



EDIÇÃO 02/2023 - 27 DE FEVEREIRO DE 2023



## ANATEL LIBERA BOLETOS DO FISTEL DE 2023

Por Alisson Cavalcanti, PR7GA

Como acontece anualmente, a ANATEL liberou, desde o dia 17 deste mês, a geração dos boletos para pagamento das taxas anuais do FISTEL. Novamente a Agência tem facilitado o pagamento, já que os boletos gerados são pagáveis em toda a rede bancária, além de lotéricas, terminais de auto-atendimento e aplicativos de qualquer banco. Para gerar o seu boleto, basta acessar o endereço <https://sistemas.anatel.gov.br/Boleto/Internet/Tela.asp>. Os colegas que também são possuidores de licença para a Faixa do Cidadão podem obter seus boletos pelo mesmo endereço. Já aqueles que entraram no PX a partir de 2020, não têm nenhum débito devido à mudança ocorrida naquele ano.

É preciso ter em mãos o número do CPF (ou CNPJ, em caso de pessoa jurídica), mais o número do FISTEL, que pode ser obtido nos boletos dos anos anteriores ou também pode ser obtido seguindo os passos constantes em <http://fistel.ecra.club>. Mas atenção: para evitar a cobrança de juros, o pagamento deve ser realizado até o vencimento, 31/03/2023. Após este prazo, o boleto gerado só poderá ser pago no Banco do Brasil.



Alguns colegas têm reportado dificuldade para o pagamento dos boletos gerados, os quais são recusados pelo banco. Nestes casos, a recomendação é aguardar 24 horas e tentar novamente o pagamento. Caso persista o problema, tentar gerar novo boleto, repetindo os passos anteriores.

E se o problema ainda persiste, entrar em contato com a ANATEL por email utilizando o endereço [outorga@anatel.gov.br](mailto:outorga@anatel.gov.br) ou [outorga.<ESTADO>@natel.gov.br](mailto:outorga.<ESTADO>@natel.gov.br), substituindo <ESTADO> pelo seu. Por exemplo, se residir no Rio de Janeiro, colocar [outorga.rj@anatel.gov.br](mailto:outorga.rj@anatel.gov.br). Faça já a geração e o pagamento de seus boletos.

934 2023



# TRANSPARÊNCIA

Por Alisson Cavalcanti, PR7GA

O QTC da LABRE apresenta neste espaço informações relevantes acerca das ações administrativas da atual gestão, conforme compromisso assumido desde seu início, em 01/01/2020. Em seguida, veja o resumo do balancete financeiro referente a JANEIRO de 2023.

**LIGA DE AMADORES BRASILEIROS DE RÁDIO EMISSÃO - LABRE**  
**RESUMO DO BALANCETE**  
**PERÍODO: 01 A 31 DE JANEIRO DE 2023**

| <b>RECEITAS</b>               |           |                  |
|-------------------------------|-----------|------------------|
| <b>COTAS DE PARTICIPAÇÃO:</b> |           |                  |
| LABRE/CE - COTA 01            | 45,00     |                  |
| LABRE/RS - COTA 12            | 99,21     |                  |
| LABRE/PI - COTA 12            | 56,00     |                  |
| LABRE/RN - COTA 11 E 12       | 54,00     |                  |
| LABRE/PB - COTA 12            | 38,15     |                  |
| LABRE/SE - COTAS 10,11 E 12   | 39,26     |                  |
| RECEBIDO JR NAUTICA           | 42.009,46 |                  |
| RECEITAS GDE/BB               | 1.200,85  |                  |
| RENDIMENTO APLICAÇÃO          | 115,79    |                  |
| <b>TOTAL DAS RECEITAS</b>     |           | <b>43.657,72</b> |

| <b>DESPESAS</b>                            |          |                  |
|--|----------|------------------|
| MANUTENÇÃO SEDE                            | 4.125,00 |                  |
| PGTO ÁGUA - CAESB                          | 95,28    |                  |
| HONORARIOS CONTÁBEIS                       | 921,65   |                  |
| MANUTENÇÃO E REPAROS - RICARDO SECO        | 175,00   |                  |
| FRETES - ROTOR                             | 100,00   |                  |
| DESPESAS C/TELEFONE                        | 104,34   |                  |
| MANUT. SOFTWARE - AHGORA SISTEMAS S/A      | 90,00    |                  |
| INTERNET                                   | 129,90   |                  |
| LANCHES E REFEIÇÕES                        | 194,88   |                  |
| DESPESAS DE VIAGEM - KLAS VIAGENS          | 232,00   |                  |
| DESPESA COM ADVOGADO PROCESSO J.A.S        | 894,42   |                  |
| PGTO LUZ - NEOENERGIA/CEB                  | 736,44   |                  |
| DESPESAS C/CORREIOS                        | 1.142,55 |                  |
| CARTÃO VISITANTE - RFID                    | 137,00   |                  |
| UP BUSINESS                                | 60,00    |                  |
| E-SOCIAL GRUPO EVOLUE                      | 900,00   |                  |
| MATERIAL DE LIMPEZA                        | 11,90    |                  |
| MANUTENÇÃO DE SITE - APPMAKE E OUTROS      | 350,00   |                  |
| MATERIAL DE USO E CONSUMO                  | 720,08   |                  |
| DESPESAS DE INFORMATICA                    | 235,00   |                  |
| SERVIÇOS DE TERCEIROS (DIARISTA)           | 1.120,00 |                  |
| COMPRAS PARA REPETIDORA                    | 1.283,91 |                  |
| DESPESAS C/UBER                            | 685,40   |                  |
| SALARIO 12/22 - GELSON                     | 1.788,31 |                  |
| PGTO FGTS 12/22                            | 403,98   |                  |
| PGTO GPS 12/22                             | 1.213,82 |                  |
| PGTO PIS 12/22                             | 52,71    |                  |
| PGTO IRRF 12/22                            | 72,94    |                  |
| ALIMENTAÇÃO/TRANSPORTES                    | 655,50   |                  |
| TAXAS BANCARIAS                            | 263,00   |                  |
| TARIFAS PIX                                | 15,87    |                  |
| IRRF S/A APLICAÇÕES                        | 2,48     |                  |
| IMPOSTOS E TAXA DIVERSAS - CUSTAS JUDICIAS | 633,76   |                  |
| <b>TOTAL DAS DESPESAS</b>                  |          | <b>19.547,12</b> |



## NOVO ESPAÇO NO QTC DA LABRE: EVENTOS E ENCONTROS PRESENCIAIS

Por Alisson Cavalcanti, PR7GA

O QTC da LABRE inaugura novo espaço para divulgação de Encontros e demais eventos voltados ao Radioamadorismo no Brasil. Mensalmente publicaremos neste espaço as datas e demais informações referentes aos tradicionais encontros de Radioamadores, os quais tiveram um longo hiato devido à Pandemia. O espaço é aberto a todo e qualquer encontro ou evento com foco no radioamadorismo.

Pedimos aos organizadores que desejarem utilizar este espaço que remetam até a sexta-feira anterior à transmissão do QTC, as informações relevantes sobre o seu evento, incluindo data, horário e local de realização, bem como um contato ou endereço de algum site ou perfil em rede social para que os colegas interessados possam se comunicar com a organização. Essas informações poderão ser repassadas pelo email [qtc@labre.org.br](mailto:qtc@labre.org.br) ou por mensagem de texto pelo whatsapp da LABRE: (61) 99874-3499. Aproveite e não deixe de divulgar o seu evento no QTC da LABRE!



## FORÇA AÉREA DOS EUA PODE TER ABATIDO UM BALÃO DE RADIOAMADOR

Traduzido e adaptado por Alisson Cavalcanti, PR7GA

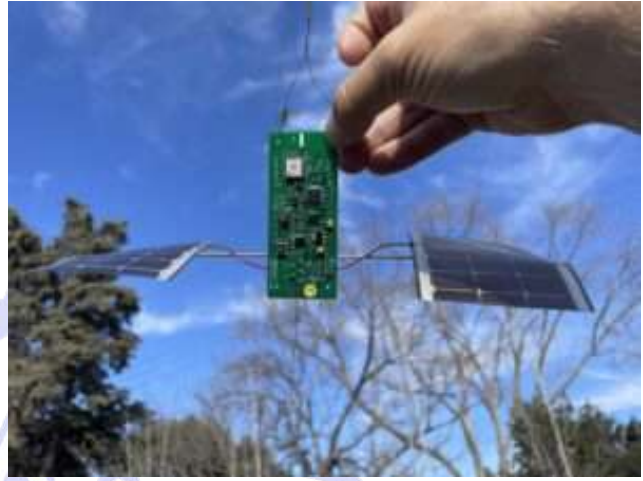
O mundo foi tomado de surpresa desde que um balão chinês foi descoberto, rastreado e anunciado amplamente como tendo objetivo de espionagem, até que a Força Aérea finalmente o abateu. Desde então, os jatos americanos derrubaram mais três objetos não identificados, agora confirmados como "comerciais ou inofensivos". Dentre eles, aparentemente um pode ter sido um "pico balão" lançado por Radioamadores.

### BALÕES RADIOAMADORES

Uma parte do nosso hobby é lançar balões de alta altitude com transmissores, sensores e outras cargas úteis. Balões Radioamadores deste tipo, quando lançados nos EUA, precisam de autorização da Administração de Aviação daquele país, bem como levar um refletor de radar. Porém, sua missão normalmente se encerra em pouco tempo antes de estourar naturalmente e cair de volta à Terra, assim como um balão meteorológico. Ano passado houve um lançamento deste tipo na cidade de Natal, RN, como parte da Olimpíada Brasileira de Satélites, OBSAT. Veja mais sobre esse lançamento em <https://qtc.ecra.club/2022/09/balao-estratosferico-sera-lancado-nesta-sexta-02-de-setembro.html>. Outra atividade semelhante é a caça a radiossondas, cujos praticantes promoveram também ano passado um encontro nacional. Veja em <https://qtc.ecra.club/2022/06/radioamadores-promovem-encontro-nacional-de-cacadores-de-radiossondas-ENACARA.html>

Porém, além desta atividade que utiliza balões feitos de látex, existe outra, mais simples, que utiliza balões de festa feitos de um material chamado mylar, inflados com hélio. Pelo seu tamanho reduzido, só podem levar pequenos transmissores operando em HF no modo WSPR alimentados por diminutas placas solares, com todo o conjunto pesando apenas algumas gramas. Por isso, só transmitem na presença de luz solar. Radioamadores ou estações de rastreamento SDR em todo o mundo podem captar essas transmissões e repassar os dados para serem plotados em sites como [amador.sondehub.org](http://amador.sondehub.org) e/ou [wspnet.org](http://wspnet.org). Alguns desses balões, se bem construídos, podem dar várias voltas ao redor do mundo ao longo de vários meses até que se desfaçam e caiam.

Esses balões podem ser lançados legalmente de quase qualquer lugar do mundo sem necessidade de autorização prévia, já que estão muito abaixo do limite mínimo de peso para que se exija autorização. Nos EUA, objetos com até 1,8 kg não precisam de autorização. No Brasil, existe limite semelhante no Anexo B do documento ICA-100-12, Regras do Ar, em seu anexo B, embora a prudência exija que ao menos haja comunicação com as autoridades previamente para evitar problemas ou mal entendidos.



Balão lançado por radioamadores do Novo México, EUA, em 2021. Note o tamanho do transmissor e das placas solares. (Fonte <https://www.rmham.org/rmham-nm-launches-pico-balloon/>)

## BALÃO DESAPARECIDO

Há indícios levantados por colegas radioamadores de que pelo menos um dos objetos derrubados sobre o Canadá por um jato da Força Aérea dos EUA pode ter sido o pico balão de indicativo K9YO-15, que foi lançado de Illinois em 10 de outubro de 2022. Ele estava fazendo a sua sétima volta ao mundo, permanecendo voando por 123 dias.

O balão K9YO-15, segundo a postagem de seu lançamento, utilizava um balão com diâmetro de cerca de 80 cm, feito de mylar, que não estica em altas altitudes. Assim, estaria com o mesmo tamanho lá em cima. Ele levava um módulo GPS, um Arduino, e um SI5351 usado como transmissor WSPR e APRS, mais o painel solar. Todo o conjunto pesava 16,4 gramas. Já o memorando do Pentágono declara que o objeto abatido sobre o Canadá era um "pequeno balão metálico com uma carga amarrada", o que se encaixa exatamente na descrição do balão radioamador.

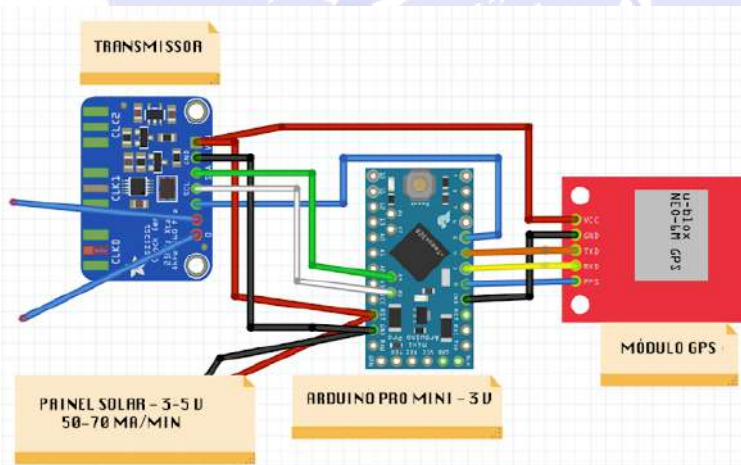


Diagrama do transmissor levado pelo pico balão K9YO-15. Fonte: <https://www.rtl-sdr.com/wp-content/uploads/2023/02/k9yo-tracker-package.png>

O balão K9YO-15 parou de transmitir em WSPR enquanto voava na região do Alasca em 11 de fevereiro 00:18 UTC. Neste horário, o sol estava se pondo naquela região, e assim os painéis solares deixariam de funcionar, como esperado.

A partir de projeções da direção do vento fornecidos pela NOAA e a última localização conhecida do balão, enquanto estava sobre o Alasca, foi determinado que ele estaria aproximadamente no mesmo local aonde a Força Aérea dos EUA abateu o objeto balão desconhecido em 11 de fevereiro 20:41 UTC (ou 13:41 horário local de Yukon, de acordo com o ministro da Defesa canadense).

O mesmo relato das autoridades mostra que o objeto abatido estava a uma altitude de cerca de 40.000 pés, cerca de 12.000 metros. Já o balão Radioamador estava a cerca de 11.500 metros, corroborando a suspeita. A partir dos horários de

transmissão dos dias anteriores, o balão deveria ter voltado a transmitir em algum momento da tarde daquele dia, quando o sol estava mais forte, mas nenhuma transmissão foi recebida até agora.

Em 14 de fevereiro, sem mais nenhuma outra notícia, o balão foi declarado desaparecido pelo grupo que o lançou.

A área de busca pelos destroços do balão caído é um terreno de difícil acesso entre Dawson City e Mayo. Se fizermos uma sobreposição aproximada da trajetória prevista em um mapa do Google, é possível ver que a localização do balão KY9O-15 se encaixa bem na descrição.

## REPERCUSSÃO

No Twitter, @ikluft (KO6YQ) está repercutindo esta suspeita e está de olho no K9YO-15, aguardando a transmissão de telemetria. Recomendamos seguir sua conta para mais atualizações. Também no Twitter, o ex-engenheiro do projeto Google Loon @BalloonSciDan igualmente está suspeitando que os objetos derrubados podem ter sido pico balões. No Reddit, @ikluft (KO6YQ) também escreveu algumas informações interessantes:

*Até agora, o K9YO-15 não enviou nenhuma nova telemetria desde sexta-feira antes do pôr do sol sobre o Alasca. Alguns interpretaram mal a apresentação confusa de dados no Sondehub, que lista a última telemetria conhecida como se cobrisse desde então até agora. Atualmente, a última transmissão recebida do K9YO-15 foi na sexta-feira, 10 de fevereiro, antes do pôr do sol no Alasca (00:48 GMT de 11 de fevereiro). Mas o mapa no Sondehub mostra a última posição informada.*

*Esses balões geralmente usam apenas painéis solares, sem baterias. As baterias foram retiradas dos projetos desde o início porque têm ciclos de carregamento limitados antes de pararem de aceitar carga, especialmente nas temperaturas severas de altitude, -40F/-40C ou pior. Quando a bateria para de aceitar carga, a telemetria para de ser transmitida. Portanto, eles transmitem telemetria apenas durante o dia, quando o sol está em um ângulo alto o suficiente para iluminar os minúsculos painéis solares. No inverno ártico, os dias são curtos e o sol pode não estar alto o suficiente para alimentar adequadamente os módulos. Por isso, ele permanece silente por alguns dias até chegar a latitudes mais baixas, onde há mais luz solar. Portanto, o K9YO-15 estava em um período em que os observadores não esperavam notícias dele por alguns dias. Mas esperávamos hoje. Até agora nada. Enquanto escrevo essas linhas, a luz do dia está quase terminando lá na terça-feira, 14 de fevereiro.*

*Nós (a comunidade de balões radioamadores) esperamos que qualquer telemetria venha via WSPR, não por APRS. WSPR usa HF e pode ser recebido em longas distâncias, onde é plotado em sites de rastreamento da Internet. O APRS é (geralmente) em VHF e UHF, só podendo ser recebido quando há linha de visada. Não há estações APRS no alcance da trajetória do vôo projetado hoje no norte de Ontário e James Bay, Canadá. Portanto, os sites alimentados por APRS não mostrariam atualizações hoje.*

O clube em Illinois que construiu o balão tem links de rastreamento em <https://nibbb.org/links-to-locate-and-track/> - role pra baixo para encontrar K9YO-15.

*Me apresentando, sou Ian KO6YQ. Participei do lançamento dos primeiros balões radioamadores que deram a volta ao mundo a partir de 2016, lançados de San Jose, Califórnia. Participei como analista de rastreamento e divulgador para mídia social. Também organizei e liderei as equipes de rastreamento que recuperaram o primeiro foguete amador do Civilian Space eXploration Team (CSXT) para o espaço (suborbital) em 2004.*

Explicando uma discrepância com os relatórios de tempo no Sondehub, KO6YQ observa:

*O tempo se esgotou para a energia solar fornecer qualquer telemetria na quarta-feira, 15 de fevereiro. Até agora, nenhum dado novo. Para aqueles que ficaram confusos com isso, lembre-se de que o Sondehub tem uma apresentação de dados problemática, então não o use para nada além de mapear a última posição conhecida. Um local confiável para rastrear K9YO no WSPR é o WSPR Spots: <https://www.wsprnet.org/olddb?mode=html&band=all&limit=200&findcall=k9yo&findreporter=&sort=date>*

Fonte: <https://www.rtl-sdr.com/the-us-airforce-may-have-shot-down-an-amateur-radio-pico-balloon-over-canada/>



## INFORME DA RENER

Por Hilton Libanori, PY2BBQ

# CHUVAS EM SP: RADIOAMADORES DA REER-SP MONTAM INFRAESTRUTURA DE EMERGÊNCIA



Uma frente fria que passou lentamente pelo Estado de São Paulo causou um volume de chuva sem precedentes, causando inundações, deslizamentos, queda de energia e de comunicações principalmente no litoral norte do Estado, mais concentrada em alguns pontos de São Sebastião. Este município possui extensão de 100km de litoral com inúmeras e paradisíacas praias. Alguns pontos ficaram totalmente isolados, como Barra do Sahy, onde o acesso só é possível por helicóptero. Já se conta 36 óbitos e centenas de desabrigados e desalojados.

Os radioamadores, através da REER-SP foram acionados para auxiliar nas comunicações. É uma região carente em repetidoras e com relevo bastante acidentado.

Uma repetidora analógica foi prontamente instalada no limite sul da cidade. Os radioamadores da REER-SP se deslocaram para lá durante a noite e instalaram os equipamentos e antena sob condições difíceis, mas com sucesso.

Outra repetidora, cujo equipamento foi deslocado por aeronave da PM (helicóptero águia), também foi instalada na Ponta da Sela, extremo sul de Ilhabela. As repetidoras foram instaladas com extrema agilidade e já estão operantes e linkadas, possibilitando a comunicação entre o posto de comando no centro de São Sebastião e as áreas de resgate. Também possibilitam acesso do CGE no Palácio do Governo em São Paulo via echolink. Os radioamadores também tiveram o auxílio da empresa Neoenergia Elektro para a instalação das antenas.

Parabéns aos radioamadores incansáveis que não mediram esforços e riscos para auxiliar neste momento tão difícil.

Radioamadores REER-SP no local:

- PY2FAC - Fábio Augusto da Cruz - Coordenador Regional I-3 REER-SP
- PY2MFS - Moises Figueiredo da Silva
- PU2OSR - Jose Roberto Nascimento
- PU2NZQ - Marcos Antonio da Silva
- PU2WXE - Matheus Costa Monteiro
- PY2DSA - Daniel Soares de Almeida
- PY2RDT - Ronaldo Moreira da Silva
- PY2VPC - Carlos Pettinelli Valotta
- PU2KDZ - Luiz Cairo Neto
- PY2LGM Gustavo Mioki
- PY2LGM - Luis Gustavo Matos Mioki
- PU2XKK - Marcos Alves Vital Filho
- Flavio Pereira. Voluntario



Radioamadores atuando no CGE em São Paulo:

- PY2AG - Fernando Luiz Conçalo - Coordenador Geral REER-SP
- PY2XH - Marco Antonio Chamasin - Subcoordenador Geral REER-SP
- PU2YZS - Rodrigo Coelho Salvatori - Coordenador Operacional REER-SP

A RENER está prestando total apoio à REER-SP através do seu Coordenador Nacional PY2BBQ Hilton Libanori.

# REER-PR PARTICIPA DE SIMULADO DE ACIDENTE DE RISCO TECNOLÓGICO NO PORTO DE ANTONINA

Por Fabio Converso, PY5FOC



No dia 24/02, o Porto de Antonina, localizado no litoral do Paraná no município de mesmo nome, recebeu um treinamento para um Exercício Simulado. Esta atividade já estava programada e faz parte do Plano de Contingência organizado pela Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Paraná. As atividades contidas neste Plano estão sendo retomadas após alguns cancelamentos nos últimos 2 anos em decorrência das restrições do Covid 19.

O Simulado foi iniciado por volta das 09:00 com a mobilização de cerca de 60 pessoas pertencentes a várias equipes como Defesa Civil Estadual, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Portos do Paraná, Defesa Civil Municipal de Antonina, Prefeitura Municipal, moradores atuando como vítimas figurantes e a REER-PR Rede Estadual de Emergência de Radioamadores com efetivo de voluntários vinculados a Defesa Civil Estadual do Paraná. Foi simulado um acidente com produto tóxico, o qual é classificado como "Emergência de Risco Tecnológico" quando não é causado pela natureza. Dentro da simulação, este acidente teria deixado várias vítimas as quais necessitavam ser socorridas.

Como a comunicação é fundamental em cenários deste tipo, foi previsto o congestionamento das linhas telefônicas e a ausência de repetidora, o que resulta em impossibilidade do tráfego de informações entre o local do evento e as entidades. Assim, a REER-PR, por estar integrada à Defesa Civil Estadual, foi convidada a participar pela sua experiência em prover comunicação nos cenários mais diversos, atuando no repasse de informações sobre evento e atendimento às vítimas a serem socorridas para outras entidades como Corpo de Bombeiros, SAMU, entre outras.

Foram definidas as seguintes Estações:

1. Estação localizada em um Ginásio distante aproximadamente 5 km do local do evento, definida como P.C. - Posto de Comando/ Gerenciamento de Crise;
2. Estação localizada próximo ao local do evento - Porto de Antonina - para repassar as informações do evento ao P.C. localizado próximo ao Centro de Antonina.
3. Estação de QSP instalada próxima ao P.C. em local elevado para auxiliar nas comunicações em caso de necessidade como redundância;
4. Estação localizada no píer de Paranaguá com visada sobre a baía entre Paranaguá e o Porto de Antonina, servindo de QSP entre local do evento ao P.C., já que este não possuía contato direto ao local do evento. Também realizou repasse das informações a outra estação portátil para 2ª QSP localizada no alto do morro da Anhangava. Esta retransmitia informações à Sede da Defesa Civil Estadual/ CEGERD localizada em Curitiba distante do evento 70km aproximadamente em linha reta;
5. Estação portátil localizada no alto do Morro do Anhangava a aproximadamente 1.420 m de altitude, servindo de QSP entre local do evento e Curitiba;
6. Estação localizada na Sede da Defesa Civil do Paraná/CEGERD para acompanhamento de todas as informações em Fonia/APRS que eram enviadas para tomada de decisão e acompanhamento.

Vale ressaltar que, próximo ao local do evento, existe a repetidora PY5CTV 145,210 MHz, propriedade da ARPA, a qual faz a ligação entre Curitiba e o litoral. Sendo assim, poderíamos prontamente instalar uma repetidora Cross Band no alto do local da 4ª Estação e assim completar a comunicação para o simulado. Porém, foi decidido que as comunicações seriam todas em Simplex VHF com intuito de aprimoramento das técnicas de QSP, utilização de antenas direcionais, Bússola e outros, de forma que toda a equipe fosse treinada em possíveis cenários em que não tenhamos repetidoras próximas ao local do evento.

Mais uma vez a REER - Paraná se mostrou disponível e eficaz com todos os seus recursos e voluntários disponíveis, Esta atividade também proporcionou treinamento desta equipe para estar mais preparada caso seja acionada para suprir as comunicações num possível atendimento real, podendo assim, salvar vidas!

Parabéns a todos os envolvidos que realizaram suas atividades com dedicação.

REER- PARANÁ e DEFESA CIVIL SOMOS TODOS NÓS!!



## INFORME DA DIRETORIA DE RADIOAMADORISMO

Por Claudio Gimenez, PY2KP

### DIPLOMAS

A LABRE continua emitindo os seus diplomas. Peça já o seu gratuitamente e de forma descomplicada acessando nossa página: [www.labre.org.br/](http://www.labre.org.br/).

### ZX89L – 89 ANOS DA LABRE

A operação especial pelos 89 anos de fundação da LABRE foi prorrogada até 28/02/2023. Até amanhã, terça feira, às 23:59 UTC, ou 20:59 horário de Brasília os colegas poderão tentar contactar a estação para garantir o seu diploma comemorativo. Os radioescutas também podem participar, conforme instruções disponíveis em [www.labre.org.br](http://www.labre.org.br/). Os diplomas já estão sendo confeccionados. Pedimos aos colegas que tenham paciência, já que são milhares de pedidos. Todos serão atendidos.

### BOLETINS DE DX



Nossa página de Boletins de DX segue continuamente sendo atualizada em nosso site às segundas, quartas, quintas e sextas com as novidades com relação a ativações, eventos especiais e demais notícias relevantes do mundo do DX. Os boletins são separados por cada entidade que os gera e permanecerão no ar por uma semana, permitindo aos colegas os acompanharem tranquilamente.

Sugerimos aos colegas que não querem perder os boletins que acionem a notificação de atualizações de nosso site clicando no ícone em forma de “sino”, no canto inferior direito. Assim, a cada vez que a página for atualizada, você receberá uma notificação em seu navegador, tanto no computador quanto no celular/tablet. Seguimos ofertando a todos os colegas auxílio para os procedimentos necessários para o LoTW e validação de QSLs (cardchecker), de forma gratuita e inclusive com possibilidade de acesso remoto via Teamviewer para facilitar para os colegas que tiverem maior dificuldade.

**BOLETIM  
DX**

ACOMPANHE OS BOLETINS DE DX DA LABRE

[labre.org.br/boletins-de-dx/](http://labre.org.br/boletins-de-dx/)

ATUALIZAÇÕES TODAS AS

**SEGUNDAS, QUARTAS, QUINTAS E SEXTAS**

FIQUE POR DENTRO DE TUDO QUE ACONTECE NO MUNDO DO DX!!!!!!



**ATÉ A PRÓXIMA EDIÇÃO**