



Um informativo
oficial da LABRE-CE

Bom dia, boa tarde ou boa noite. São ...h no Estado do Ceará.
(Identificação do Radioamador)

Neste momento, passo a transmitir pela estação oficial da LABRE-CE "PT7AA" seu informativo quinzenal.

Saudações aos ouvintes e leitores deste QTC, em especial aos Radioamadores, PX's e corujas, que nos acompanham durante a transmissão deste Boletim Informativo.

Faço esta apresentação sob a orientação, supervisão e responsabilidade de sua Diretoria.

Este Boletim é transmitido aos domingos, na frequência de 7.100,00kHz, em LSB as 8:00 horas e retransmitido às terças-feiras às 20h, através das repetidoras de VHF analógicas abaixo, todas com subtom 79.7:

146.750 (-600) – Guaramiranga	145.410 (-600) – Itapipoca
145.390 (-600) – Tamboril	147.270 (+600) – Meruoca
145.290 (-600) – Fortaleza	145.230 (-600) – Itaiçaba
145.450 (-600) – Orós	147.240 (+600) – Caririaçu
145.310 (-600) – Ubajara	146.610 (-600) – Tauá
145.350 (-600) – Quixeramobim	145.430 (-600) – Viçosa do Ceará

ÉTICA OPERACIONAL

Use frases elegantes em sua conversação. Evite palavreado chulo ou jargão de sentido duvidoso e impróprio para o Radioamadorismo, de modo a não constranger aos que estão escutando a sua fala.

Caro Radioamador – contribua com o nosso QTC da LABRE-CE, trazendo assuntos de interesse para o Radioamadorismo. Aguardamos e agradecemos a sua colaboração.

Notícias de contestes e DX

Por Kleber Cavalcante
PT7KC



Olá, amigo radioamador! Neste ano, a **Maratona QRS-10** chega com grandes novidades! Para tornar a festa do CW ainda mais especial, teremos a inclusão de uma nova banda, **15 metros**, e a ampliação do horário de operação.

A **Maratona QRS-10** é uma excelente porta de entrada para quem deseja treinar **CW** em baixa velocidade, além de ser uma ótima preparação para futuros concursos nacionais e internacionais. Seu principal objetivo é manter viva a essência do código Morse no radioamadorismo, promovendo a prática, a integração e o engajamento entre radioamadores de todo o mundo.

Realizada mensalmente, a maratona oferece uma oportunidade acessível para aprender, evoluir e celebrar essa arte que nos une. Para os operadores mais experientes, é também

uma chance de incentivar os novatos, apoiar a modalidade, experimentar operações QRP e, claro, fazer novas amizades.

Dia **04 de janeiro de 2026** acontece a **1ª etapa da Maratona QRS-10**, com 5 horas de atividade nas bandas de **10, 15 e 40 metros**, das 18 às 23 UTC (15h às 20h de Brasília).

Venha você também participar da modalidade de telegrafia, realizar muitos contatos e fortalecer o CW. Não fique de fora!

Para mais informações, acesse:
www.599dxgroup.com.br/mqrs10



01	JOAO FERNANDES DE FREITAS	PT7OJ
01	FRANCISCO WELLINGTON RIBEIRO DE OLIVEIRA	PT7JW
01	FRANCISCO ALEXANDRE SILVA TAVARES	PT7AST
01	Renato Perdigão Studart	PU7PAP
01	GILBERTO TORRES MARTINS	PU7MTG
01	GUSTAVO LUIS MORAIS	PU7PGM
02	ANTONIO ALVES DE ARAUJO	PU7MGD
02	ANTONIO LISBOA MOTA JUNIOR	PU7OBT
03	HILDEBRANDO HOLANDA ALBANO	PT7HHA
03	OLINTHO FRANKLIN GADELHA	PU7OOP
03	ANTONIO MARCOS ABREU DE MORAIS	PU7MVL
03	VALBERT OLIVEIRA COSTA	PU7MVO
03	ANDRE ESDRAS MESQUITA GUIMARAES	PU7PUA
03	JOAO PAULO PAULINO DE OLIVEIRA	PU7NPX
03	CARLOS EDUARDO COSTA DE FREITAS	PU7ODD
04	ANTONIO CARLOS LYRA MAIA	PT7ET
04	JOAO PEREIRA MACIEL FILHO	PU7PJF
04	ALFREDO LEOCADIO NOGUEIRA MAGALHAES	PU7MAL
05	JOSE ABNER MONTEZUMA CHAGAS	PT7LT
05	NICOLAS BRASIER	PT7MM
05	ADRIANO CESAR SILVA PEIXOTO	PU7NQP
05	CLAUDIO ROGERIO ROCHA COSTA	PU7OCR
06	SIDNEI TORRES VIEIRA	PT7VOI
06	RAFAEL ARUEIRA BARROSO	PU7PPR
06	ALEXSANDRO FLED FARIAS PONTES	PU7PTP
06	FLAVIO ADRIANO ALMEIDA DE CARVALHO	PU7MFA
06	MAURO CESAR PEREIRA DA SILVA	PU7OCP
06	ANDRE DE QUEIROZ MONTEIRO	PU7PAQ
06	LEONARDO DOND FERREIRA	PU7MAO
06	IGOR MARTINS PINHEIRO	PU7PMP
07	JOSE LUCIE TEIXEIRA	PT7BP
07	FRANCISCO RICARDO BELTRAO SABADIA	PU7MSA
07	NARCISO DORTA ERNANDES FILHO	PU7NDE
07	LILIA MARCIA SAMPAIO ANDRADE	PT7LMS
08	GILMAR GONDIM BEZERRA LIMA	PT7KZ
08	FRANCISCO JOSE FRANQUEIRA RODRIGUES	PU7OPT
08	ERISLANDIO CONRADO CHAVES	PT7SKF

08	ROMILTON FERREIRA DA SILVA	PU7NRF
09	WLADIMIR DIAS SIQUEIRA	PT7AHB
09	ANIBAL COUTO GONDIM	PT7FM
09	FRANCISCO DE ASSIS BARRETO DE SOUSA	PU7PAL
09	SEBASTIAO BANDEIRA DE ALMEIDA	PT7GH
09	ROBERTO RIBEIRO CAVALCANTE	PU7NBV
09	JOSE BENEDITO HOLANDA RIBEIRO	PU7NGB
10	DANIEL DE QUEIROZ NETO	PT7VD
10	FERNANDO GUILHERME CASTRO DE SOUSA HOLANDA	PU7MFH
10	FRANCISCO LEMOS DE ABREU	PU7MIX
10	ANTONIO WLADIMIR GIRIO E SILVA	PU7NWL
10	MARCOS EDSON DE OLIVEIRA RIBEIRO	PU7MJP
10	LUIS GUSTAVO JOSE MENDONCA	PU7MGL
10	GILBERTO MORAIS DA SILVA	PU7MEG
10	LINCON ROCHA DIAS	PU7OLR
11	JOSE ALMERIO DE SOUSA	PT7VJU
11	ADALBERTO FERREIRA NUNES	PU7MMZ
11	ELIDIO CAVALCANTE LEITE FILHO	PU7MTW
12	MAURO MASSARI	PT7TX
12	RICARDO CAVALCANTE SAUNDERS	PU7PKE
12	JOSE EDSON DE ALENCAR RIBEIRO	PT7JRS
13	YTRIO ZONALLE ALBUQUERQUE DE AQUINO	PU7MQB
13	MAURO REGIS RAMALHO DA CUNHA	PU7MMY
14	ANTONIO WILSON MIRANDA BENICIO	PT7WMB
14	FERNANDO ANTONIO MENDONCA CAVALCANTE	PT7ZE
14	ANTONIO BANDEIRA DE QUEIROZ	PT7JX
14	JOSE ASSIS DAS CHAGAS	PT7JDC
14	GILDA FRANCISCA DOS SANTOS	PT7GFS
14	CLAUDEMIR PIMENTEL DA SILVA	PU7PIM
15	EDSON MUNIZ	PT7CLF
15	HENRIQUE SERGIO LIMA DE ANDRADE	PU7MHS
15	HELIO FABIO DE ARAUJO LIMA	PU7PPI
15	REINALDO MARQUES FILHO	PT7RMC
15	REGINALDO SILVA DOS SANTOS	PU7NRG
15	JOSE MIGUEL BERTULINO	PT7WY
15	JOSE UBIRATAN FERREIRA DE QUEIROZ	PU7NJU
15	ANDRE LUIZ ALVES DE SOUZA	PU7MTK
16	LEONTINO NEVES DE LIMA	PU7NLX
16	JOSE LINHARES DE VASCONCELOS FILHO	PT7ZK
16	ELISIO ELVIO OLIVEIRA PINHEIRO	PT7BZ
16	AUGUSTO RODRIGUES CORDEIRO	PT7OWC
16	ORLANDO SALES DE MOURA	PT7YZ
16	FRANCISCO JARBAS ARAÚJO	PU7NJA

16	STELIO MARQUES GIRAO	PU7MKK
16	WAGNER GONCALVES HOLANDA	PU7MWH
16	RENAN SILVA MEDEIROS	PU7ODR
16	RENE DA SILVA FRANCA	PU7MVW
17	ROBERTO HILTON FROTA PIRES OLIVEIRA	PU7PYD
18	JOSE WAGNER VALE DE LIMA	PT7WVL
18	PEDRO ANGELO SALES FIGUEIREDO	PU7PAF
18	MAIRTON PINTO DE MESQUITA	PT7EW
18	FRANCISCO ALDIR MONTEIRO	PU7OXE
18	JACINTA ALVES LIMA	PT7JCL
18	CICERO ROBERTO HELCIAS ALVES	PU7MHA
19	MARIO PAULINO DE ARAUJO	PT7MP
19	ALEX FABIANY PINHEIRO BEZERRA	PU7OPX
20	RAIMUNDO SILVINO DE SOUSA	PR7XW
20	ANTONIA GOMES DE O MIRANDA	PT7JVM
20	FRANCISCO DE MELO FREITAS	PU7PME
20	SEBASTIAO WILLAME ARAUJO CRUZ	PU7OWA
20	HENRIQUE RAFAEL VITOR LIMA	PU7MHR
21	CARLOS UGULINO DE ALMEIDA	PT7CAU
21	MARCELO PEREIRA SANTORO	PU7MPS
21	PAULO ROBERTO NOBRE DA SILVA	PU7OPR
21	CINTIA LIBORIO RIBEIRO DA SILVA SAMPAIO	PT7CLR
21	RITA DE CASSIA BRAGA PEREIRA	PT7RBP
21	RICARDO LEMOS CHAVES	PU7ORC
21	IVNA MARA BISPO RODRIGUES	PU7NIB
22	VICENTE FERREIRA DA SILVA	PU7PMJ
22	JOAQUIM MONTEIRO NETO	PU7NTT
22	JOSE AZEVEDO LIMA	PU7ODX
22	RAMIRO HOLANDA CAMPOS NETO	PT7RHC
22	FRANCISCO AUGUSTO DE AVILA OLIVEIRA	PU7OKP
22	ALTAMIRO ROBERTO DE FREITAS JUNIOR	PT7PW
23	FRANCISCO ASSIS DA SILVEIRA	PT7VLI
23	ARNAUD CARLOS DE AMORIM	PT7CW
23	HELENA MARIA COSTA HOLANDA	PT7MHC
24	ADAUTO BANDEIRA DE ALMEIDA	PT7AU
24	JOSE DE BARROS E SILVA FILHO	PU7MZI
24	MARCELO MONTEIRO VALENTE PARENTE	PU7PMV
24	FRANCISCO CELIO CUNHA PINTO	PT7CCP
24	MISAEEL DO NASCIMENTO OLIVEIRA	PU7NMO
24	DAVI PEIXOTO RODRIGUES	PU7MZL
24	SARA ANISIA SALGADO MAIA	PU7OSA
25	DAUILO ALVES CARDOSO	PT7ZL
25	DANILO LINHARES TEIXEIRA	PU7MND

25	MAURILIO BANHOS DIAS	PT7CLX
25	WAGNER SAMPAIO COELHO	PU7MWS
25	CARLOS EMANOEL DE SOUZA BARBOZA	PU7PCE
25	EDNA VIEIRA RODRIGUES LIMA	PT7EDN
25	CYDNEI SANTOS FREITAS	PU7PCD
25	LUIS DORIVAM ROCHA DE MEDEIROS	PU7PDB
25	VITOR WILSON ORNELLAS MARTINS	PU7MOV
26	JAIME MOREIRA	PT7VDS
26	MICHEL ANGELO VASCONCELOS CAVALCANTE	PU7MAV
27	FRANCISCO ALMIR PESSOA JUNIOR	PU7PPP
27	CLAUDIO COLARES ROCHA VIEIRA DE SA	PT7ASF
27	TIAGO BRASILEIRO COELHO	PU7NTB
28	ANTONIO CLAUDIO VERAS DE ARAUJO	PU7PCV
28	FLAVIO LUIZ ALVES SISNANDO	PU7OVF
28	HENRIQUE MOTA DE AGUIAR	PU7PYY
29	EDSON FONSECA DE MELO	PU7PCK
29	ADRIANO QUEIROZ DE MENEZES	PU7PVA
29	GLACIANE MARQUES DE AGUIAR	PU7MVG
30	AMAURY NEVES MARINHO	PT7NR
30	OLAVO RODRIGUES DA SILVEIRA	PT7ORS
30	FRANCISCO LUIZ FARIAS BEZERRA	PT7VEE
30	JOSE COELHO BERNARDO	PU7PJC
30	MARIO ERNANI LOUREIRO CAVALCANTE FILHO	PU7MEC
31	RILDO FERREIRA DE SOUZA	PU7MGC
31	ALAN NOGUEIRA ALBINO	PU7NAA
31	JEFFERSON CREUZE MONTEIRO DO CARMO	PU7PJD

Notícias financeiras LABRE-CE

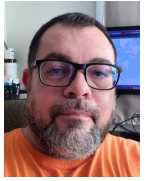
Por Jose Luis
PT7JL



Nobres amigos radioamadores do estado do Ceará, Convocamos aqueles que são filiados a LABRE-CE, a manter os pagamentos das anuidades em dias, caso voce tenha duvidas sobre os pagamentos, entre em contato conosco atraves do telefone **WhatsApp da LABRE-CE: (85) 9 9692-4650 (Somente mensagens) ou diretamente com o Diretor Financeiro da LABRE-CE, Jose Luis, PT7JL (88) 9.9612-3748**. Para aqueles que ainda não se associaram a LABRE-CE, faça sua solicitação atreves do site <https://labre-ce.org.br/>. O valor da anuidade é o mesmo desde 2005, apenas R\$ 120,00 anual, podendo ser fracionada em parcelas iguais sem juros de forma mensais, trimestrais e semestrais. Esses meses de Novembro e Dezembro, estaremos finalizando as anuidades do ano de 2025, aqueles que ainda possuem debito junto a LABRE-CE, iremos entrar em contato e passar as informações de como sanar os valores pendentes, agradecemos por vossa atenção e compreensão.

Aprendendo um pouco mais

Por Jose Carlos Borges
PU7OBR



Radar Duga – O “pica-pau” russo

O Radar Duga foi um dos ícones mais enigmáticos da Guerra Fria. Desenvolvido pela União Soviética entre as décadas de 1970 e 1980, esse sistema de vigilância de longo alcance ganhou fama mundial não só pela imponência de sua estrutura metálica, mas também pelo pulsar insistente que invadia as faixas de rádio de todo o planeta, rendendo-lhe o apelido de “Pica-Pau Russo”.

Propósito

O principal objetivo do Duga era detectar, com antecedência de até vários minutos, mísseis balísticos intercontinentais (ICBMs) lançados contra o território soviético. Como parte do sistema de alerta estratégico, ele atingia perfis de voo suborbital e rastreava sinais refletidos na ionosfera, permitindo ao comando militar avaliar possíveis ataques nucleares e ativar contra-medidas ou retaliações preventivas.

Funcionamento

1. Emissão de pulsos de alta potência: o Duga transmitia pulsos de rádio de centenas de megawatts, projetados para ultrapassar a curvatura da Terra.
 2. Reflexão na ionosfera: essas ondas de rádio eram refletidas entre as camadas E e F da ionosfera, retornando ao receptor após encontrar um objeto em voo.
 3. Processamento de eco: o tempo de ida e volta dos pulsos possibilitava estimar a distância e a velocidade do alvo, mesmo além do horizonte visual.
- Cada ciclo de emissão gerava um “toc-toc-toc” característico, reconhecível por radioamadores e estações comerciais mundo afora.

Antena, dimensões e localização

A versão mais famosa, conhecida como Duga-3, situa-se aproximadamente a 80 km ao norte de Kiev, dentro da Zona de Exclusão de Chernobyl, na Ucrânia. Sua antena tem cerca de 150 metros

de altura e 500 metros de largura, organizada em filas de feixes horizontais e verticais para maximizar o alcance e a resolução angular do radar. A base possui complexos edifícios de transmissão, geradores e estações de controle, configurando um dos maiores sistemas de radar da história militar.

Interferências nas comunicações de rádio:

O pulso periódico de altíssima intensidade emitido pelo Duga invadia diversas faixas de rádio:

- Ondas curtas (3 MHz a 30 MHz): bloqueava rádios amadores e serviços de radiodifusão internacional.
 - AM (520 kHz a 1 700 kHz): sobrepuja-se a transmissões comerciais locais.
 - VHF (30 MHz a 300 MHz): ocasionalmente afetava canais de enlace terrestre e operações de aviação.
- Para mitigar o ruído, operadores tinham de ajustar cuidadosamente o “shift” de frequência ou recorrer a antenas direcionais, muitas vezes com ganho limitado.

Gravações históricas e legado

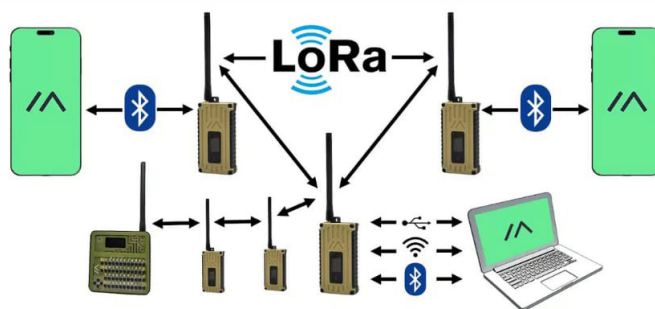
Radioescutas de todo o mundo registraram o som inconfundível do Radar Duga. Uma das gravações mais emblemáticas pode ser ouvida neste vídeo do YouTube, captado por entusiastas de ondas curtas: <https://tinyurl.com/mrxz9zvww>

Esses registros ajudaram a catalogar o padrão de pulsos e a corroborar teorias sobre seu verdadeiro propósito militar. Mesmo desativado após o desastre de Chernobyl, o Duga segue como símbolo da tensão geopolítica e dos desafios de partilhar o espectro de rádio.

O Radar Duga representa um capítulo singular na história das comunicações e da espionagem eletrônica. Majestoso em escala e poderoso em emissão, inviabilizou temporariamente diversas transmissões civis e militares, forçando inovações em filtragem e sintonia. Hoje, suas colossais antenas, envoltas pela floresta ucraniana, lembram o quanto a busca por vigilância remota pode colidir com o uso pacífico do espectro de rádio.

Trabalhando com redundância - Rede Meshtastic

Por Fábio Portela
PT7KG



Quando falamos em rede de emergência de radioamador, imaginamos sempre trabalharmos fonia em bandas de VHF, UHF e HF, mas vai muito além disso, o radioamador possui um leque enorme de oportunidades para garantir a comunicação em uma situação de emergência, trazendo assim redundância na transmissão de mensagens, um exemplo aqui é a utilização de sistemas de georeferenciamento via rádio, o APRS, o envio de e-mail via rádio, o WinLink e a transmissão de imagens pelo éter, o SSTV.

É necessário que os radioamadores voluntários da rede de emergência tenham rádios, antenas, baterias, fontes reservas, cabos e as opções de se trabalhar em SIMPLEX e com novas tecnologias que não dependem do uso de internet e com baixo consumo de energia, foi aí que surgiu a rede Meshtastic, que não trabalha na banda de radioamador, mas que é legal e de bastante uso em todo mundo, foi pensado no sobrevivencialismo, chama-se a rede Meshtastic.

O Meshtastic é um projeto de código aberto que cria redes mesh descentralizadas usando tecnologia LoRa para comunicação de longo alcance, sem internet ou infraestrutura celular, ideal para emergências, trilhas e áreas remotas, permitindo trocar mensagens de texto criptografadas entre dispositivos de baixo

custo, como ESP32, via apps móveis instalados em smartphones, PC's. A rede funciona retransmitindo mensagens de um nó para outro, formando caminhos resilientes e distribuídos, com firmware e aplicativos disponíveis para gerenciamento.

Módulo LoRa (Long Range), é uma tecnologia de comunicação sem fio de longo alcance e baixo consumo de energia, pois trabalha apenas com 25 Mw, projetada para conectar dispositivos da IoT - Internet das Coisas a redes de grande escala, aqui no Brasil na banda ISM, frequência de 915 MHz.

A Banda ISM (Industrial, Scientific and Medical) refere-se a faixas de frequência de rádio designadas para uso não-comercial em equipamentos industriais, científicos e médicos, permitindo operação sem licença para dispositivos como Wi-Fi, bluetooth, micro-ondas e controles remotos, embora com potencial para interferência, que são artes do espectro de rádio reservadas para aplicações que geram radiofrequência para fins industriais (aquecimento), científicos (medição) e médicos (terapia), sem necessidade de licença, mas com regras de tolerância a interferências. Exemplos de uso: Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, telefones sem fio, RFID, controles remotos, fornos de micro-ondas, equipamentos de monitoramento médico.



Feirinha do Radioamador

Compareça a Feirinha do Radioamador que acontece **todos os domingos** na Praça Radioamador Theobaldo Scerni, localizada na Av. 13 de Maio esquina com a Rua Solón Pinheiro, Bairro Fatima em Fortaleza-CE. Esperamos sua visita

Sobre a LABRE-CE

A LABRE-CE é uma entidade sem fins lucrativos, que presta serviços aos Radioamadores associados e a comunidade em geral interessada em ingressar no Radioamadorismo. Aqueles que desejarem se filiar a LABRE-CE, entrar em contato através do e-mail financeiro@labre-ce.org.br ou pelo Whatsapp da LABRE-CE no numero **(85) 99692-4650** (somente mensagens) que irá orientar como realizar o cadastro, voce também pode acessar ao site em <https://labre-ce.org.br/> para maiores informações.

Todos aqueles que fazem parte da diretoria, são abnegados, que prestam serviços voluntários. Se você quiser receber ou participar deste QTC, temos as seguintes portas de acesso à sua disposição:

Correios: Caixa Postal: 6692 – CEP: 60822-970 – Fortaleza-Ce.

Email: LABRE.PT7AA@GMAIL.COM

Telefones: 85 99841-1010 e 85 99692-4650

CHEGAMOS AO FINAL DA PRIMEIRA PARTE DESTE INFORMATIVO.

Antes de encerrarmos temos uma informação importante:

Nosso próximo QTC será dia 18/1/2026, contamos sempre com seu apoio e colaboração.

Em nome de PT7AA, estação oficial da LABRE do Ceará agradecemos as participações dos colegas ouvintes. Muito obrigado!

Passamos agora à segunda fase deste QTC, ouvindo as opiniões e comentários dos companheiros presentes sobre este Boletim informativo a começar por: