

**50MHz**

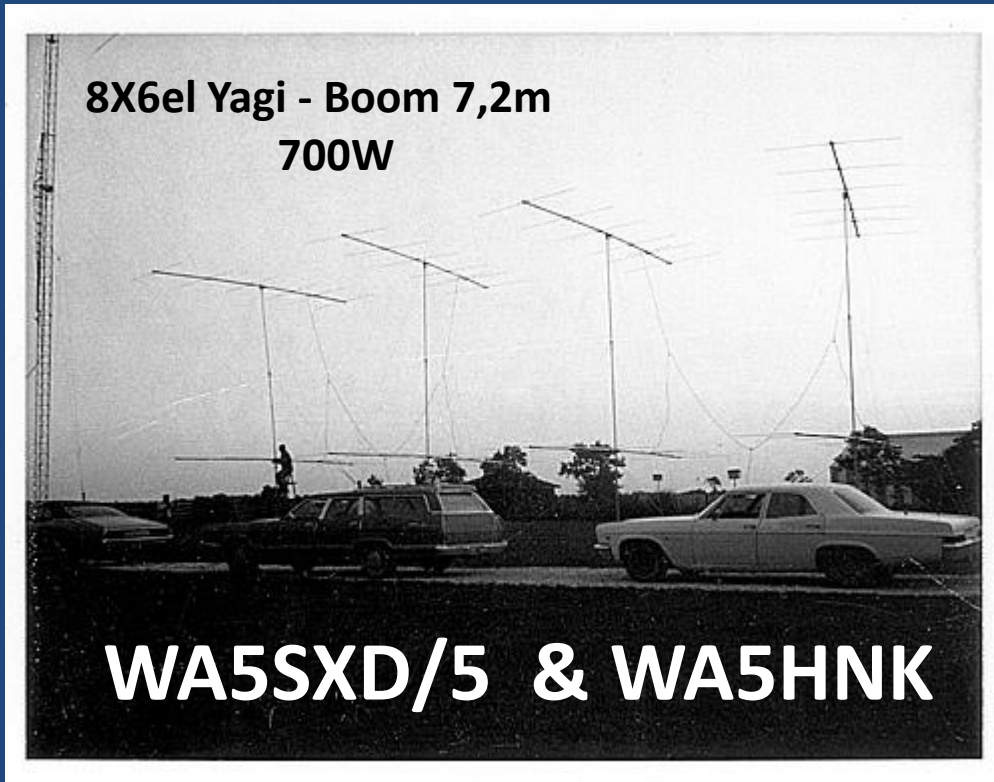
# **CONTATOS VIA LUA COM UMA YAGI**

**(Sem Elevação)**

**Dá para fazer ?**

**Fred Carvalho – PY2XB  
Junho/2023**

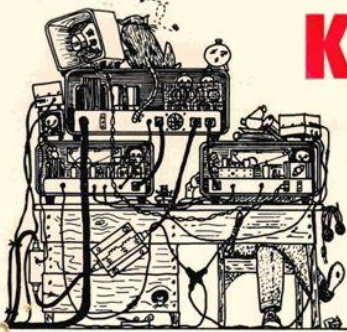
# 1° QSO Via Lua em 50MHz, CW: 1972



**1st. 50 MHz. EME - 7-30-72**  
Muskogee, Oklahoma 74401, U.S.A.

**K5WVX** 1st.  
50MHz  
VHF, UHF E.M.E.

Connie T. Marshall  
Route 5, Box 365



Radio WA5HNK  
Confirming contact:  
Date 7/30 1972  
GMT 0433 Freq 50.090 MHz  
Emission A1 RST O EME  
Xmtr-Xcvr SB-10A  
Amp PAIR 4-1000A 1K W  
Rcvr \_\_\_\_\_ Ant 49 ELE

**8X6el Yagi  
Boom 7,2m  
KW**

73, Connie  
Pse QSL Tnx

**WA5HNK & WA5SXD/5 ⇔ K5WVX (K5CM)**

# 50MHz

## CONTATOS VIA LUA COM UMA YAGI

- Provavelmente a banda mais desafiadora devido a frequência. A Lua é um refletor ruim
- Antenas grandes e potência alta
- Porém diversos QSOs são feitos com estações com 1 antena, de um lado ou dos dois lados
- Motor desta modalidade : W7GJ, Lance Collister



**50MHz**

**CONTATOS VIA LUA COM UMA YAGI**

Qualquer estação está apta a fazer  
QSO via lua em 50Mhz ??

**Não, mas muitas podem !!!**

**“JT65 & Q65 Game Changer”**

# Requisitos básicos

- Baixíssimo ruído (perto no Noise Floor do Rádio)
- Boa antena com bom ganho
- Topografia propícia – Desobstruída nas direções mais comuns do Por e Nascer da Lua
- Topografia propícia para “Ground Gain” **!Plus**
- Potência na faixa de +1KW
- Baixa perda na linha de alimentação da antena

# Você precisa saber isto

- Modo de operação Q65A-60s (Substituiu JT65A).  
TX de 51 segundos, BW 108Hz, Sensibilidade Máx  
- 30dB
- Delay do sinal (ida e volta): Cerca de 2,5s
- Estação mínima: Yagi de 5/6 elementos + KW e  
baixa perda no cabo coaxial.
- QSOs sempre com **sked**. Entre 50.180-50.205 MHz
- Ponto de encontro e coordenação no Chat ON4KST  
- EME

# Onde estará a Lua ?

## Preparação para o SKED

**Usar GJ Tracker**

<http://www.bigskyspaces.com/w7gj/tracker.htm>

# Preparação para o SKED

GJTRACKER Version 3.0

Start Date **May** **20** **2023** *GJTRACKER* End Date **May** **30** **2023**

Display	Callsign/Lookup	Locator	Add	Latitude				Longitude				Degrees	
				Deg	Min	Sec	Dir	Deg	Min	Sec	Dir	Above	Below
<input checked="" type="checkbox"/> Home	PY2XB	GG66se		23	48	45	S	46	27	30	W	0	25
..Fred*.py2xb@integral.com.br.													
<input checked="" type="checkbox"/> DX Str	W7GJ	DN27ub		47	3	45	N	114	17	30	W	0	90
EME,MT,Lance,w7gj@q.com,50: 4x 9el 1.5KW 144: 16x 17el 1.5KW													

Object **360** Azimuth Range **0**

Operation **Planning**

Increment **15** Minutes ESC **N** Rcvr noise temp deg K **50** Maximum dB Degradation **0** Computer Clock Hours minus UTC **-3**

Lines per output page **0** Region **2** Units **mi** Band **50** Text Editor **c:\windows\notepad.exe**

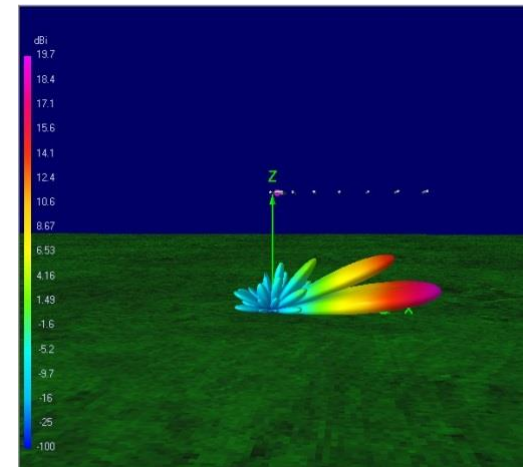
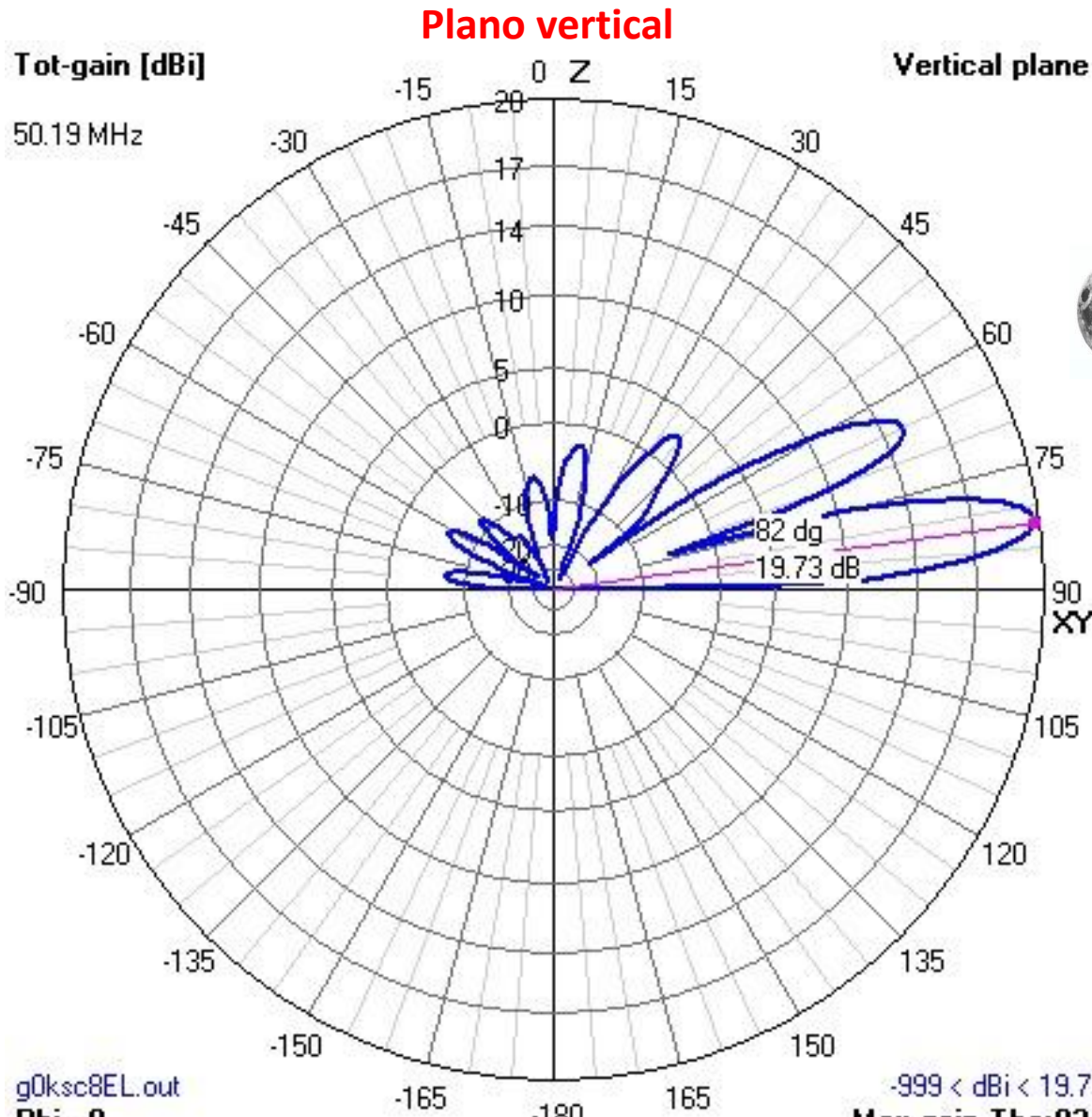
RUN SET DEFAULTS RESTART HELP EXIT



# Preparação para o SKED

GJTRACKER.TXT										
Arquivo	Editar	Exibir								
<b>MAY 25, 2023</b> 47 ° 3 ' 45" N MOON POSITION RANGE: 242.589 MI										
THURSDAY 114° 17' 30" W (PREPARED BY GJTRACKER V3.0) P +14 DAYS 14,78'SD										
JD: 2460089,5 W7GJ NOTES: EME,MT,Lance,w7gj@q.com,50: 4x 9e1 1.5KW 144: 16										
DX: 6.231,5 MI (W7GJ in DN27ub) (PY2XB in GG66se) APPROX 50 MHZ DB										
UTC	NOTES	W	AZIMUTH	ELEV	DEC	AZIMUTH	ELEV	POL	SKY °K	DEGRADATION
0000		N	179,2	66,7	24,5	301,4	8,0	-59	3409	2,6
0015		N	187,6	66,5	24,4	299,7	5,2	-66	3409	2,6
0030		N	195,9	66,0	24,4	298,1	2,3	-74	3409	2,6
<b>2330</b> E 143,2 59,1 21,4 309,1 23,9 -24 3131 2,3										
2345 E 149,5 60,5 21,3 306,7 21,3 -30 3131 2,3										
2400 E 156,3 61,6 21,2 304,5 18,6 -37 3131 2,3										
<b>MAY 26, 2023</b> 47 ° 3 ' 45" N MOON POSITION RANGE: 242.639 MI										
FRIDAY 114° 17' 30" W (PREPARED BY GJTRACKER V3.0) P +15 DAYS 14,77'SD										
JD: 2460090,5 W7GJ NOTES: EME,MT,Lance,w7gj@q.com,50: 4x 9e1 1.5KW 144: 16										
DX: 6.231,5 MI (W7GJ in DN27ub) (PY2XB in GG66se) APPROX 50 MHZ DB										
UTC	NOTES	W	AZIMUTH	ELEV	DEC	AZIMUTH	ELEV	POL	SKY °K	DEGRADATION
0000		E	156,3	61,6	21,2	304,5	18,6	-37	3131	2,3
0015		N	163,4	62,4	21,1	302,4	15,9	-44	3131	2,3
0030		N	170,8	62,9	21,1	300,4	13,0	-51	3131	2,3
0045		N	178,4	63,1	21,0	298,5	10,2	-58	3148	2,3
0100		N	186,1	63,0	20,9	296,8	7,2	-66	3148	2,3
0115		N	193,5	62,5	20,8	295,1	4,2	-72	3148	2,3
<b>0130</b> N 200,7 61,7 20,8 293,5 1,2 -78 3148 2,3										
<b>MAY 27, 2023</b> 47 ° 3 ' 45" N MOON POSITION RANGE: 241.932 MI										
SATURDAY 114° 17' 30" W (PREPARED BY GJTRACKER V3.0) A +1 DAYS 14,82'SD										
JD: 2460091,5 W7GJ NOTES: EME,MT,Lance,w7gj@q.com,50: 4x 9e1 1.5KW 144: 16										
DX: 6.231,5 MI (W7GJ in DN27ub) (PY2XB in GG66se) APPROX 50 MHZ DB										
UTC	NOTES	W	AZIMUTH	ELEV	DEC	AZIMUTH	ELEV	POL	SKY °K	DEGRADATION
0030		E	152,9	56,4	16,9	302,7	23,8	-35	3305	2,5

# Sua Yagi e a Lua?



# No dia do QSO

- Vire a antena para o a direção da Lua nascente ou poente (Moon Rise ou Moon Set)
- A Lua precisa estar no seu horizonte. Você tem de 0 grau até aprox 25 graus de elevação para fazer QSO no MR e de 25 graus até 0 grau no MS (30 a 120 minutos). Há picos conforme os lobos da sua antena.
- Corrija a direção da antena conforme o AZ da Lua muda
- Persista : Um QSO pode exigir muitas tentativas (vários dias)

# Você deve se aprofundar nestes quesitos

- **Ground Gain:** Antena apontando para o Horizonte em terrenos planos/água pode produzir ganho adicional de até 6dBs !
- **Degradação:** Degradação do sinal em dB's devido a temperatura celeste, distância e declinação da Lua (Pior em 50Mhz. Até -13dB)
- **Perda por Polarização:** Devido a diferença de polarização entre antenas das duas estações

# Você deve se aprofundar nestes quesitos

- **Rotação de Faraday:** Marcante em 50MHz, produz forte QSB, as vezes assimétrico.
- **Efeito Doppler:** Variação da frequência de TX devido ao movimento da Lua em Relação a Terra.
- **Zonas de High TEC:** Zonas de alta densidade de elétrons que dificultam o sinal de transpor a Ionosfera. Especialmente importante em 50MHz nas épocas de boa propagação.

# W7GJ 50MHz EME DXPeditions

E51SIX, 3D2LR, 5W0GJ, E6M, TX5K, KH8/W7GJ,  
T8GJ, V6M (2x), VK9CGJ, VK9XGJ, C21GJ,  
CP1GJ, S79GJ, TX7MB, FO/W7GJ, TO7GJ

## 3B9GJ

*W7GJ 6m EME DXpedition  
August 27-September 8, 2023  
Rodrigues Island, Mauritius  
(18ª Expedição)*

<http://www.bigskyspaces.com/w7gj/Rodrigues%202023.htm>

# W7GJ 50MHz EME DXPeDitions

S79GJ



T07GJ



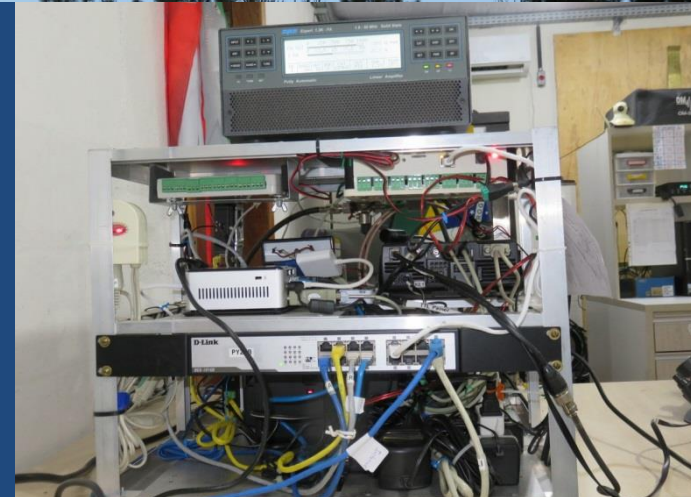
# Leitura Necessária

<http://www.bigskyspaces.com/>

- Q65 "Step-By-Step Setup" and Operating Checklist for using Q65 on EME
- Demonstration using Q65-60A on 6m EME
- Q65 Dxpediton Procedure used by W7GJ on 6m EME Dxpeditons (**Q65 Pileup** –WSJTx 2.7)



# Estações EME 50MHz (uma antena)



# Estações EME 50MHz (uma antena)



6M8GJ  
500W



**Western KIRIBATI**  
**Tarawa Atoll IOTA OC-017**  
Oct. 16th to 25th, 2012  
**T30SIX on 50Mhz**

PT2OP, PY2DM, PY2PT, PY2WAS, PY2XB, PY3MM, PY4BZ, PY5HSD, PY7XC, PY7ZY

**RigExpert**  
DSL CARDS by LZ1JZ QSL PRINT  
Araucária DX Group  
spiderbeam

**BALUN DESIGNS**

**MINS**

**SMILE**

**PTYERA**

**GOXY**

**LESSIG**

**CDXC**

**RADIOMAN**

**RIBS**

**RADIOHAUS**  
Radiocomunicação

**IOTA**  
ISLAND ON THE AIR  
GO Zone 31  
ITU Zone 65  
Grid Loc. R361NJ

# T30SIX

# Estações EME 50MHz (uma antena)

ZL1RS 9el



ZL7DX

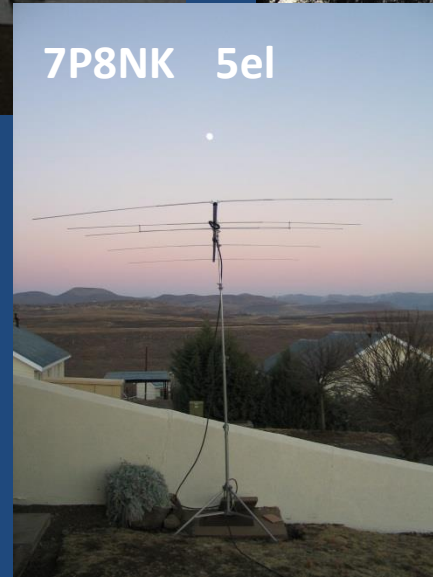
7el



ZL1RS



# Estações EME 50MHz (uma antena)



# Estações EME 50MHz (uma antena)



# Estações EME 50MHz (uma antena)



NJ6P  
8el



FP/N6RA  
7el



EF0609 6m AZ/EL

**S59A**



GD4TEP  
11el

**FIM**

**MUITO OBRIGADO**