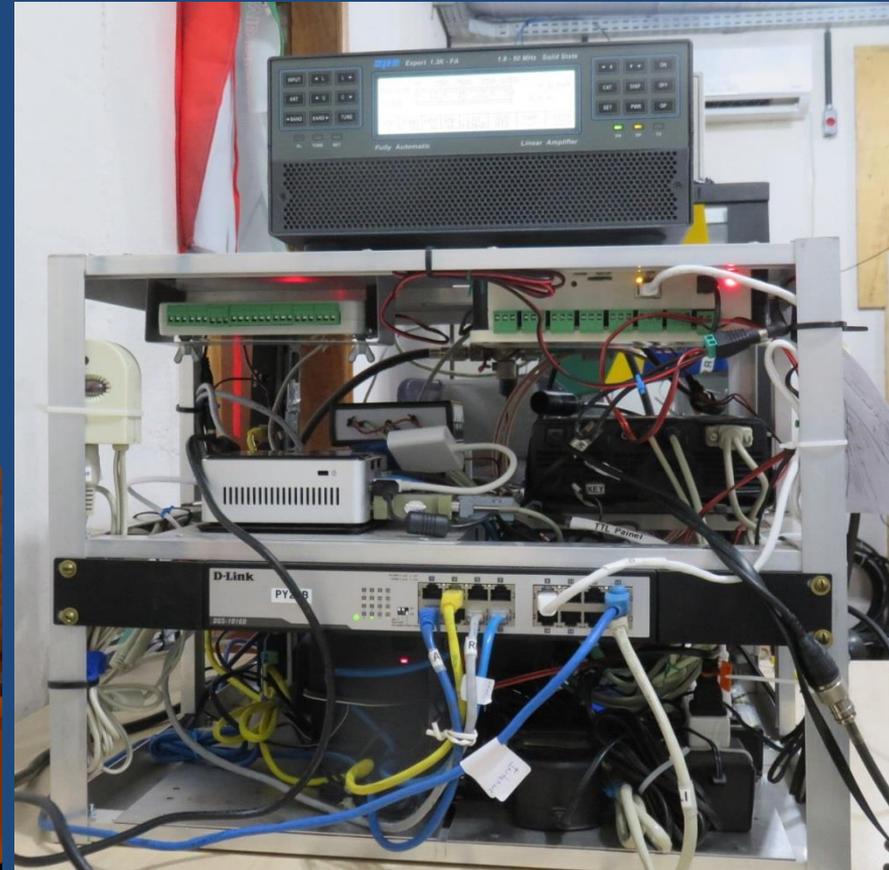
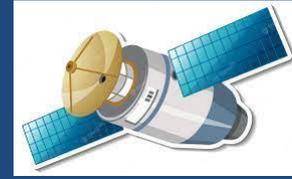
VE3VEE



Amplifier 1 kW ALS-1300
Transceiver Kenwood TS-480

Tower 30m high
Antenna 6 element 14 MHz Yagi
on an 18m long boom

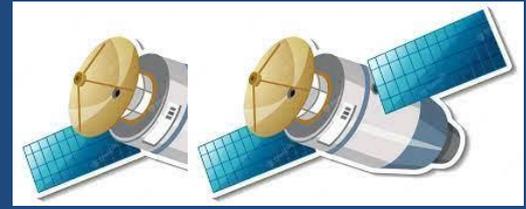
PY2XB



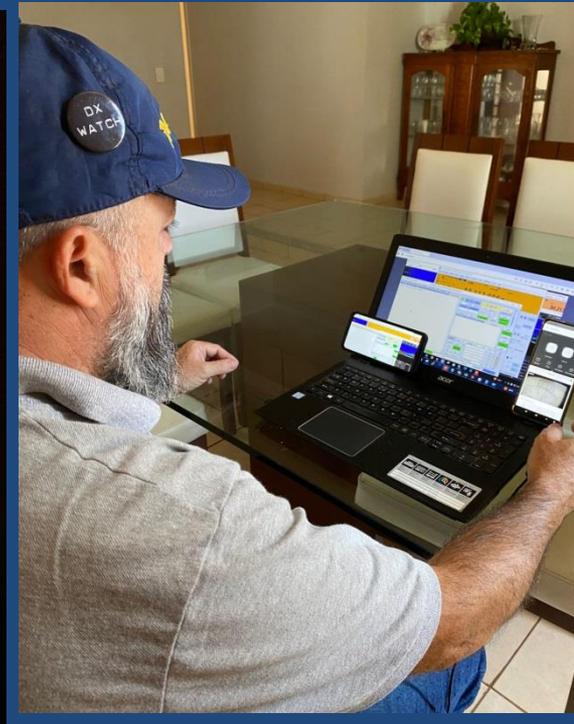
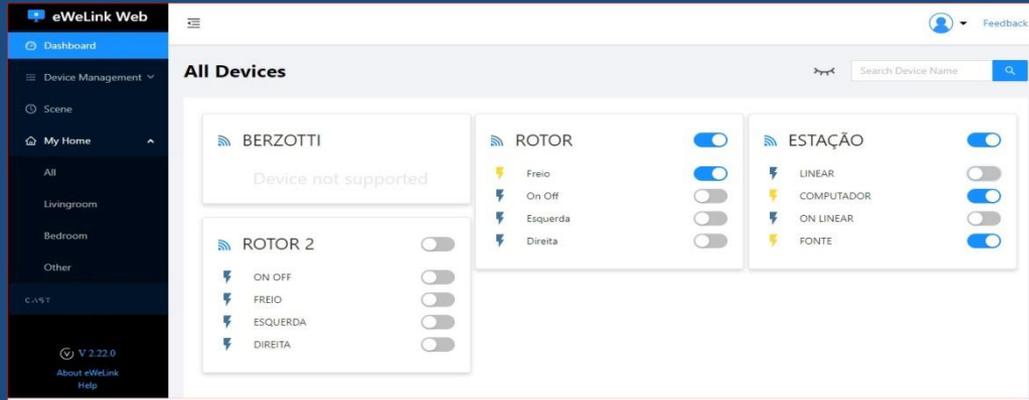
Controlle

Remota

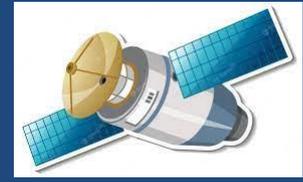
PY1EME (PY2BS)



PY5EW (Remota Tupiniquim)



4U1UN (K08SCA)



4U1UN
antenna

FIM

MUITO OBRIGADO