

QSO

NÚMERO 45 - AGOSTO/2024

YAESU FTdx10



YAGI-UDA A HISTÓRIA



O RADIOAMADORISMO
NA PRIMEIRA GUERRA

ÍNDICE

DEFESA CIVIL, ELEIÇÕES, E A REVISTA QSO.....04

Leandro Loyola - PY1DB

OPERAÇÃO DO RADIOAMADOR DURANTE E APÓS A PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL.....05

Pedro Augusto - PY2TNX

ENTREVISTA COM ENIVALDO ALVES SILVA PT2CA.....10

Martin Butera - PT2ZDX / LU9EFO

YAESU FTDX10.....20

QSO

NO BALAIO.....22

QSO

ANTENA YAGI-UDA.....23

QSO

DXCC - LISTA DE ENTIDADES.....25

QSO

Sobre a Revista

A QSO é uma revista digital em formato pdf voltada para o público hobbista em impressão 3D, programação, eletrônica, informática, satélite, robótica, telecomunicações em geral e tendo como assunto principal o radioamadorismo. A Sua produção é totalmente feita por radioamadores e pessoas ligadas aos temas propostos pela revista.

Os articulistas autorizam as publicações dos seus artigos na revista assim garantindo ainda que a contribuição é original e que não está em processo de avaliação em outra revista ou publicação digital e/ou impressa.

A QSO também esclarece que não se responsabiliza pelas opiniões, ideias e conceitos emitidos nos textos assinados pelos articulistas, por serem de inteira responsabilidade de seus autores. É reservado aos editores o direito de proceder ajustes textuais e de adequação do artigos às normas da publicação da revista e diagramação para melhor apresentação da informação.

Editor

Leandro Loyola
www.leandroloyola.com.br

Diagramação

Lelure's Design

Fomento

Hamedia Network

Distribuição

Gratuita

Projeto Gráfico

Lelure's Design
www.lelure.com.br

Conselho Editorial

Bernardo Machado

Publicidade/Anúncios

meuqso@gmail.com
(22) 9.8808.3033

Site

www.revistaqso.com.br

Cartas

Pautas, sugestões, comentários ou críticas envie-nos um email: meuqso@gmail.com

Mailing Qualificado

É proibida a reprodução total ou parcial do conteúdo editorial sem prévia autorização da revista.

Colaboradores

Leandro Loyola
Martin Butera
Pedro Augusto

Apoiadores

Marcinio Afonso Stabile
Paulino Michelazzo



DEFESA CIVIL, ELEIÇÕES, E A REVISTA QSO

Chegamos no mês de agosto com uma revista bastante caprichada para sua degustação. E para nós, radioamadores, o importante é fomentar o nosso hobby para que possamos sempre praticar sem problemas. E um assunto que precisamos falar, pelo menos este editor precisa, é sobre as eleições que acontecerão este ano. Quero, antes de qualquer coisa, deixar bem claro que a revista não tem partido e tão pouco lado político. Porém, cabe aqui fazermos uma reflexão sobre as eleições de 2024.

Como sabemos, cada município irá escolher, dentro das opções que temos, pessoas que irão nos representar no executivo e no legislativo. Temos muitas prioridades a serem atendidas, como saúde, educação, segurança, emprego, transporte e trânsito, são temas muito sensíveis a serem discutidos e não compete a revista fazer nenhum enlace desses temas, porém é importante que você, que está nos lendo nesse momento, tenha acima de tudo um espírito focado na municipalidade, onde quer que você esteja. Ninguém melhor que você para decidir quem é o melhor nome para te representar.

Como vimos a catástrofe no Rio Grande do Sul, e em outras épocas como em 2011 na cidade em que resido (Nova Friburgo – RJ), políticas de melhoria no campo da Defesa Civil é pouco levada a sério. E só percebemos isso quando algo calamitoso acontece e precisamos de ações coordenadas e em conjunto. O que nem sempre tem um bom resultado. Aponto aqui a burocracia e o engessamento das autoridades que buscam por marketing para elevar o status de que estão realmente agindo em função das ocorrências e pessoas que arregaçam as mangas para, de fato, fazer acontecer dentro de suas limitações. Por isso, é importante acompanhar cada candidato e tomar conhecimento de seus planos de governo. Muitos, estão negligenciando a Defesa Civil e colocando como segundo plano. Esta, sem dúvida teria que ser elevada ao mesmo plano da Saúde, Educação, Segurança, Emprego, etc.

Portanto, temos o dever de analisar cada um candidato e inquirir se possuem planos para Defesa Civil, bem como de melhorias em áreas que frequentemente sofrem com inundações, enchentes, deslizamentos, etc. Muitos prefeitos permitem construções em áreas de risco, pois ao fechar os olhos para o problema iminente, ganham voto com isso. Chegou a hora de darmos um basta nisso tudo. Logo, por mais que já

temos aprendido com os políticos, Tá na hora de nos colocarmos à prova e, de fato, promovermos as mudanças necessárias buscando sempre melhorar a qualidade daqueles que nos representam. E isso começa agora!

Nossa! Que peso tirei dos ombros! HI HI HI...

Voltando a nossa edição deste mês, a revista QSO precisa muito do seu apoio. Estamos sempre buscando melhorar nossas edições e principalmente trazer matérias que tenham relevância no desenvolvimento do radioamadorismo no Brasil. Estamos buscando constantemente por pessoas que estejam interessadas em produzir conteúdo para a revista. E neste mês em especial, alguns artigos foram produzidos por este sacrificado editor! Infelizmente, não dá para aprofundar nos temas, pois há o impeditivo do tempo. Este sempre concorrendo com nossos prazos nos faz passar o conteúdo mais resumidamente, como foi o caso da Antena Yagi.

Mas a nossa parte gráfica, tem melhorado ao longo do tempo e cada vez mais estamos trazendo uma revista informativa e bonita de se ver. Esse é o nosso compromisso com você! Esperamos chegar o ano de 2025, onde estaremos viabilizando mais coisas para a revista. Projetos iniciados há um tempo que ainda não foram possíveis de concretizar, ações que a revista quer fazer que também não tiveram os engajamentos necessários, bem como muitas outras coisas que poderiam fazer a revista se tornar uma referência ímpar no radioamadorismo brasileiro. Ainda há muito ego e muita discriminação a ser rompida. Mas isso, é outro assunto que no momento oportuno iremos abordar.

Do mais, queremos desejar a você uma leitura prazerosa e informativa. Que possamos estar juntos por muito tempo. Aproveite cada artigo da revista pois foi feito com carinho e dedicação dos nossos articulistas e sem eles, não seria possível estarmos tendo esta conversa. Um forte 73 para você!

Leandro Loyola ~ PY1DB
Editor

OPERAÇÃO DO RADIOAMADOR DURANTE E APÓS A PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL

O nível de atividade do radioamador aumentou em 1912 e 1913, mas o início da Primeira Guerra Mundial resultou na suspensão das operações em todo o mundo.

Durante 1913, o número de radioamadores aumentou significativamente à medida que o *hobby* se tornou mais conhecido e o público não apenas achou o assunto fascinante, mas também a tecnologia tornou-se um pouco mais acessível.

Esse crescimento em números logo foi interrompido com o início da Primeira Guerra Mundial, quando as operações cessaram, em última análise, em ambos os lados do Atlântico.

CRESCIMENTO ANTES DA GUERRA

Na Europa, o radioamadorismo apresentou um crescimento muito forte. Em geral, as autoridades permitiam a operação, embora, naturalmente, estivesse bem regulamentada.

No Reino Unido, durante 1913, o número de pedidos de licenças experimentais aumentou dramaticamente. Em 1912 havia cerca de 250 licenças em vigor. Isso quase quadruplicou em 1913 para quase 1000, e então em 1914 aumentou significativamente novamente para atingir um total de cerca de 1600.

Nos EUA a situação era muito diferente. Embora na Europa a licença tenha sido introduzida relativamente cedo, em 1905, no Reino Unido, não havia tal regulamentação nos EUA. No entanto, em 1912, após a situação ter sido avaliada, o Congresso aprovou a Lei de Rádio de 1912. Nela, os radioamadores precisavam ser licenciados e a operação era restrita a um único comprimento de onda de 200 metros.

Pensava-se que isso acabaria com o radioamadorismo, mas não foi o caso. Após uma queda inicial, os números subiram para mais de 6.000 em 1917.

NUVENS DE GUERRA

Infelizmente, o crescimento do interesse e da atividade não durou muito. As tensões estavam

aumentando na Europa e em 28 de julho de 1914 a Áustria declarou guerra à Sérvia.

No Reino Unido, a preocupação foi expressa em vários trimestres sobre o risco de segurança de ter estações de transmissão sem fio quase descontroladas em mãos privadas em todo o país. Assim, em 1º de agosto, poucos dias antes da Grã-Bretanha declarar guerra à Alemanha, todas as licenças experimentais foram suspensas. Os licenciados foram instruídos a desmontar seus equipamentos, prontos para uma inspeção por um Inspetor dos Correios, sendo os Correios a organização de propriedade do governo do Reino Unido que administrava as licenças de rádio.

A maioria dos licenciados de radioamador do Reino Unido teve seus equipamentos removidos, mas alguns conseguiram manter os seus, desde que permanecessem desmontados. No entanto, em 1915, foi decidido que todos os equipamentos deveriam ser removidos para a custódia dos Correios durante a guerra. Tendo em vista o temor de que equipamentos sem fio pudessem ser usados para espionagem, as penalidades para o uso de equipamentos de recepção eram severas.

Esta última medida foi considerada necessária devido à crescente preocupação pública sobre equipamentos sem fio sendo usados por espões alemães. Houve uma quantidade considerável de conversas e muitos relatórios às autoridades sobre possíveis espões, e o rádio era visto como uma maneira fácil de repassar informações às suas autoridades.

Embora a guerra tenha silenciado toda a atividade do radioamador na Europa, não entorpeceu o espírito inventivo do experimentador amador. Muitos dos que possuíam licenças de radioamador puderam usar seus conhecimentos para o esforço de guerra. Embora o "sem fio" ainda estivesse em sua infância, a experiência oferecida por experimentadores amadores foi valiosa. As comunicações sem fio estavam começando a provar seu valor e foram usadas cada vez mais à medida que a guerra avançava. Havia uma necessidade particular de telegrafistas sem fio e vários radioamadores do pré-guerra foram capazes de ajudar o esforço de guerra dessa maneira.

DEPOIS DA GUERRA

A terrível carnificina da guerra cessou com o armistício em 11 de novembro de 1918 às 11h00. Depois que as armas silenciaram, levou algum tempo para que a vida voltasse à normalidade. No entanto, o interesse no sem fio começou a crescer muito rapidamente e não demorou muito para que as pessoas começassem a pedir a reintrodução de licenças experimentais de radioamador.

Durante as hostilidades, os experimentadores de radioamador provaram ser um recurso valioso. Também a tecnologia de rádio avançou - como um exemplo, o rádio super-heteródino foi inventado, mas também houve muitos outros avanços.

No entanto, as atividades do radioamador não recomeçaram imediatamente após a guerra. Em ambos os lados do Atlântico, as autoridades se moveram lentamente, pois o radioamadorismo não estava no topo de sua lista de prioridades.

RETORNO DO RADIOAMADORISMO NO REINO UNIDO

No Reino Unido, inicialmente o governo não estava interessado em emitir quaisquer licenças, mesmo para recepção. A reconstrução do país após o impacto devastador da guerra sobre o povo era sua principal prioridade. Além disso, ainda havia preocupações consideráveis sobre as questões de segurança associadas ao radioamador. O radioamador, naturalmente, não era uma alta prioridade.

No entanto, a pressão começou a aumentar: vários periódicos começaram a publicar cartas e artigos, pedindo a reintrodução das licenças de radioamador. Eventualmente, o governo respondeu dizendo que as condições para licenças experimentais de radioamador ainda estavam sendo consideradas. O que foi frustrante para muitos foi que até a venda de campainhas e fones de ouvido era proibida. Esta medida foi introduzida durante a guerra para evitar que as pessoas tivessem acesso a itens que pudessem permitir a fabricação de aparelhos de rádio.

Eventualmente houve algum movimento à medida que as restrições à venda de equipamentos relacionados com o sem fio começaram a ser levantadas. Em abril de 1919 foi permitida a venda de campainhas elétricas. Fones de ouvido também podiam ser adquiridos, embora o comprador tivesse de se comprometer por escrito de que não seriam utilizados para fins sem fios. Neste momento a restrição à venda de válvulas (tubos de vácuo) manteve-se.

Um relaxamento adicional ocorreu em outubro de 1919, quando um anúncio foi feito pelos Correios, dizendo que as licenças de recepção seriam emitidas. Uma taxa de dez xelins (50 pence em dinheiro atual do Reino Unido) deveria ser cobrada, e o uso de válvulas era proibido sem autorização especial. Essa quantia de dinheiro representava uma quantia significativa para a maioria das pessoas, limitando consideravelmente o número de candidatos.

Demorou até novembro de 1919 antes que os Correios anunciassem que uma nova Lei de Telegrafia Sem Fio seria apresentada em breve ao Parlamento, que permitiria que as licenças de transmissão fossem emitidas novamente. As condições para essas licenças foram delineadas, colocando muito mais exigências sobre os potenciais titulares de licenças de radioamador do que era necessário anteriormente. As licenças de amador ainda eram experimentais, ao contrário das emitidas nos EUA que eram verdadeiras licenças de amador. Em vista disso, os requerentes tiveram que demonstrar que precisavam de uma licença de transmissão para realizar uma série de experimentos pré-determinados. Além disso, um exame de teoria sem fio teria que ser aprovado, bem como um teste de envio e recebimento de código Morse.

Demorou até meados de 1920 para que as licenças amadoras do Reino Unido fossem reintroduzidas. Como antes da guerra, foram emitidos indicativos; eram três caracteres, mas em vez de serem apenas três letras, começavam com um número seguido de duas letras. Inicialmente, o número '2' foi usado para o numeral, mas depois outros números foram usados à medida que mais indicativos foram emitidos.

Essas primeiras licenças tiveram muitas restrições impostas a elas. A potência do transmissor foi limitada a dez watts e os comprimentos de onda de operação foram limitados entre 180 e 1000 metros. Foram também colocadas limitações ao horário de funcionamento, bem como às outras estações que podiam ser contatadas.

Outras restrições também foram aparentes porque nem todos que solicitaram uma licença de transmissão receberam uma. Se os Correios acharam que os experimentos detalhados no pedido de licença não justificavam uma licença de transmissão completa, eles emitiram uma de "antena artificial". Isso permitiu que o titular construísse e testasse transmissores, mas apenas em uma carga fictícia ou antena artificial que absorveria a potência do transmissor e não a irradiaria. Tendo sido emitida uma licença de antena artificial, foi possível solicitar uma licença completa posteriormente.

DEVOLUÇÃO DE LICENÇAS DE RÁDIO AMADOR NOS EUA

A situação nos EUA parecia haver oposição ao radioamador. Durante a guerra, os serviços de rádio ficaram sob o controle da Marinha dos EUA - foi raciocinado que o principal uso do rádio era para comunicações marítimas e, portanto, a Marinha deveria ter controle, mesmo que algumas novas aplicações estivessem sendo encontradas em terra.

A Marinha queria manter o controle e o radioamadorismo não estava em sua agenda para uma aplicação útil para a tecnologia de rádio. Também a legislação que havia sido introduzida apoiava isso.

Todo esforço foi feito pela ARRL, a American Radio Relay League, a sociedade nacional de radioamadores dos EUA. Além disso, muita pressão política também foi aplicada, mas sem sucesso.

Depois de muitas tentativas de instar a Marinha a restabelecer a operação do radioamador, foram necessários os esforços do deputado William Greene, de Massachusetts, que intercedeu em uma Resolução da Câmara dos Representantes, orientando a Marinha a permitir operações do radioamador.

Finalmente, em novembro de 1919, o radioamadorismo foi novamente permitido nos EUA e as operações começaram.

DE VOLTA AO AR

No Reino Unido, demorou um pouco para os experimentadores de o radioamadorismo construir seus equipamentos. O equipamento era muito variado, desde conjuntos de faíscas até equipamentos usando válvulas excedentes de guerra.

Logo, algumas coisas começaram a melhorar. Algumas das restrições foram removidas após representações de vários clubes e sociedades, incluindo o Wireless Club of London, que mais tarde se tornaria a Radio Society of Great Britain.

Embora houvesse algumas melhorias, nem todas as mudanças foram para as vantagens dos radioamadores. Houve pressão comercial para remover o acesso de experimentadores amadores às bandas de ondas longas onde o tráfego principal de longa distância estava sendo usado. Assim, os experimentadores amadores só foram autorizados a usar comprimentos de onda inferiores a 275 metros, embora pudessem usar alguns comprimentos de onda por arranjo especial por um tempo - em particular, eles foram autorizados a usar comprimentos de onda de 440 metros e 1100 metros por um tempo.

PRIMEIROS CONTATOS DE RÁDIO AMADOR DO ATLÂNTICO

Os radioamadores atravessaram o Atlântico usando as bandas de ondas curtas que se pensava serem de pouca utilidade e abrindo caminho para comunicações regulares em todo o mundo.

Um dos impulsionadores da inovação no radioamadorismo foi à busca por distâncias cada vez maiores.

Em 1901, Marconi conseguiu enviar mensagens através do Atlântico usando o que ele pensava serem comprimentos de onda longos, embora haja muita discussão sobre exatamente onde os principais sinais estavam localizados em frequência.

O desafio de cruzar o Atlântico usando radioamadorismo forneceu exatamente o tipo de desafio que os radioamadores enfrentaram.

FUNDAÇÕES PARA ATRAVESSAR O ATLÂNTICO

Em 1920, o nível de atividade do radioamadorismo era baixo no Reino Unido, pois a vida ainda estava voltando ao normal após a Primeira Guerra Mundial e havia muitas restrições ao equipamento de rádio.

O mesmo não aconteceu nos EUA, onde o radioamadorismo estava se tornando muito popular e um número muito grande de estações licenciadas estava ativo. Além disso, as estações dos EUA foram autorizadas a usar potências de até 1 quilowatt.

Com estes níveis de potência, logo se ouviu falar de contatos de longa distância sendo feitos nas bandas de ondas curtas. No início de 1921, o radioamador norte-americano Hiram Maxim Percy 1AW conseguiu um contato bidirecional com V.M. Bitz 6JD na Califórnia. Se contatos como esses fossem possíveis, a comunicação de longa distância através do Atlântico certamente seria possível em ondas curtas. Isso só serviu para alimentar ainda mais o apetite por contatos através do Atlântico.

Como primeira etapa do processo, decidiu-se organizar uma série de testes em fevereiro de 1921 para descobrir se a comunicação radioamadora transatlântica era possível. Naturalmente, esses testes despertaram um considerável grau de interesse na imprensa radiofônica.

Os testes foram executados de forma bastante científica. As estações nos EUA receberam horários específicos para transmitir, juntamente com códigos e mensagens específicos conhecidos apenas por elas. Desta forma, ele e os relatórios podem ser

devidamente verificados. Infelizmente, nenhum sinal foi ouvido, embora um grande número de estações do Reino Unido tenha participado dos testes. Uma das razões para esta falha foi atribuída aos receptores pobres que foram usados no Reino Unido. Como as estações britânicas não tinham acesso ao mesmo nível de equipamento que as americanas, como resultado das restrições do pós-guerra, os receptores ainda eram relativamente simples.

Como ainda se pensava que os testes eram viáveis para continuar, outra série de testes foi planejada para 17 de dezembro de 1921. Como resultado das razões percebidas para o fracasso dos testes originais, os EUA enviaram um de seus radioamadores. Ele era um homem chamado Paul Godley e com ele trouxe um dos novos receptores Armstrong Supersonic Heterodyne.

Godley primeiro testou o receptor em um local em Wembley, mas achou muito barulhento. Então ele mudou seu equipamento para Ardrossan na Escócia. Isso era ideal, porque ficava perto do mar e longe de fontes de interferência feitas pelo homem. Para complementar esta excelente localização, Godley ergueu uma enorme antena Beverage.

Antes dos testes principais, alguns testes preliminares foram realizados nos EUA e Canadá, para selecionar as estações mais adequadas para comunicações de longa distância. Ao limitar o número de estações participantes, esperava-se que a interferência excessiva causada pela operação de muitas estações pudesse ser minimizada.

Quando os principais testes começaram, Godley conseguiu pegar sua primeira estação logo após a meia-noite de 9 de dezembro de 1921.

Durante a primeira noite Godley só conseguiu decodificar o indicativo - 1BCG, mas alguns dias depois ele conseguiu copiar uma mensagem completa.

Muitos na Grã-Bretanha sentiram que o orgulho britânico estava em jogo, por isso foi uma sorte que as estações britânicas também conseguissem copiar mensagens do outro lado do Atlântico. Na verdade, descobriu-se mais tarde que a primeira identificação positiva de uma estação americana foi feita uma estação britânica, 2KW, durante as primeiras horas de 8 de dezembro.

CONTATOS TRANSATLÂNTICOS DE RADIOAMADOR

Uma vez descoberto que os sinais podiam ser ouvidos do outro lado do Atlântico, a próxima etapa era ver

se os sinais podiam ser transmitidos de volta. Assim nasceu o conceito de um contato transatlântico de duas vias. Para conseguir isso, muitos preparativos tiveram que ser feitos. Considerou-se que a potência do transmissor de 10 ou 25 watts permitida na época pelo British Post Office (autoridade de licenciamento do Reino Unido) era insuficiente. Assim, algumas licenças especiais de alta potência foram emitidas e algumas estações especiais foram instaladas. Mesmo assim, outros com licenças comuns também foram convidados a participar.

As datas das provas foram fixadas de 12 a 21 de dezembro. No entanto, uma das estações com licença de alta potência localizada em Manchester conseguiu ouvir uma estação californiana cerca de três semanas antes disso. Embora não tenham conseguido fazer contato, foi um novo recorde mundial de distância para recepção.

Assim como os testes preliminares foram realizados na América antes dos testes anteriores, eles foram novamente para estes. Durante eles, as estações britânicas foram encorajadas a ouvir, e um bom número de estações americanas foi ouvido.

Os radioamadores da época usavam uma variedade de componentes eletrônicos, muitos dos quais eram feitos em casa.

Os resultados dos principais testes foram um pouco decepcionantes. Uma estação de alta potência criada pela Wireless Society of London em Wandsworth, com o indicativo 5WS, foi a única estação do Reino Unido a ser identificada positivamente nos EUA. Infelizmente nenhum contato bidirecional foi feito. Foi raciocinado depois que o alto nível de atividade da América causou níveis consideráveis de interferência e confusão.

Este retrocesso significou que outro conjunto de testes precisava ser organizado. Desta vez, estava marcado para janeiro do inverno seguinte. No entanto, antes desta data em 27 de novembro de 1923, um francês chamado Leon Deloy 8AB de Nice conseguiu fazer contato com duas estações americanas Fred Schnell 1MO e John Reinartz 1XAL usando o código Morse em um comprimento de onda especialmente autorizado de 110 metros.

Embora este contato representasse um marco importante por si só, foi ainda mais importante porque foi feito no comprimento de onda de 110 metros e não nos 200 metros que haviam sido usados nos testes anteriores. Isso mostrou que comprimentos de onda ainda mais curtos poderiam ser usados.

Após o contato com o 8AB, não demorou muito para que um contato transatlântico britânico fosse feito. Em 8 de dezembro de 1923, a estação britânica

2KF fez um contato que durou mais de 2 horas e meia. Depois disso, muitos outros contatos foram feitos entre diferentes estações em ambos os lados do Atlântico. Embora o Morse fosse o modo preferido, a telefonia em AM foi usada em algumas ocasiões em que as condições eram particularmente boas.

O RÁDIO AMADOR FAZ CONTATOS A DISTÂNCIAS MAIORES

Uma vez que esses primeiros contatos transatlânticos foram feitos, muitos outros amadores também conseguiram fazer contatos. Também foi rapidamente percebido que muitas vezes os comprimentos de onda mais curtos em torno de 100 metros ou menos forneciam melhores comunicações do que aqueles em torno de 200 metros.

Com as pessoas começando a entender um pouco mais sobre a propagação nesses comprimentos de onda, os contatos a distâncias maiores começaram a ser feitos. Em 16 de outubro de 1924, os sinais de Ernest Simmonds 2OD foram ouvidos na Nova Zelândia. No entanto, dois dias depois, Cecil Goyder, 2SZ, na Mill Hill School, em Londres, conseguiu fazer contato com Frank Bell 4AA na Nova Zelândia. Então, um mês depois, Ernest Simmonds fez contato com a estação australiana 3BQ.

Com esses sucessos ainda chegando às manchetes, muitos emissores começaram a fazer contatos com outras em todo o mundo. As estações também foram encorajadas a tentar comprimentos de onda ainda mais curtos. Até agora, os contatos de longa distância normalmente eram feitos à noite, mas logo se descobriu que os contatos de longa distância também podiam ser feitos durante o dia. Como resultado, os primeiros contatos diurnos transatlânticos foram feitos em fevereiro de 1925 e mantidos todos os dias por mais de um mês.

O RÁDIO AMADOR FORNECE SUPORTE DE RÁDIO PARA EXPEDIÇÕES DISTANTES

Embora o valor das bandas de ondas curtas tenha sido rapidamente apreendido, não havia muitas estações comerciais em operação nos poucos anos que se seguiram. Isso permitiu que os radioamadores prestassem um serviço valioso na manutenção das comunicações em várias circunstâncias em que as estações comerciais não podiam fazê-lo.

Um exemplo ocorreu em 1925, quando a estação da Escola Mill Hill, G2SZ, conseguiu manter contato com uma expedição ártica quando todos os outros meios falharam. No mesmo ano, outro amador britânico chamado Gerald Marcuse, G2NM, realizou o mesmo serviço para a expedição Hamilton-Rice nas selvas

do Brasil. As mensagens foram passadas da Royal Geographical Society em Londres para a expedição e de volta em um momento em que a expedição estava explorando a Amazônia.

Os contatos de rádio feitos através dos EUA, depois através do Atlântico e mais tarde para o outro lado do globo mostraram o valor das bandas de ondas curtas. Anteriormente, o pensamento era que apenas sinais de ondas longas poderiam suportar comunicações de longa distância. Esses e outros testes comerciais mostraram que as bandas de ondas curtas eram capazes de suportar comunicações globais. À medida que o tempo avançava e a compreensão científica da propagação de rádio crescia, percebeu-se que as bandas de ondas curtas eram de primordial importância para comunicações de longa distância.

Bibliografia:

<https://www.electronics-notes.com>



**TORNAMOS SEUS
PROJETOS UMA
REALIDADE**

ROMA MÓVEIS INDUSTRIAIS



(22) 98877-4726



ENTREVISTA COM ENIVALDO ALVES SILVA PT2CA

Martin Butera - PT2ZDX / LU9EFO

15 de dezembro é o aniversário do nascimento de L.L. Zamenhof (1859-1917), criador do esperanto, a língua internacional. Por esta razão, o Dia Internacional do esperanto é comemorado em todo o mundo.

Nosso colaborador, Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), preparou para nós uma reportagem especial sobre a relação que existe entre o Esperanto, os radioamadores e os meios de comunicação, especificamente as transmissões em ondas curtas.

Para tanto, entrevista o secretário da ILERA (Liga Internacional de Rádio Amadores Esperanto), colega Enivaldo Alves Silva "PT2CA", mas conhecido por todos os radioamadores pelo nome de "Eni"

Aproveite este excelente artigo!!

Eni nasceu em 12 de junho de 1948 no Estado de Alagoas, Brasil. É esperantista, radioamador e engenheiro civil. Estudou na Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, nordeste do Brasil.

Eni é radioamador desde 1972, mesmo ano em que começou a aprender Esperanto.

Seu primeiro indicativo foi PY7CAC, então em Alagoas. Mudou-se para a capital brasileira, Brasília, no Distrito Federal, em 1975, recebendo o indicativo PT2GYS e depois PT2CA.

É membro número 53 da ILERA (Liga Internacional de Radioamadores Esperantistas), foi membro do conselho de administração por diversos períodos, também editou diversos números do boletim informativo e atualmente ocupa o cargo de secretário.

Convido você a conhecer um pouco mais sobre o Esperanto através desta fascinante entrevista. Vamos começar!!



Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), junto com o entrevistado desta matéria, Enivaldo (PT2CA), que segura uma fotografia do criador do Esperanto, o médico polonês L.L. Zamenhof.

MB: Gostaria de começar a entrevista perguntando: como você conheceu o radioamadorismo e o esperanto?

Eni (PT2CA): Bom... foi tudo ao mesmo tempo (risos)...

Conheci o mundo do radioamadorismo e do Esperanto ainda na universidade, lembro que naquela época era secretário da entidade filantrópica "Cidade de Menores", vinculada ao governo do Estado de Alagoas.

O diretor à época era Francisco Alves Mata, radioamador PP7IY, poeta, escritor e membro da Academia Alagoana de Letras, além de militar de alta patente da reserva da polícia militar do Estado de Alagoas e, ao assumir a direção da Cidade de Menores, estabeleceu residência ali mesmo, onde instalou sua estação de radioamador e ao operar, me



TUBARÕES DA SERRA

Nosso grupo de operadores da
Faixa do Cidadão apoia a revista
QSO em todas as suas publicações



convidava para o seu lado como rádio-escuta. SWL. Um belo dia, me perguntou se gostaria de me tornar radioamador, ao que com muita satisfação respondi “Sim”.

Foi assim que o Cel. Mata começou a me dar aulas de telegrafia, legislação e diversos assuntos técnicos, para obter minha primeira licença de radioamador.

Havia ultrapassado 60 anos de idade, quando descobriu a Língua Internacional Esperanto e começou um curso desse idioma por correspondência e, como eu era seu secretário, muitas vezes me pedia para datilografar os exercícios do curso. Naquela época era máquina de escrever, não existia computador como hoje (risos...)

Dessa forma eu iniciava a praticar o Esperanto antes de fazer qualquer curso da língua. Como pessoa influente no meio cultural e muito bem relacionado na sociedade alagoana, motivou o pró-reitor da Universidade Federal de Alagoas a promover um curso rápido de verão de Esperanto de 20 horas-aulas distribuídas. Esse curso foi um sucesso total e mais de 200 pessoas compareceram, e eu ali estava.

Foi meu primeiro e único curso de Esperanto, e até hoje fico impressionado com a facilidade com que aprendi a língua Esperanto. Foi o suficiente para, logo em seguida, escrever em Esperanto uma curta carta para agradecer ao professor e solicitar endereços de esperantistas para começar a me corresponder.

Graças ao Esperanto e ao Radioamadorismo viajei pelo mundo e fiz muitos amigos.

MB: O que é a Liga Internacional de Radioamadores em Esperanto?

Eni (PT2CA): A ILERA (Liga Internacional de Radioamadores Esperantistas), já existe há 53 anos, vou tentar resumir (risos...)

Em primeiro lugar, gostaria de dizer que a ILERA é o resultado de trabalho coletivo de muitos radioamadores apaixonados por esse idioma, que colaboraram e atuam sem qualquer interesse particular ao longo de todos estes anos, muitos destes colegas já partiram e no jargão do radioamador são designados como Silent Key.

O início da ILERA foi durante o 55º Congresso Universal de Esperanto, realizado em Viena em 1970, como ideia do inesquecível Rudi Bartosch, OE3RU, radioamador austríaco SK, junto com outros radioamadores.

Esses primeiros começos não foram fáceis, mas aos poucos a liga foi acrescentando cada vez mais radioamadores esperantista, até atingir um número significativo de membros.

No final da década de 1970, começou a ser publicado um boletim informativo e também foi criado um concurso de esperanto para radioamadores, que continua até hoje, acontecendo sempre no 3o fim de semana pleno de novembro.

A ILERA criou um diploma para os radioamadores que contatarem um número mínimo de estações esperantistas, para motivação e busca de operadores que utilizem a língua Esperanto.

Entre muitas outras coisas, a liga também criou um vocabulário de termos radiofônicos e adaptação de alguns códigos.



Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), entrevistando Eni (PT2CA), em seu shack de rádio.

MB: O que mais você pode me contar sobre os boletins, o concurso de rádio, sobre o diploma em esperanto? E finalmente sobre os livros adaptados ao esperanto para radioamadores?

Eni (PT2CA): Bem, vamos começar por partes (risos...)

Os boletins informativos foram muito importantes não só porque informam sobre a atividade da ILERA, mas também serviam de ligação entre os membros. Estamos falando de uma época anterior à Internet, então eles se tornaram essenciais.

Desde que a ILERA criou a newsletter, procuramos manter um ritmo entre 1 a 4 edições por ano, devemos também lembrar mais uma vez que as facilidades de hoje com a Internet não existiam. Os boletins foram impressos e enviados a cada coordenador de regional, para que pudessem distribuí-los.

Os boletins informativos eram uma tarefa que exigia muito esforço, por falta de editores e, sobretudo, de

dinheiro. Por estas razões, às vezes passava muito tempo entre a publicação de uma edição para outra.

Com o advento da Internet as coisas ficaram mais fáceis, tive a oportunidade de editar alguns sozinho em meados dos anos 90.

Sobre o concurso, posso dizer que foi ideia do radioamador alemão, já silencioso, Hans Welling, DJ4PG, e começou no final dos anos 70, e tive o prazer de encontrar pessoalmente, pela primeira vez, em 1979, por ocasião do 64o Congresso Mundial de Esperanto realizado em Lucerna, Suíça.

Até hoje é comemorado e sua data é o terceiro final de semana de novembro. Todas as bandas e modos são usados.

Com o surgimento da Internet, que tem sido muito favorável ao Esperanto, alguns membros da ILERA utilizam o programa ECHOLINK no dia do concurso e é adicionalmente válido.

Além disso, não é realizado apenas na língua esperanto, outras línguas podem ser utilizadas, a ideia final é difundir a língua, por isso é aberto a todos.

O próximo concurso acontecerá entre 17 e 18 de novembro de 2024. O que mais... sobre o diploma?

Está aberto a todos os radioamadores e SWL, que possam demonstrar contatos com membros da ILERA. Existem várias categorias com diferentes selos, a começar pelo certificado básico, que é atribuído pela demonstração de 10 contactos.

A ideia partiu do colega húngaro Laszlo Matusinka (HA7PW), após a morte de Laszlo, o Ricardas Strolia (LY2FN) da Lituânia passou a ser responsável pelo diploma.

Você pode solicitar mais informações pelo email:
ly2bfn@gmail.com

Uma última coisa que gostaria de mencionar sobre este certificado é que o amigo alemão Wolf Kruger (DL1CC), grande ativista do Esperanto, foi o primeiro a atingir o grau máximo ao mostrar 200 cartões QSL.

Por fim, responderei sobre as publicações em Esperanto, mencionando que a IARU recomendou o uso do Esperanto para comunicações internacionais.

Algo que poucos radioamadores sabem é que a ata da conferência de fundação da IARU foi escrita em francês, inglês e esperanto.

Em 1973, o membro da ILERA e criador da rede de rádio "Círculo del Pacífico", Buno (KH6GT), já em

modo SK, publicaria um vocabulário de Esperanto com frases típicas do jargão dos radioamadores. Tive a oportunidade de, pelo menos uma vez, manter contato com Buno (KH6GT) na faixa de 15m, 21MHz.

Eram cerca de doze páginas em formato A5, onde explicava muitas palavras necessárias para contatos entre radioamadores em Esperanto.

Também outro amigo e membro da Ilera, que infelizmente nos deixou neste ano de 2023, o querido radioamador alemão Hans (DJ4PG), publicou um livro chamado "Esperanto für den Amateurfunk", que foi publicado em 1999 e foi como uma continuação mais completa de o texto escrito por Buno (KH6GT)

Acho que respondi tudo (risos...)



Eni (PT2CA), falando com muita paixão sobre a história da ILERA (Liga Internacional de Radioamadores Esperantistas).

MB: Eu sei que costumam transmitir dos congressos universais de Esperanto, o que você pode me dizer sobre isso?

Eni (PT2CA): Os Congressos Mundiais de Esperanto têm uma longa tradição, ocorrendo quase ininterruptamente há mais de cem anos, desde 1905, em Boulogne-sur-Mer, na França, exceto durante as duas grandes guerras.

Quando acontecem esses congressos, nós, radioamadores esperantistas, aproveitamos para nos reunir, solicitar dos órgãos competentes em cada país um prefixo especial e transmitir do congresso.

Frequentemente, clubes de radioamadores locais ajudaram na instalação da estação de rádio e antena para transmitir a partir do local do evento.

Acho que é uma atividade muito importante que a ILERA desenvolve, para a divulgação da língua Esperanto, um grande exemplo ocorreu no congresso organizado pela Espanha na cidade de Valência em 1993 onde foram feitos mais de 1.000 contatos via

rádio na língua Esperanto em espanhol e outras línguas nacionais.

Outra ativação interessante foi a ocorrida em Tel Aviv em 2000, onde foi alugada uma sala especial e independente no último andar do hotel onde acontecia o congresso, para que radioamadores pudessem fazer seus contatos via rádio.

MB: Existe uma frequência onde os radioamadores podem ser encontrados esperando?

Eni (PT2CA): É uma boa pergunta, pois durante muitos anos os contatos entre radioamadores esperantistas foram realizados em condições especialmente acordadas.

Em 1972, o colega alemão Ludwig (DL8X) propôs um sistema de frequências comuns que utiliza os dígitos finais 66, que são fáceis de lembrar.

Sendo configurado da seguinte forma: 3.766MHz, 7.066MHz, 14.266MHz, 21.266MHz e 28.766MHz.

Algo curioso é que na faixa de dois metros gostamos de usar 145,555 MHz, lá nos comunicamos internamente nos dias em que participamos dos congressos mundiais.

Os radioamadores esperantistas também utilizam o grupo de bate-papo DMR (Digital Mobile Radio) de Brandmeister 3144397. Quem precisar de mais informações sobre DMR e Esperanto pode entrar em contato com o colega John P Cunningham (W1AI), no seguinte email w1ai@hamtestonline.com

MB: Qual é o número atual de membros ativos da ILERA? E quantas pessoas você acha que falam Esperanto no mundo?

Eni (PT2CA): O clube tinha mais de 700 associados, eu sou o número 53, não posso responder exatamente essa pergunta porque muitos não estão mais ativos e muitos também já são Silent Key, mas poderia dizer que talvez sejamos cerca de 500 radioamadores ativos no Esperanto.

Em relação à outra questão de quantas pessoas falam a língua em todo o mundo, também é uma questão difícil de responder com exatidão.

O Esperanto não é estudado oficialmente exceto em alguns países isolados, é uma língua relativamente forte aqui no Brasil, na China ou no Japão, num passado mais recente, nos países do Leste Europeu. Uma estimativa pode ser feita com base no número de grupos de Esperanto. Porém, existem muitos esperantistas que não pertencem a nenhum grupo, aprendem via internet, e já vi casos de encontrar em um congresso mundial de Esperanto, como em 2014, em Buenos Aires, um jovem que estava conversando presencialmente em Esperanto pela primeira vez com outro esperantista.

Algo importante quando se fala em número de pessoas é o que acontece todos os anos através dos congressos mundiais de Esperanto, dos quais já falamos antes.

Estes congressos reúnem em média 2.000 participantes, com representação de mais de 60 países diferentes.

Tive a sorte de viajar e frequentar vários pelo mundo, junto com minha esposa que também é radioamadora (Maria Lucia Rego Silva - PT2LI), inclusive aqui no Brasil foi organizado duas vezes em 1981 aqui em Brasília-DF e em 2002 na cidade de Fortaleza, nordeste do Brasil.

O próximo ano de 2024 será comemorado em Arusha, cidade do norte da Tanzânia, na África.

Por isso, voltando à questão, falar em números é difícil de definir, o que posso dizer é que tem muita gente que fala essa língua e ainda vejo um grande

QSO

**QUER SABER DE UMA VANTAGEM
EM ANUNCIAR NA REVISTA QSO?**

**SEU NEGÓCIO ESTARÁ
DISPONÍVEL TODOS OS DIAS E
SEM PRAZO DE VALIDADE!
FALE CONOSCO E VEJA COMO
ANUNCIAR EM NOSSAS PÁGINAS**

CONHEÇA NOSSO MÍDIA KIT

futuro para o Esperanto. Mera questão de tempo e avanço da humanidade.

MB: Como se forma a língua esperanto, é fácil de aprender?

Eni (PT2CA): É uma língua aglutinante e as raízes do vocabulário provêm majoritariamente do latim (60 a 75%), em menor medida das línguas germânicas (20%) e o restante do grego, eslavo, hebraico, árabe, entre outras. .

A riqueza vocal faz do Esperanto uma língua clara e de fácil compreensão, muito adequada ao radioamador.

O Esperanto tem apenas 28 letras e sua gramática tem 16 regras, que são válidas sem exceções: por exemplo cada letra é sempre pronunciada da mesma maneira, não existem gêneros diferentes, existe apenas uma declinação de substantivos, existe apenas uma conjugação de verbos, as raízes das palavras nunca são modificadas para formar verbos ou substantivos.

Por isso garanto que com apenas meia hora você vai ficar habilitado a ler correta e perfeitamente em Esperanto. (risos...).

MB: Entendo que existe uma diferença sutil entre linguagem e idioma, como você poderia definir isso?

Eni (PT2CA): Muito fácil, uma língua é um sistema de signos fonéticos ou gráficos com os quais os membros de uma comunidade se comunicam. O idioma é a língua oficial de um povo ou nação, incluindo seus usos e costumes, sua cultura.



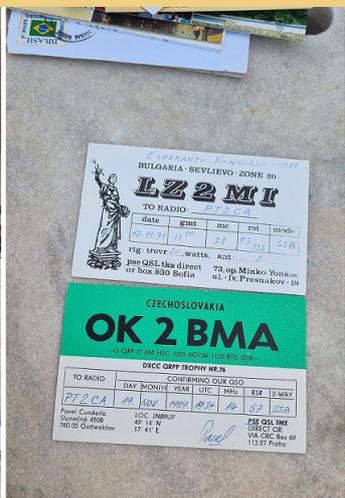
Em outro momento da entrevista, Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO) e o Eni (PT2CA), conversando e mostrando a grande quantidade de QSLs de diferentes radioamadores Esperanto de todo o mundo.



Eni (PT2CA), mostrando com orgulho diferentes QSLs trabalhados em Esperanto, com radioamadores da antiga República Democrática Alemã, também chamada de Alemanha Oriental.



Eni (PT2CA), mostrando sua coleção de QSLs trabalhadas na língua Esperanto.



Estação de Eni (PT2CA), simples mas muito eficaz, podemos ver um Transmissor HF Kenwood TS-50S, em conjunto com um transmissor VHF analógico, onde mantém QAP no repetidor da cidade. Também podemos ver um quadro com mais QSLs de colegas e estações especiais em Esperanto. Finalmente você pode ver sua antena Yagi de 3 elementos se preparando para seu próximo DX



Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), junto com Eni (PT2CA), em uma conversa apaixonada sobre Esperanto e radioamadorismo.

esperantista, produziram a hostilidade de Hitler, que em seu livro “Mein Kampf” condenou a língua, vendo nela um instrumento da conspiração judaica.

Outros regimes próximos do nazismo também mostraram a sua hostilidade ao Esperanto, como aconteceu na Espanha e Portugal.

Em Portugal, em 1936, muitos centros de Esperanto foram fechados.

Na Espanha, o regime de Franco também tratou o movimento esperantista com desconfiança.

Mesmo em alguns países democráticos, como os Estados Unidos, ocorreram alguns episódios de hostilidade durante o período do macarthismo.

Para quem está mais interessado nesse tema, recomendo um livro do historiador alemão Ulrich Lins, chamado “A Língua Perigosa”, onde tudo o que estou contando é mencionado de forma mais aprofundada.



Capa do livro “A Linguagem Perigosa”.

MB: Por que o Esperanto foi tão perseguido?

Eni (PT2CA): O principal objetivo do Dr. Zamenhof, criador do Esperanto, era criar pontes entre os povos, através de uma única língua de comunicação.

Zamenhof, não queria que o Esperanto pertencesse a nenhum país específico, mas ao mundo inteiro. Nem queria ser a língua que eliminaria as outras, mas sim um método que nos permite chegar a todas as culturas.

Esta ideia não foi totalmente aceita, teve inúmeros problemas, sobretudo em alguns dos regimes políticos da época.

Na Rússia foi perseguido por Stalin, mas talvez a maior perseguição tenha ocorrido na Alemanha nazista, o fato de ter sido iniciado por um judeu, e a existência de um importante movimento operário

MB: Como o Esperanto foi aceito nos diferentes movimentos religiosos?

Eni (PT2CA): Deve-se esclarecer que o Esperanto é simplesmente uma língua e não deve ser interpretado como um movimento religioso ou filosófico.

Um dos princípios fundamentais do Movimento Esperantista é a neutralidade, porém, reconhecendo que o sentimento religioso existe em quase todos os homens em todos os lugares da terra, mantém relações com as associações que os esperantistas participantes dessas crenças conseguiram organizar.

Os católicos constituem a associação religiosa esperantista mais antiga. Criada em 1910, a União Internacional dos Católicos Esperantistas (IKUE), que publica uma revista muito importante chamada “Espero Katolika”.

Entre seus maiores sucessos está o fato de o Papa João Paulo II realizar as bênçãos da Páscoa e do Natal na língua Esperanto.

Essa tradição também foi mantida pelo Papa Bento XVI, infelizmente o Papa Francisco não as deu continuidade, embora uma vez lhe tenham perguntado: O Papa sonha em italiano ou em espanhol?, ao que ele respondeu: “Eu diria que sonho em Esperanto”. (risos...)

A estação de rádio de ondas curtas Rádio Vaticano transmite regularmente em Esperanto três vezes por semana.

Bahaísmo, budistas, muçulmanos, no Japão, por exemplo, existe a religião Oomoto com sede em Kameoka, região de Kioto, que ensina Esperanto aos seus fiéis e mantém uma importante biblioteca de livros em Esperanto, também acolhem qualquer esperantista que os visite em um albergue que eles possuem.

Muitas outras religiões promovem o uso da língua internacional sem nenhum problema.

MB: Aqui no Brasil o Esperanto está relacionado ao movimento espírita. O que é e o que tem em comum com o Esperanto?

Eni (PT2CA): Antes de mais nada, gostaria de esclarecer novamente que o Esperanto não tem qualquer vínculo com nenhuma religião, sendo simplesmente uma língua. Muitos esperantistas demonstram certo grau de religiosidade, mas outros são ateus e convivem de forma harmoniosa e respeitosa.

Coincidentemente, no nosso caso, eu e minha esposa somos espíritas, doutrina que teve origem na França em meados do século XIX, cujo maior expoente foi Allan Kardec (1804-1869).

O Espiritismo e o Esperanto simplesmente têm em comum o fato de buscarem a paz e a harmonia, a fraternidade universal.

O Espiritismo demonstra a imortalidade da alma e seu processo evolutivo através da existência no mundo espiritual e no mundo físico através da reencarnação ou de sucessivas vidas físicas.

Acreditamos que o Esperanto é também um projeto de Jesus para estabelecer e consolidar o entendimento, a interação e os princípios de fraternidade e solidariedade entre as pessoas.

Aqui no Brasil, o Esperanto recebe significativo apoio e é incentivado o seu ensino por diversas instituições espíritas, principalmente em decorrência de mensagem mediúmica recebida pelo médium Francisco Cândido Xavier, popularmente conhecido como Chico Xavier, ditada pelo espírito Emmanuel nos idos de 1940.

Até aqui esta bela e interessante reportagem sobre o esperanto e radioamadorismo. Espero que tenham apreciado. Um abraço a todos. Nos vemos no próximo “MEU QSO”.

--- --- ---

RÁDIO E ESPERANTO

Todos sabemos que o rádio é um dos principais meios de comunicação de massa, senão o mais importante.

Os esperantistas sabiam disso desde o início e aproveitaram para difundir a língua desde o início.

Um pequeno artigo publicado pela Federação Espanhola de Esperanto explica que as primeiras transmissões em Esperanto começaram em 1922, em Newark (Nova Jersey, Estados Unidos) e que na mesma época também foram feitas em Londres. A partir desse momento, as emissões multiplicaram-se em numerosos países do mundo.

Foi tão importante que foi objeto de debate tanto na Conferência Comercial de Viena (1923) quanto na Conferência de Radiofrequência de Genebra (1924), sobre a aplicação do Esperanto no rádio.

Em 1924, foi fundada na França uma importante organização chamada “Internacia Radio-Asocio”,

que publicou durante alguns anos um boletim sobre transmissões em Esperanto.

Em 1927, na reunião da UIR (União Internacional de Radiodifusão), em Lausanne, cidade da Suíça, foi aprovada uma resolução sobre as transmissões em Esperanto.

A União Internacional de Radiodifusão foi uma aliança de emissoras europeias, criada em 1925. Sediada na cidade suíça de Genebra e com sede técnica na cidade belga de Bruxelas, a UIR tinha como objetivo resolver problemas internacionais relacionados com a radiodifusão.

Em 1933, já existiam 83 emissoras em 14 países, que transmitiam cerca de 1.774 programas em Esperanto e sabe-se que entre os programas cerca de 409 eram cursos de rádio para aprender a língua.

Durante todos esses anos o rádio foi a principal fonte oral do Esperanto, fora dos encontros em clubes ou conferências.

Mas a grande revolução veio através das transmissões em esperanto dos serviços de radiodifusão internacionais, ou seja, “ondas curtas”.

Este importante fenômeno de transmissão da língua Esperanto em ondas curtas começou com a Swiss Radio International, o serviço público de rádio que transmitiu vários programas a partir de sua estação em Schwarzenburg. O iniciador foi o conhecido pioneiro, cofundador da Associação Universal de Esperanto, Edmond Privat. Mais tarde, outros ativistas suíços, como Claude Gacond e Arthur Bauer, assumiram o posto. Mas as emissões pararam na década de 90 do século passado.

Em 1959 começou a transmitir a Rádio Polónia, que durante muitos anos foi a estação de maior prestígio, pela qualidade dos programas, e pela frequência, durante muitos anos. As transmissões duraram até 2006.

Existiam muitas emissoras de ondas curtas que transmitiam em ondas curtas, mas aos poucos elas foram desligadas e atualmente restam apenas três emissoras, são elas: Rádio China Internacional; com programas diários, de cerca de uma hora, muito variados, a outra é a Rádio Habana (Cuba); com um programa semanal de meia hora e finalmente Rádio Vaticano; com três programas semanais, cada um com duração de dez minutos.

Ainda existem algumas emissoras privadas com programas em Esperanto. Em praticamente todos os casos são rádios comunitárias ou alternativas, que

dedicam parte da transmissão ao Esperanto.

Entre elas podemos citar a estação Rádio 3ZZZ na frequência FM 92,3 MHz, da cidade de Melbourne na Austrália (<https://www.3zzz.com.au>), esta estação é dedicada às comunidades étnicas e programa uma transmissão semanal em Esperanto, que pode ser ouvida no ar e na Internet, às segundas-feiras, às 13 horas locais.

Outra transmissão em Esperanto é oferecida pela Rádio Libertaire 89,4 MHz FM, da cidade de Paris na França (<https://radio-libertaire.org/accueil.php>), esta é uma emissora alternativa da Federação Anarquista, fundada na década de 80, transmite um programa em Esperanto às sextas-feiras, às 17h30, horário local.

Podemos citar também a Rádio FREI 96,2 MHz da cidade de Erfurt na Alemanha (<https://www.radio-frei.de>), que inclui em sua programação podcasts e programas na língua Esperanto.

Existem muito mais estações de rádio ao redor do mundo que adicionam a língua Esperanto à sua programação, estes são apenas exemplos.

Aqui no Brasil podemos citar uma emissora criada na década de 1970 pelo adepto do espiritismo Geraldo de Aquino, chamada Rádio Rio de Janeiro 1400 que transmite em 1400 kHz em AM (<https://radioriodejaneiro.digital>), onde há um programa que está no ar há 33 anos e vai ao ar aos sábados, às 10h locais.

Embora seja verdade que desde então as possibilidades de ouvir rádio em Esperanto através de meios tradicionais como o rádio tenham diminuído, o Esperanto conseguiu reciclar-se, por assim dizer, na Internet.

Nos últimos tempos, a criação de rádios online de Esperanto tem crescido muito, aproveitando as possibilidades que a Internet oferece, para ouvir diretamente de qualquer lugar do mundo. Outra alternativa é também a grande quantidade de podcasts sobre Esperanto que podem ser encontrados na Internet. Um exemplo disso é Muzaiko (<http://muzaiko.info>), uma rádio comunitária na Internet que existe graças ao trabalho voluntário de muitos esperantistas.

Por isso, o cenário Esperanto é atualmente muito dinâmico, com inúmeras iniciativas de indivíduos ou pequenos grupos, que fazem todo o possível para buscar novas e melhores formas de praticar a língua internacional.



Imagem: Ao final da entrevista, Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO) e sua esposa Ligia Katze, fotógrafa desta linda matéria, entregue em nome da LABRE-DF (Labre DF – Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão - Brasília DF) , um certificado ao colega Eni (PT2CA) e sua esposa Lucia (PT2LI), pela trajetória no radioamadorismo e pela grande contribuição a este hobby através da divulgação da língua universal do Esperanto.



Código QR, para acessar e ver os vídeos da entrega dos certificados.



Martin Butera (PT2ZDX - LU9EFO), junto com o Eni (PT2CA) e sua esposa Lucia (PT2LI), em uma conversa muito agradável sobre a língua Esperanto.

CONCLUSÃO FINAL DE MARTIN BUTERA

Hoje poderíamos dizer que o inglês é, mais do que uma língua, talvez definindo-o como uma ferramenta

TODO RADIOAMADOR É UM CIENTISTA!

DIVULGUE SUAS PESQUISAS E PROJETOS AQUI NA REVISTA QSO

QSO

NÓS TRABALHAMOS PELO RADIOAMADORISMO NO BRASIL

cultural que nos permite comunicar com a maioria da população mundial. Sem dúvida, a hegemonia dos Estados Unidos no comércio e na produção cultural fez com que a sua língua se tornasse a língua auxiliar mais difundida hoje.

Contudo, no final do século XIX, o panorama linguístico era muito diferente: o francês dominava a diplomacia, o inglês ganhava espaço na economia, o alemão era essencial na ciência e na tecnologia e o russo já adquiriu uma importância crescente.

Diante desse amálgama de línguas e culturas, e da falta de sofisticação dos sistemas de tradução, surge a ideia de Ludwik Lejzer Zamenhof, oftalmologista polonês, criador da planejada língua auxiliar Esperanto.

Para muitos existe a ideia de que essa tentativa falhou, mas posso dizer que o Esperanto perdura até hoje: os congressos mundiais continuam a ser realizados; Possui Academia de Esperanto própria; inúmeras universidades incluem a língua Esperanto em seus cursos de Lingüística; A biblioteca do Museu Internacional do Esperanto em Viena abriga 35.000 exemplares nesta língua; A Wikipédia em Esperanto, Wikipedio, já conta com 242 mil artigos nesta língua; O Google Translate têm o Esperanto em sua lista reduzida de idiomas; Atualmente, o Duolingo tem muitas pessoas fazendo cursos de Esperanto.

A língua internacional Esperanto é reconhecida pela UNESCO pela sua verdadeira eficiência na comunicação e na prática intercultural.

Esperanto, língua perseguida por Hitler na Alemanha, acusada de ser "língua de espionagem", na União Soviética por Stalin e fortemente reprimida no Império Japonês.

Apesar de tudo isso, o Esperanto continua avançando e dando um dos pouquíssimos e mais belo exemplo para a humanidade de que é possível se viver de forma harmoniosa, pacífica, respeitosa, em um clima de fraternidade, apesar da diversidade ideológica, religiosa e cultural entre os diversos povos do nosso planeta.

Se você se interessou por este artigo, você pode sintonizar a frequência de radioamador mais popular em Esperanto (14.266 Khz), todos os finais de semana das 20h30 UTC, até às 21h30 UTC, desde que a propagação seja favorável.

QSO

**SABE O QUE É
UMA BOA?
TER SUA MARCA
RECONHECIDA
POR APOIAR
PRODUTORES DE
CONTEÚDO QUE
LEVAM
CONHECIMENTO
GRATUITO PARA
AS PESSOAS**



YAESU FTdx10



YAESU FTDX10: O TRANSCPTOR SDR HF HÍBRIDO DA YAESU

Conheça o transceptor compacto FTDX10 da Yaesu. Com base nas especificações, parece que ele se inspira bastante na série FTDX101, o que é uma coisa muito boa. Com 5", a tela TFT colorida é maior do que a do IC-7300 e IC-705. As especificações parecem ser referência com excelente faixa dinâmica (3ª IMDR citado em "109 dB ou mais"). Temos o prazer de apresentar o FTDX10, um novo transceptor SDR compacto de 100W em HF/50MHz, há muito aguardado!

CONFIGURAÇÃO SDR HÍBRIDA

Assim como a série FTDX101, o novo FTDX10 utiliza a configuração SDR híbrida da Yaesu - SDR de banda estreita e SDR de amostragem direta. O receptor SDR de banda estreita enfatiza o excelente desempenho do receptor, enquanto o SDR de amostragem direta oferece um escopo de espectro em tempo real com processamento digital.

SDR DE BANDA ESTREITA COM 3 TIPOS DE FILTROS DE COBERTURA E CARACTERÍSTICAS FENOMENAIS DE RECEPÇÃO DE VÁRIOS SINAIS.

Assim como na série FTDX101, foi adotada a configuração de receptor do tipo Down Conversion com a primeira IF em 9 MHz. Isso possibilita a incorporação de excelentes filtros de cobertura de cristal de largura de banda estreita que têm o fator de forma de "borda de penhasco" acentuado desejado. Graças ao SDR de banda estreita com a mais recente configuração de circuito, incluindo filtros de cobertura de 500 Hz, 3 kHz e 12 kHz e oscilador de baixo ruído, a RMDR (faixa dinâmica de mistura recíproca) atinge 116 dB ou mais, a BDR (faixa dinâmica de bloqueio) próxima atinge 141 dB ou mais e a 3ª IMDR (faixa dinâmica de intermodulação de terceira ordem) atinge 109 dB ou mais, na banda de 14 MHz com separação de 2 kHz.

O HRDDS (SINTETIZADOR DIGITAL DIRETO DE ALTA RESOLUÇÃO) DE 250 MHZ PROPORCIONA UMA RECEPÇÃO SILENCIOSA E CLARA.

O circuito local do novo FTDX10 usa o método HRDDS de 250 MHz, igual ao da série FTDX101. Graças às suas características que melhoram a relação C/N (portadora/ruído) e à seleção cuidadosa dos componentes no projeto, a característica de ruído de fase do sinal local atinge um valor excelente de -145 dB ou menos em 14 MHz com separação de 2 kHz.

3DSS (3-DIMENSIONAL SPECTRUM STREAM) NA TELA TFT COLORIDA DE 5 POLEGADAS COM FUNCIONALIDADE DE PAINEL SENSÍVEL AO TOQUE.

O painel colorido de 5 polegadas mostra a tela 3DSS. Ao tocar no visor de frequência, o teclado numérico é exibido, e a banda ativa e o ajuste de frequência podem ser definidos por entrada direta. A configuração e o ajuste de frequência também podem ser realizados girando o botão principal ou tocando no visor do osciloscópio. Semelhante à série FTDX101, o visor MULTI, o visor de status de operação RX, os modos Center, FIX e Cursor estão disponíveis no WiMo.

PAINEL FRONTAL PROJETADO PARA MAIOR EFICIÊNCIA OPERACIONAL.

MPVD (Multi-Purpose VFO Outer Dial), é um grande anel multiuso ao redor da parte externa do dial VFO que permite o controle de Clarificador, C/S (função de seleção personalizada) e recuperação de canais de memória.

OPERAÇÃO REMOTA COM A UNIDADE LAN OPCIONAL (SCU-LAN10, CONSULTE O SITE DA WIMO).

A operação remota do transceptor é possível com a SCU-LAN10 opcional e o software de controle remoto de rede SCU-LAN10. Além de controlar as operações básicas do transceptor, os versáteis visores de escopo permitem uma operação sofisticada, como o monitoramento das condições da banda em um visor grande em um local distante da cabine do radioamador por meio da conexão com uma rede LAN doméstica.



OS RECURSOS DO NOVO FTDX10 INCLUEM

- 15 filtros passa-banda separados
- Rejeição eficaz de QRM com o DSP de FI (IF SHIFT/WIDTH, IF NOTCH, DNF, DNR, COUNTOUR)
- Amplificador final de alta qualidade e superestável que utiliza o novo MOSFET push-pull RD70HUP2
- Dissipador de calor de alumínio com ventilador de resfriamento de fluxo axial de baixo ruído de 80 mm
- Sintonizador de antena automático de alta velocidade com uma memória de 100 canais de grande capacidade - Monitor de transmissão de RF e AF
- Amplificador de microfone com equalizador paramétrico de três estágios (modo SSB/AM)
- QMB (banco de memória rápida)
- Função de empilhamento de bandas
- Alto-falante opcional - SP-30 projetado para o novo FTDX10
- Filtro de cobertura opcional (300Hz) - XF-130CN disponível

CARACTERÍSTICAS DO RÁDIO

- Transceptor de 100W para banda HF/50MHz
- Configuração híbrida de SDR utilizando um SDR de largura de banda estreita e um SDR de amostragem direta
- O SDR de banda estreita permite características fenomenais de recepção multissinal (2kHz RMDR 116dB+, 2kHz BDR 141dB+, 2kHz 3rd IMDR 109dB+)
- Sistema de oscilador local de ruído ultrabaixo de 250 MHz HRDDS (Sintetizador digital direto de alta resolução)
- 15 filtros passa-banda (BPF) separados e potentes
- Rejeição eficaz de QRM com IF DSP (IF SHIFT/WIDTH, IF NOTCH/DNF, CONTOUR, DNR, APF)
- Amplificador final de alta qualidade e superestável que utiliza o novo MOSFET push-pull RD70HUP2
- Painel de toque colorido de 5 polegadas e tela 3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream)
- MPVD (Multi-Purpose VFO Outer Dial) permite um desempenho operacional excepcional
- Banco de memória rápida (QMB)
- Oferece suporte à operação em CW com várias funções, como: CW zero-in, CW Auto zero-in, CW Reverse, CW decode, CW keying Forma de sinal Shaping by FPGA e outros
- Função de codificação/decodificação RTTY (FSK)/PSK
- Outros recursos práticos, como seleção opcional de ganho de RF por IPO. Controle automático de ganho, função de divisão rápida - Slot para cartão SD
- Operação remota via Internet com unidade LAN opcional (SCU-LAN10, consulte o site da WiMo)

ACESSÓRIOS FORNECIDOS:

- Microfone SSM-75E
- Cabo de alimentação CC com fusível
- Fusível sobressalente
- Plugue de 3 contatos de 6,3 mm
- Manual de operação

FAIXAS DE FREQUÊNCIA

RX

- 30kHz - 75MHz (operacional)
- 1.8MHz - 29.69999 MHz (desempenho especificado, somente bandas amadoras) *
- 50MHz - 53,99999 MHz (desempenho especificado, somente bandas amadoras)
- 70 MHz - 70,49999 MHz (desempenho especificado, somente na versão para bandas amadoras do Reino Unido)

*5.1675/5.332/5.348/5.3585/5.373/5.405MHz (somente nos EUA), 5.351500-5.366500MHz (somente na UE) / 5.25000-5.406500 (somente no Reino Unido)

TX

- 1,8 - 54 MHz (somente bandas amadoras)

TIPO DE MODULAÇÃO

A1A(CW), A3E(AM), J3E (LSB, USB), F3E(FM), F1B(RTTY), G1B(PSK)

ESTABILIDADE DA FREQUÊNCIA

±0,5ppm (32°F a +122°F/0? a +50? após 1min)

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO

DC 13,8V ±15%

TIPO DE CIRCUITO

Super-heteródino de dupla conversão

FREQUÊNCIAS INTERMEDIÁRIAS

1ª IF 9,005MHz; 2ª IF 24kHz

SAÍDA DE POTÊNCIA DE RF

5W - 100W (CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT); 5W -25W (AM)

Tamanho da caixa (L x A x P)

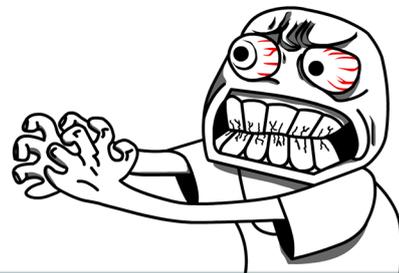
10,47 x 3,58 x 10,35 (polegadas) / 266 x 91 x 263 (mm)

*Partes salientes não incluídas no WiMo

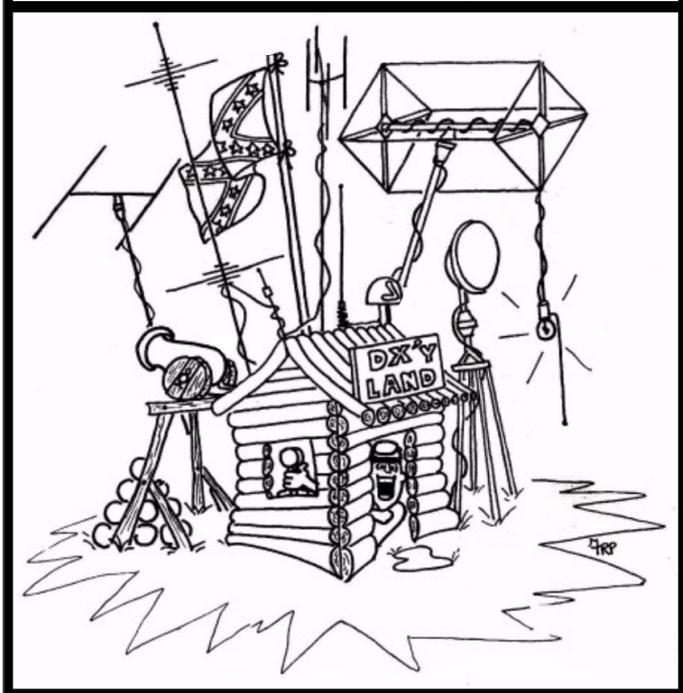
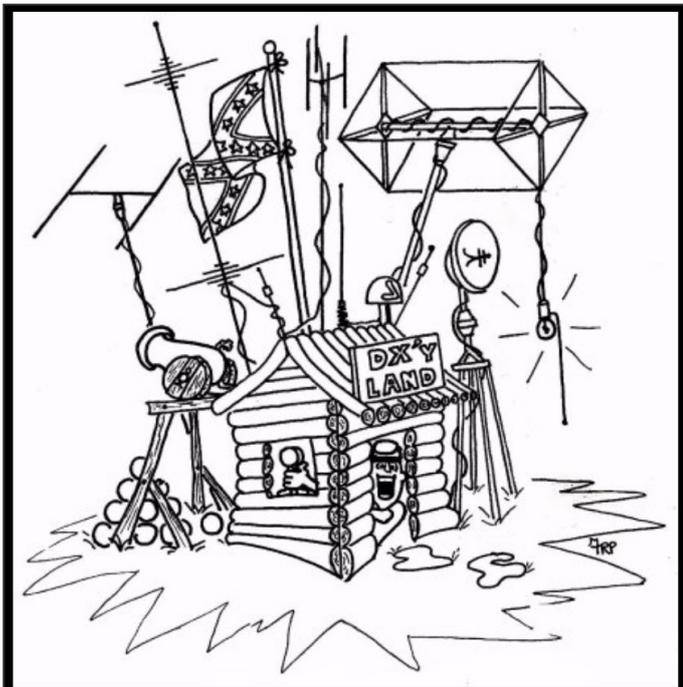
PESO (APROX.)

13 lbs/5,9 kg

No Balaio



ENCONTRE 7 ERROS

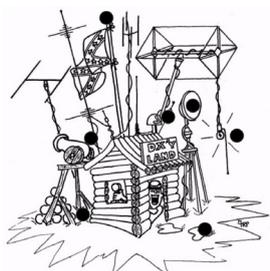
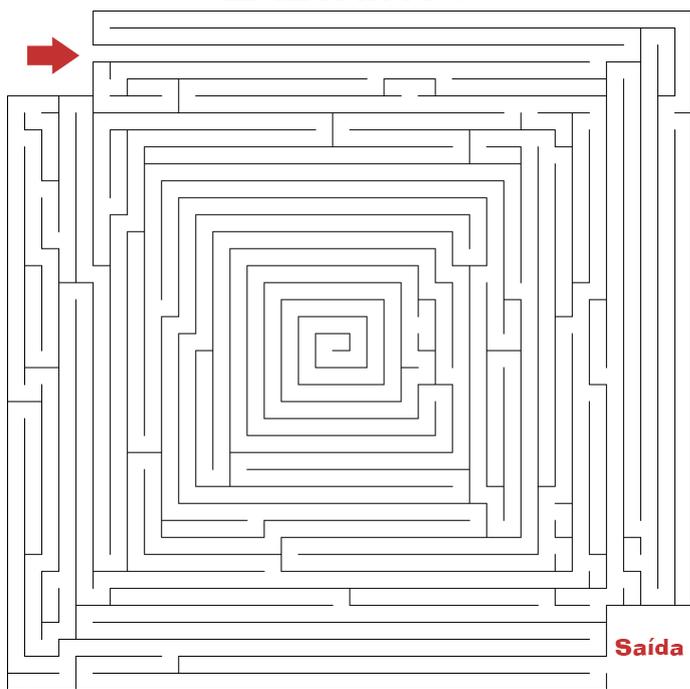


CAÇA-PALAVRAS

Z	A	R	V	N	E	S	E	A	H	M	S	L	T	A
E	L	R	Y	E	H	L	N	T	A	U	A	Z	L	W
Z	Z	G	I	Q	M	T	E	U	I	I	L	U	U	R
S	A	M	B	E	E	A	N	T	X	L	V	X	C	Q
Q	T	E	Y	N	D	J	S	A	R	L	E	M	J	B
M	A	C	A	Q	R	O	O	B	A	O	G	T	L	Q
A	N	I	B	O	B	C	G	V	J	R	N	T	A	H
C	Y	D	H	H	B	Y	X	I	R	O	K	I	S	S
A	Z	B	M	B	O	E	W	W	B	T	C	E	C	E
N	C	O	R	U	J	A	R	Q	R	I	R	R	V	A
U	Q	Y	X	E	P	B	D	R	V	C	M	R	U	C
D	R	O	D	A	M	A	O	I	D	A	R	O	R	O
O	Z	Q	C	I	U	R	C	Y	G	P	X	T	R	R
R	V	O	Y	Z	V	B	W	G	G	A	J	G	A	U
X	Z	N	I	P	R	R	O	I	P	C	P	H	V	Y

ANTENA - BOBINA - BIGODEIRA
 CAPACITOR - COAXIAL - CORUJA
 ELETRONICA - MACANUDO - RADIOAMADOR
 SATELITE - TORRE - VALVULA

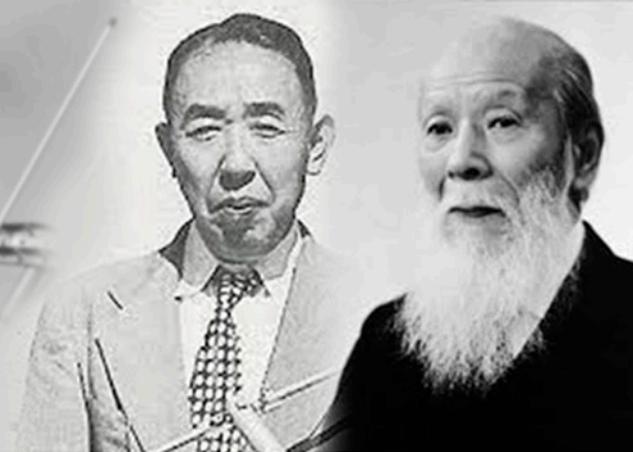
LABIRINTO



Z	A	R	V	N	E	S	E	A	H	M	S	L	T	A
E	L	R	Y	E	H	L	N	T	A	U	A	Z	L	W
Z	Z	G	I	Q	M	T	E	U	I	I	L	U	U	R
S	A	M	B	E	E	A	N	T	X	L	V	X	C	Q
Q	T	E	Y	N	D	J	S	A	R	L	E	M	J	B
M	A	C	A	Q	R	O	O	B	A	O	G	T	L	Q
A	N	I	B	O	B	C	G	V	J	R	N	T	A	H
C	Y	D	H	H	B	Y	X	I	R	O	K	I	S	S
A	Z	B	M	B	O	E	W	W	B	T	C	E	C	E
N	C	O	R	U	J	A	R	Q	R	I	R	R	V	A
U	Q	Y	X	E	P	B	D	R	V	C	M	R	U	C
D	R	O	D	A	M	A	O	I	D	A	R	O	R	O
O	Z	Q	C	I	U	R	C	Y	G	P	X	T	R	R
R	V	O	Y	Z	V	B	W	G	G	A	J	G	A	U
X	Z	N	I	P	R	R	O	I	P	C	P	H	V	Y

ANTENA Yagi-Uda

Um pouco de História



No início da década de 1920 dois professores japoneses da Universidade de Tohoku, no Japão, Hidetsugu Yagi (1886-1976) e Shintaro Uda (1896-1976), desenvolveram o projeto da antena direcional que acabou levando o nome de Yagi-Uda em homenagem aos seus criadores. O que nem todo mundo sabe é que o conceito original dessa antena deve ser atribuído a Shintaro Uda (professor assistente de Yagi) que, em 1926, descreveu essa antena pela primeira vez na Universidade de Tohoku, no Japão, no IEEJ (Japão).



Foto: Hidetsugu Yagi

O Dr. Yagi está listado entre os dez grandes inventores japoneses pelo Escritório de Patentes do Japão por essa mesma invenção e foi presidente da Liga de Radioamadores do Japão (JARL) em 1946. Embora ninguém possa nos dizer o quanto de autoria deve ser atribuído ao Professor Yagi em vez do Professor Uda.



Foto: Shintaro Uda

A patente japonesa foi imediatamente emitida em 1926 com o número 69115, enquanto a patente americana 1.860.123, registrada em 1926, foi emitida mais tarde, em 1932. Embora a patente japonesa tenha sido devidamente atribuída a ambos os inventores, a patente americana foi atribuída ao Dr. Yagi.

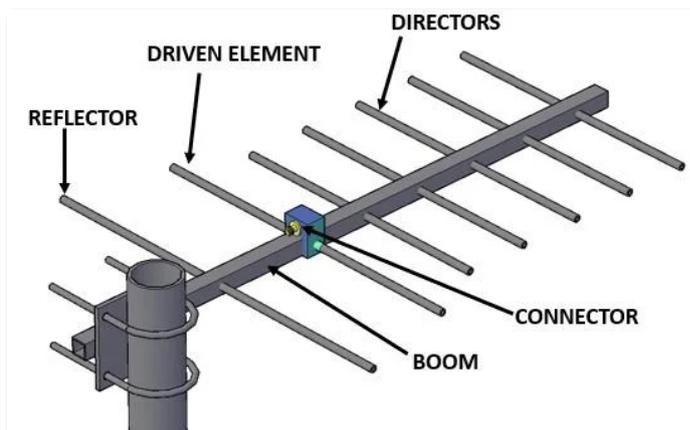


Imagem: Detalhe construtivo da Antena Yagi-Uda

APOIE A REVISTA QSO

INCENTIVE A PRODUÇÃO DE CONTEÚDO
DÊ SEU APOIO E AJUDE A REVISTA
A CONTINUAR PRODUZINDO

INFORMAÇÃO



Revista

qso

catarse 

DXCC

LISTA DE ENTIDADES

NG3K Home ADXO Contest DXCC CIS-Pfx

Prefix: * Deleted Countries - @ Likely new countries ITU Allocations: ~ unofficial

Prefix	Entity	Cont	ITU Zone	CQ Zone	UTC +/-	Lat	Long	ITU Allocations	Other Amateur Prefixes
	(ICAO)							4Y	
	(WMO)							C7	
1A	SMO Malta	Eu	28	15	1	42N	13E	1A~	
IM*	Minerva Reef	Oc	62	32	-12	24S	179W		
IS	Spratly Is	As	50	26	7	9N	112E	1S~	9M0, XV9
3A	Monaco	Eu	27	14	1	44N	8E	3A	
3B6	Agalega & St Brandon	Af	53	39	4	10S	57E		3B7
3B8	Mauritius	Af	53	39	4	20S	58E	3B	
3B9	Rodriguez Is	Af	53	39	4	20S	63E		
3C	Equatorial Guinea	Af	47	36	-1	4N	9E	3C	
3C0	Annobon Is	Af	52	36	-1	IS	6E		
3D2	Conway Reef	Oc	56	32	12	22S	175E		
3D2	Fiji	Oc	56	32	12	18S	178E	3DN-3DZ	
3D2	Rotuma	Oc	56	32	12	13S	177E		
3DA	Swaziland	Af	57	38	2	26S	31E	3DA-3DM	3D6
3V	Tunisia	Af	37	33	1	37N	10E	3V, TS	
3W	Vietnam	As	49	26	7	UN	107E	3W, XV	
3X	Guinea	Af	46	35	0	ION	14W	3X	
3Y	Bouvet	Af	67	38	0	54S	3E		
3Y	Peter I	An	72	12	-6	69S	91W		
4J	Azerbaijan	As	29	21	4	40N	50E	4J-4K	UD
4L	Georgia	As	29	21	4	42N	45E	4L	UF
40	Montenegro	Eu	28	15	1	42N	19E	40	YU3, YU6,..
4S	Sri Lanka	As	41	22	+5.5	7N	80E	4P-4S	
4U	ITU Geneva	Eu	28	14	1	46N	6E		
4U	UN HQ	NA	8	5	-5	41N	74W	4U	
4W	Timor Leste	Oc	54	28	8	9S	126E	4W	
4W*	Yemen Arab Rep	As	39	21	3	15N	44E		
4X	Israel	As	39	20	2	32N	35E	4X,4Z	
5A	Libya	Af	38	34	2	33N	13E	5A	

5B	Cyprus	As	39	20	3	35N	33E	5B, C4, H2, P3	
5H	Tanzania	Af	53	37	3	7S	39E	5H-5I	
5N	Nigeria	Af	46	35	1	6N	3E	5N-5O	
5R	Madagascar	Af	53	39	3	19S	48E	5R-5S, 6X	
5T	Mauritania	Af	46	35	-1	18N	16W	5T	
5U	Niger	Af	46	35	1	14N	2W	5U	
5V	Togo	Af	46	35	0	6N	IE	5V	
5W	Samoa	Oc	62	32	-11	14S	172W	5W	
5X	Uganda	Af	48	37	3	ON	33E	5X	
5Z	Kenya	Af	48	37	3	2S	37E	5Y-5Z	
6W	Senegal	Af	46	35	0	15N	18W	6V-6W	
6Y	Jamaica	NA	11	8	-5	18N	77W	6Y	
70	Yemen	As	39	21	3	13N	45E	70	
70*	PDR Yemen	As	39	21	3	13N	45E		VS9A, VS9P, VS9S
7P	Lesotho	Af	57	38	2	29S	27E	7P	
7Q	Malawi	Af	53	37	2	14S	34E	7Q	
7X	Algeria	Af	37	33	0	37N	3E	7R, 7T-7Y	
8P	Barbados	NA	11	8	-4	13N	60W	8P	
8Q	Maldives	As, Af	41	22	5	4N	73E	8Q	
8R	Guyana	SA	12	9	-3.75	6N	58W	8R	
8Z4*	S Arabia Iraq NZ	As	39	21	3	29N	46E		
8Z5*	Kuwait S Arabia NZ	As	39	21	3	29N	48E		9K3
9A	Croatia	Eu	28	15	1	46N	16E	9A	
9G	Ghana	Af	46	35	0	5N	OW	9G	
9H	Malta	Eu	28	15	1	36N	15E	9H	
9J	Zambia	Af	53	36	2	15S	28E	9I-9J	
9K	Kuwait	As	39	21	3	29N	48E	9K	
9L	Sierra Leone	Af	46	35	0	9N	13W	9L	
9M2	West Malaysia	As	54	28	+7.5	3N	102E	9M, 9W	9M4
9M6	East Malaysia	Oc	54	28	8	2N	110E		9M8
9N	Nepal	As	42	22	+5.75	28N	85E	9N	
9Q	Dem Rep Congo (Zaire)	Af	52	36	1	4S	15E	9O-9T	
9S4*	Saar	Eu	28	14	1	49N	7E		
9U	Burundi	Af	52	36	3	3S	29E	9U	
9U5*	Ruanda Urundi	Af	52	36	3	3S	30E		
9V	Singapore	As	54	28	+7.5	IN	104E	9V, S6	
9X	Rwanda	Af	52	36	3	2S	30E	9X	
9Y	Trinidad & Tobago	SA	11	9	-4	UN	62W	9Y-9Z	
AI*	Abu Ail Jabal atTair	As	39	21	2	14N	43E		J2/A

A2	Botswana	Af	57	38	2	25S	26E	80, A2	
A3	Tonga	Oc	62	32	13	21S	175W	A3	
A4	Oman	As	39	21	4	24N	59E	A4	
A5	Bhutan	As	41	22	+5.5	28N	90E	A5	
A6	United Arab Emirates	As	39	21	4	24N	54E	A6	
A7	Qatar	As	39	21	4	25N	52E	A7	
A9	Bahrain	As	39	21	4	26N	51E	A9	
AC3*	Sikkim	As	41	22	+5.5	27N	89E		
AC4*	Tibet	As	41	23	6	30N	92E		
AP	Pakistan	As	41	21	5	34N	73E	6P-6S, AP- AS	
BS7	Scarborough Reef	As	50	27	8	15N	118E		
BV	Taiwan	As	44	24	8	25N	122E		BM-BQ, BU, BW, BX
BV9	Pratas Is	As	44	24	8	21N	116E		BQ9
BY	China	As	33 42- 44	23	8	40N	116E	3H-3U, BA-BZ, VR, XS	
C2	Nauru	Oc	65	31	+11.5	IS	167E	C2	
C3	Andorra	Eu	27	14	1	43N	2E	C3	
C5	Gambia	Af	46	35	0	13N	17W	C5	
C6	Bahamas	NA	11	8	-5	25N	77W	C6	
C9	Mozambique	Af	53	37	2	26S	33E	C8-C9	
C9*	Manchuria	As	33	24	+8.5	46N	127E		
CE	Chile	SA	14, 16	12	-4	33S	71W	3G, CACE, XQ- XR	
CEOX	San Felix	SA	14	12	-5	26S	80W		
CEOY	Easter Is	SA	63	12	-7	27S	109W		
CEOZ	Juan Fernandez	SA	14	12	-4	34S	79W		
CE9	Antarctica	An	67, 69- 74	12, 13, 29, 30, 32, 38, 39	0	90S	OW	3Y, 4K1, 8J1,ATO, DP0, FT_Y, KC4, LU_Z, OR4, RIAN, VK0, VP8, ZL5, ZS7, ZXO	
CN	Morocco	Af	37	33	0	34N	7W	5C-5G, CN	
CN2*	Tangier	Af	37	33	0	36N	8W		
CO	Cuba	NA	11	8	-5	23N	82W	CL-CM, CO, T4	
CP	Bolivia	SA	12, 14	10	-4	17S	68W	CP	
CR8*	Damao, Diu	As	41	22	+5.5	21N	71E		
CR8*	Goa	As	41	22	+5.5	16N	74E		
CR8*	Portuguese Timor	Oc	54	28	8	9S	126E		
CT	Portugal	Eu	37	14	0	39N	9W	CQ-CU, XX	

CT3	Madeira Is	Af	36	33	-1	33N	17W		
CU	Azores	Eu	36	14	-1	38N	26W		
CX	Uruguay	SA	14	13	-3	35S	56W	CV-CX	
CYO	Sable Is	NA	9	5	-5	44N	60W		
CY9	St Paul Is	NA	9	5	-5	47N	60W		
D2	Angola	Af	52	36	1	9S	13E	D2-D3	
D4	Cape Verde	Af	46	35	-2	15N	23W	D4	
D6	Comoros	Af	53	39	3	12S	43E	D6	
DL	Germany	Eu	28	14	1	53N	13E	DA-DR, Y2-Y9	
DL*	Germany	Eu	28	14	1	52N	7E		
DU	Philippines	Oc	50	27	8	15N	121E	4D-4I, DU- DZ	
E3	Eritrea	Af	48	37	3	15N	39E	E3	ET2
E4	Palestine	As	39	20	2	32N	34E	E4	
E5	No Cook Is	Oc	62, 63	32	-10.5	10S	161W		ZK1
E5	So Cook Is	Oc	63	32	-10.5	22S	158W		ZK1
E6	Niue	Oc	62	32	-11	19S	170W		
E7	Bosnia Hercegovina	Eu	28	15	1	44N	18E	E7	T9
EA	Spain	Eu	37	14	1	40N	4W	AM-AO, EA-EH	
EA6	Balearic Is	Eu	37	14	1	38N	3E		
EA8	Canary Is	Af	36	33	0	28N	15W		
EA9	Ceuta & Melilla	Af	37	33	1	36N	5W		
EA9*	Ifni	Af	37	33	0	29N	10W		
EI	Ireland	Eu	27	14	0	53N	6W	EI-EJ	
EK	Armenia	As	29	21	4	40N	45E	EK	UG
EL	Liberia	Af	46	35	-0.75	6N	11W	5L-5M, 6Z, A8, D5, EL	
EP	Iran	As	40	21	+3.5	36N	51E	9B-9D, EP- EQ	
ER	Moldova	Eu	29	16	3	47N	29E	ER	UO
ES	Estonia	Eu	29	15	2	59N	25E	ES	UR
ET	Ethiopia	Af	48	37	3	9N	39E	9E-9F, ET	
EV	Belarus	Eu	29	16	2	54N	28E	EU-EW	UC
EX	Kyrgyzstan	As	30, 31	17	6	43N	75E	EX	UM
EY	Tajikistan	As	30	17	6	39N	69E	EY	UJ
EZ	Turkmenistan	As	30	17	5	38N	58E	EZ	UH
F	France	Eu	27	14	1	49N	2E	FA-FZ, HW-HY, TH, TK, TM, TO-TQ, TV-TX	
FF*	French W Africa	Af	46	35	0	15N	18W		
FG	Guadeloupe	NA	11	8	-4	16N	62W		TO
FH	Mayotte	Af	53	39	3	13S	45E		TX

FH*	Comoros	Af	53	39	3	12S	43E		FB8
FI8*	Fr Indo China	As	49	26	7	11N	107E		
FJ	St Barthelemy	NA	11	8	-4	18N	63W		TO
FK	Chesterfield Is	Oc	55	30	11	20S	158E		TX
FK	New Caledonia	Oc	56	32	11	22S	167E		TX
FM	Martinique	NA	11	8	-4	15N	61W		TO
FN8*	French India	As	41	22	+5.5	12N	80E		
FO	French Polynesia	Oc	63	32	-10	18S	150W		TX
FOO	Austral Is	Oc	63	32	-10	23S	149W		TX
FOO	Clipperton Is	NA	10	7	-7	10N	109W		TX
FOO	Marquesas Is	Oc	63	31	-10	9S	140W		TX
FP	St Pierre & Miquelon	NA	9	5	-4	47N	56W		TX
FQ8*	Fr Equatorial Africa	Af	47	36	1	5N	18E		
FR	Reunion	Af	53	39	4	21S	55E		TO
FS	St Martin	NA	11	8	-4	18N	63W		TO
FT_G	Glorioso Is	Af	53	39	3	12S	47E		FR/G, TO
FT_J	Juan de Nova, Europa	Af	53	39	3	17S	43E		FT_E, FR/J, TO
FT_T	Tromelin	Af	53	39	4	16S	54E		FR/T, TO
FT_W	Crozet	Af	68	39	3	46S	52E		TX
FT_X	Kerguelen Is	Af	68	39	5	50S	70E		TX
FT_Z	Amsterdam & St Paul Is	Af	68	39	5	38S	78E		TX
FW	Wallis & Futuna Is	Oc	62	32	-10.5	14S	172W		TX
FY	French Guiana	SA	12	9	-4	5N	52W		TO
G	England	Eu	27	14	0	52N	ow	2A-2Z, GA-GZ, MA-MZ, VP-VQ, VS, ZB-ZJ, ZN-ZO, ZQ	2E, GX, M, MX
GD	Isle of Man	Eu	27	14	0	54N	4W		2D, GT, MD, MT
GI	No Ireland	Eu	27	14	0	55N	6W		21, GN, MI, MN
GJ	Jersey	Eu	27	14	0	49N	2W		2J, GH, MJ, MH
GM	Scotland	Eu	27	14	0	57N	2W		2M, GS, GZ, MM, MS, MZ
J6	St Lucia	NA	11	8	-4	14N	61W	J6	
J7	Dominica	NA	11	8	-4	15N	61W	J7	

J8	St Vincent	NA	11	8	-4	13N	61W	J8	
JA	Japan	As	45	25	9	36N	140E	7J-7N, 8J- 8N, JA-JS	
JD	Minami	Oc	90	27	10	24N	154E		
	Torishima								
JD	Ogasawara	As	45	27	10	28N	142E		
JD1*	Okino Torishima	As	45	27	10	30N	140E		7J1
JT	Mongolia	As	32, 33	23	+7.5	48N	107E	JT-JV	
JW	Svalbard	Eu	18	40	1	78N	16E		
JX	Jan Mayen	Eu	18	40	-1	71N	9W		
JY	Jordan	As	39	20	2	32N	36E	JY	
JZO*	Neth New Guinea	Oc	51	28	10	10S	147E		
K	United States	NA	6, 8	6, 5	-5	39N	77W	AA-AL, KA-KZ, NA-NZ, WA-WZ	
KG4	Guantanamo Bay	NA	11	8	-5	20N	75W		
KHO	Mariana Is	Oc	64	27	10	15N	146E		AHO, NH0, WHO
KH1	Baker & Howland Is	Oc	61	31	-12	ON	176W		AH1, NH1, WH1
KH2	Guam	Oc	64	27	10	13N	145E		AH2, NH2, WH2
KH3	Johnston Is	Oc	61	31	-11	17N	170W		AH3, NH3, WH3
KH4	Midway Is	Oc	61	31	-11	28N	177W		AH4, NH4, WH4
KH5	Palmyra, Jarvis Is	Oc	61, 62	31	-11	6N	162W		AH5, NH5, WH5
KH5K	Kingman Reef	Oc	61	31	-11	6N	162W		AH5K, NH5K, WH5K
KH6	Hawaii	Oc	61	31	-10	21N	158W		AH6, NH6, WH6, AH7, KH7, NH7, WH7
KH7K	Kure Is	Oc	61	31	-11	29N	178W		AH7K, NH7K, WH7K
KH8	Am Samoa	Oc	62	32	-11	14S	171W		AH8, NH8, WH8
KH8S	Swain's Island	Oc	62	32	-11	IIS	171W		AH8S, NH8S, WH8S
KH9	Wake Is	Oc	65	31	12	19N	167E		AH9, NH9, WH9
KL	Alaska	NA	01, 02	1	-8	58N	134W		AL, NL, WL
KPI	Navassa Is	NA	11	8	-5	18N	75W		NP1, WP1
KP2	Virgin Is	NA	11	8	-4	18N	65W		NP2, WP2
KP4	Puerto Rico	NA	11	8	-4	18N	66W		KP3, NP3, WP3, NP4, WP4

KP5	Desecheo Is	NA	11	8	-4	18N	68W		NP5, WP5
KR6*	Okinawa (Ryukyu)	As	45	25	8	26N	128E		KR8, JR6, KA6
KS4*	Swan Is	NA	11	7	-6	17N	84W		
KZ5*	Canal Zone	NA	11	7	-5	9N	80W		
LA	Norway	Eu	18	14	1	60N	HE	3Y, JW-JX, LA-LN	
LU	Argentina	SA	14, 16	13	-3	35S	58W	AY-AZ, LO-LW, L2-L9	
LX	Luxembourg	Eu	27	14	1	50N	6E	LX	
LY	Lithuania	Eu	29	15	2	55N	25E	LY	UP
LZ	Bulgaria	Eu	28	20	2	43N	23E	LZ	
OA	Peru	SA	12	10	-5	12S	78W	4T, OA-OC	
OD	Lebanon	As	39	20	2	34N	36E	OD	
OE	Austria	Eu	28	15	1	48N	16E	OE	
OH	Finland	Eu	18	15	2	60N	25E	OF-OJ	
OHO	Aland Is	Eu	18	15	2	60N	20E		
OJO	Market Reef	Eu	18	15	2	60N	19E		
OK	Czech Republic	Eu	28	15	1	50N	15E	OK-OL	
OK*	Czechoslovakia	Eu	28	15	1	50N	15E		
OM	Slovakia	Eu	28	15	1	48N	17E	OM	
ON	Belgium	Eu	27	14	1	51N	4E	ON-OT	
OX	Greenland	NA	05, 75	40	-3	64N	52W		XP
OY	Faroe Is	Eu	18	14	0	62N	7W		ow
OZ	Denmark	Eu	18	14	1	56N	13E	5P-5Q, OU-OZ, XP	
P2	Papua New Guinea	Oc	51	28	10	10S	147E	P2	
P2*	Papua Terr	Oc	51	28	10	10S	147E		VK9
P2*	Terr New Guinea	Oc	51	28	10	10S	147E		VK9
P4	Aruba	SA	11	9	-4	13N	70W	P4	
P5	No Korea	As	44	25	9	39N	126E	HM, P5-P9	
PA	Netherlands	Eu	27	14	1	52N	5E	PA-PJ	
PJ2	Curacao	SA	11	9	-4	12N	69W		
PJ2*	Neth Antilles	SA	11	9	-4	12N	69W		PJ4, PJ9
PJ4	Bonaire	SA	11	9	-4	12N	68W		
PJ5	Saba & St Eustatius	NA	11	8	-4	18N	63W		PJ6
PJ5*	St Maarten, Saba, St Eus	NA	11	8	-4	18N	63W		PJ6-8
PJ7	St Maarten	NA	11	8	-4	18N	63W		
PK1*	Java	Oc	54	28	+7.5	6S	107E		PK2-3
PK4*	Sumatra	Oc	54	28	7	IS	100E		
PK5*	Netherlands Borneo	Oc	54	28	8	3S	115E		

PK6*	Celebe & Molucca Is	Oc	54	28	8	5S	119E		
PY	Brazil	SA	12, 13, 15	11	-3	16S	48W	PP-PY, PU, ZV- ZZ	
PYOF	Fernando de Noronha	SA	13	11	-2	4S	32W		PY0ZF
PYOP	St Peter & St Paul Rocks	SA	13	11	-2	IN	29W		PY0ZP
PYOT	Trindade & Martin Vaz Is	SA	15	11	-2	21S	29W		PY0ZT
PZ	Surinam	SA	12	9	-3.5	6N	55W	PZ	
R1FJ	Franz Josef Land	Eu	75	40	3	81N	48E		4K2
R1MV	Malyj Vysotskij Is	Eu	29	16	3	61N	29E		4J1
SO	Western Sahara	Af	46	33	0	27N	13W	SO-	
S2	Bangladesh	As	41	22	6	24N	90E	S2-S3	
S5	Slovenia	Eu	28	15	1	46N	15E	S5	
S7	Seychelles	Af	53	39	4	5S	55E	S7	
S9	Sao Tome & Principe	Af	47	36	0	ON	7E	S9	
SM	Sweden	Eu	18	14	1	59N	18E	7S, 8S, SA- SM	
SP	Poland	Eu	28	15	1	52N	21E	3Z, HF, SN-SR	
ST	Sudan	Af	48	34	2	16N	33E	6T-6U, SSN-SSZ, ST	
STO*	Southern Sudan	Af	48	34	2	5N	32E		
SU	Egypt	Af, As	38	34	2	31N	31E	6A-6B, SSA-SSM, SU	
SV	Greece	Eu	28	20	2	38N	24E	J4, SV-SZ	
SV1/A	Mt Athos	Eu	28	20	2	40N	24E		SY2
SV5	Dodecanese	Eu	28	20	2	36N	28E		
SV9	Crete	Eu	28	20	2	36N	24E		
T2	Tuvalu	Oc	65	31	12	9S	179E	T2	
T30	West Kiribati	Oc	65	31	12	IS	173E		
T31	Central Kiribati	Oc	62	31	12	4S	171W	T3	
T32	East Kiribati	Oc	61, 63	31	12	2N	158W		
T33	Banaba	Oc	65	31	+11.5	IS	170E		
T5	Somalia	Af	48	37	3	2N	46E	60, T5	
T6	Afghanistan	As	40	21	+4.5	35N	69E	T6, YA	
T7	San Marino	Eu	28	15	1	44N	12E	T7	
T8	Palau	Oc	64	27	10	7N	134E	T8	KC6
TA	Turkey	As, Eu	39	20	2	40N	33E	TA-TC, YM	
TF	Iceland	Eu	17	40	0	64N	22W	TF	

TG	Guatemala	NA	11	7	-6	16N	92W	TD, TG	
TI	Costa Rica	NA	11	7	-6	10N	84W	TE, TI	
TI9	Cocos Is	NA	11	7	-6	6N	87W		
TJ	Cameroon	Af	47	36	1	4N	12E	TJ	
TK	Corsica	Eu	28	15	1	42N	9E		
TL	Central African Rep	Af	47	36	1	5N	19E	TL	
TN	Congo	Af	52	36	1	4S	15E	TN	
TR	Gabon	Af	52	36	1	IN	10E	TR	
TT	Chad	Af	47	36	1	12N	15E	TT	
TU	Ivory Coast	Af	46	35	0	7N	5W	TU	
TY	Benin	Af	46	35	0	6N	3E	TY	
TZ	Mali	Af	46	35	0	13N	8W	TZ	
UA	Russia	Eu	19, 20, 29, 30	16	3	56N	37E	RA-RZ UA-UI	U
UA2	Kaliningrad	Eu	29	15	2	55N	21E		
UA9	Russia (Asiatic)	As	20-26, 30-35, 75	16-19, 23	7	52N	104E		UA0
UK	Uzbekistan	As	30	17	6	41N	69E	UJ-UM	UI
UN	Kazakhstan	As	29-31	17	+5.5	43N	77E	UN-UQ	UL
UNI*	Karelo-Finnish Rep	Eu	19	16	3	64N	32E		
UR	Ukraine	Eu	29	16	2	50N	30E	EM-EO, UR-UZ	UB
V2	Antigua Barbuda	NA	11	8	-4	17N	62W	V2	
V3	Belize	NA	11	7	-5.5	17N	89W	V3	
V4	St Kitts, Nevis	NA	11	8	-4	17N	63W	V4	
V5	Namibia	Af	57	38	2	22S	17E	V5	
V6	Micronesia	Oc	65	27	11	7N	158E	V6	KC6
V7	Marshall Is	Oc	65	31	12	7N	171E	V7	KX6
V8	Brunei	Oc	54	28	8	5N	115E	V8	
VE	Canada	NA	02-04, 09, 75	oi- os	-5	45N	76W	CF-CK, CY-CZ, VA-VG, VO, VX- VY, XJ-XO	VA, VO, VY
VK	Australia	Oc	55, 58, 59	29, 30	10	35S	149E	AX, VZ VH-VN	
VKO	Heard Is	Af	68	39	5	53S	73E		
VKO	Macquarie Is	Oc	60	30	11	54S	159E		
VK9C	Cocos-Keeling Is	Oc	54	29	+6.5	12S	97E		VK9Y
VK9L	Lord Howe Is	Oc	60	30	10	31S	159E		
VK9M	Mellish Reef	Oc	55	30	10	17S	156E		VK9Z
VK9N	Norfolk Is	Oc	60	32	+11.5	29S	168E		
VK9W	Willis Is	Oc	55	30	10	16S	150E		VK9Z
VK9X	Christmas Is	Oc	54	29	7	10S	106E		
VO*	Newfoundland Labrador	NA	9	02, 05	-3.5	48N	53W		

VP2E	Anguilla	NA	11	8	-4	18N	63W		
VP2M	Montserrat	NA	11	8	-4	17N	62W		
VP2V	Br Virgin Is	NA	11	8	-4	18N	65W		
VP5	Turks & Caicos Is	NA	11	8	-5	22N	71W		
VP6	Pitcairn Is	Oc	63	32	-8.5	25S	128W		VR6
VP6	Ducie Is	Oc	63	32	-8.5	25S	125W		
VP8	Falkland Is	SA	16	13	-4	52S	58W		
VP8	So Georgia Is	SA	73	13	-1.5	54S	37W		LU_Z
VP8	So Orkney Is	SA	73	13	-3	61S	45W		LU_Z
VP8	So Sandwich Is	SA	73	13	-3	59S	27W		LU_Z
VP8	So Shetland Is	SA	73	13	-4	62S	58W		LU_Z, CE9, HF0, RIAN, 4K1
VP9	Bermuda	NA	11	5	-4	32N	65W		
VQ1*	Zanzibar	Af	53	37	3	7S	39E		5H1
VQ6*	Britis Somaliland	Af	48	37	3	2N	46E		
VQ9	Chagos	Af	41	39	5	7S	72E		
VQ9*	Aldabra	Af	53	39	4	9S	46E		
VQ9*	Desroches	Af	53	39	4	6S	55E		
VR2	Hong Kong	As	44	24	8	22N	114E		VS6
VS2*	Malaya	As	54	28	+7.5	3N	102E		9M2
VS4*	Sarawak	Oc	54	28	8	2N	110E		
VS9H*	Kuria Muria Is	As	39	21	4	18N	56E		
VS9K*	Kamaran Is	As	39	21	3	15N	43E		70
VU	India	As	41	22	+5.5	29N	77E	8T-8Y, AT- AW, VT- VW	
VU4	Andaman & Nicobar Is	As	49	26	+5.5	12N	93E		
VU7	Lakshadweep Is	As	41	22	+5.5	UN	73E		
XE	Mexico	NA	10	6	-6	20N	99W	4A-4C, 6D- 6J, XA-XI	
XF4	Revilla Gigedo	NA	10	6	-7	18N	113W		
XT	Burkina Faso	Af	46	35	0	12N	2W	XT	
XU	Cambodia	As	49	26	8	12N	105E	XU	
xw	Laos	As	49	26	7	20N	102E	XW	
XX9	Macao	As	44	24	8	22N	114E		
XZ	Myanmar (Burma)	As	49	26	+6.5	17N	96E	XY-XZ	
Y2*	East Germany	Eu	28	14	1	53N	13E		
YB	Indonesia	Oc	51, 54	28	+7.5	6S	107E	7A-7I, SA- 81, JZ, PK-PO, YB-YH	
YI	Iraq	As	39	21	3	32N	45E	HN, YI	
YJ	Vanuatu	Oc	56	32	11	18S	168E	YJ	

YK	Syria	As	39	20	2	34N	36E	6C,YK	
YL	Latvia	Eu	29	15	2	57N	24E	YL	UQ
YN	Nicaragua	NA	11	7	-6	12N	87W	HT, YN H6-H7,	
YO	Romania	Eu	28	20	2	45N	26E	YO-YR	
YS	El Salvador	NA	11	7	-6	14N	89W	HU, YS	
YU	Serbia	Eu	28	15	1	45N	21E	YT-YU	
YV	Venezuela	SA	12	9	-4	10N	67W	4M, YV-YY	
YVO	Aves Is	NA	11	8	-4	16N	64W		
Z2	Zimbabwe	Af	53	38	2	18S	31E	Z2	
Z3	Macedonia	Eu	28	15	1	42N	22E	Z3	4N5
Z6	Kosovo	Eu	28	15	1	42N	21E		
Z8	South Sudan	Af	48	34	2	5N	32E	Z8	
ZA	Albania	Eu	28	15	1	41N	20E	ZA	
ZB	Gibraltar	Eu	37	14	1	37N	5W		
ZC	Cyprus SBA	As	39	20	2	35N	33E		
ZC5*	Br No Borneo	Oc	54	28	8	6N	116E		
ZC6*	Palestine	As	39	20	2	32N	35E		4X1
ZD4*	Gold Coast Togoland	Af	46	35	0	5N	OW		
ZD7	St Helena	Af	66	36	0	16S	6W		
ZD8	Ascension Is	Af	66	36	0	8S	14W		
ZD9	Tristan da Cunha & Gough Is	Af	66	38	0	37S	12W		
ZF	Cayman Is	NA	11	8	-5	19N	81W		
ZK3	Tokelau Is	Oc	62	31	-11	9S	171W		
ZL	New Zealand	Oc	60	32	12	41S	175E	ZK-ZM	
ZL7	Chatham Is	Oc	60	32	+12.75	44S	177W		
ZL8	Kermadec Is	Oc	60	32	12	29S	178W		
ZL9	NZ Subarctic Is	Oc	60	32	12	51S	166E		
ZP	Paraguay	SA	14	11	-4	26S	57W	ZP	
ZS	So Africa	Af	57	38	2	26S	28E	H5~, S4~, S8~, V9~, ZR-ZU	
ZSO*	Penguin Is	Af	57	38	2	27S	15E		
ZS8	Pr Edward & Marion Is	Af	57	38	3	47S	38E		
ZS9*	Walvis Bay	Af	57	38	2	23S	15E		
~*~	Blenheim Reef	Af	41	39	5	7S	72E		
~*~	Geyser Reef	Af	53	39	3	12S	46E		

Last updated: Tue Jan 23, 2018 <http://www.ng3k.com/Dxcc/dxcc.html>

Based on the colon delimited database created by:
Bill Brelsford, K2DI
k2di@arrl.net

A HAMEDIA NETWORK

ATRAVÉS DA PARCERIA COM A REVISTA QSO
TEMOS A IMPORTANTE MISSÃO DE LEVAR
CONHECIMENTO A TODA COMUNIDADE
RADIOAMADORÍSTICA BRASILEIRA.
PARABENIZAMOS A REVISTA PELA
CONQUISTA DE 50.000 DOWNLOADS.

HAMEDIA

APOIE VOCÊ TAMBÉM
E CONTRIBUA PARA A
DISTRIBUIÇÃO DO
CONHECIMENTO!

