

será outorgada ao titular do Certificado de Operador de Estação de Radioamador; a pessoas jurídicas, como Associações de Radioamadores, universidades e escolas. A outorga de permissão para execução de serviço de radioamador compete somente à ANATEL.

O Certificado de Operador de Estação de Radioamador (COER) é expedido aos aprovados em testes de avaliação da capacidade operacional e técnica para operar estação de radioamador, tendo para os usuários brasileiros o prazo de validade indeterminado.

Compete ao Ministério das Comunicações a renovação e a revogação da Licença de Funcionamento de Estação de Radioamador.

De fato, o serviço por eles prestado é inestimável. Por causa das técnicas desenvolvidas pelos radioamadores a criação da Internet foi viabilizada com muito mais precisão e em menos tempo do que levaria sem os conhecimentos por eles trazidos.

Podemos citar, também, sua colaboração nos campos da radiocomunicação, do sistema radar, da telefonia celular e do sistema de transmissão de dados via microondas.

No caso da telefonia celular, vale ressaltar que o sistema hoje operante é muito mais complexo que o do radioamadorismo, no entanto, a essência do seu funcionamento é a mesma.

Fora do campo das pesquisas científicas, o trabalho voluntário do radioamador é igualmente incomensurável.

Itacir Amorim, cujo indicativo (prefixo adquirido quando se é atestado radioamador e que identifica a pessoa) é PY1EJ, é primeiro sargento reformado, com 49 anos de serviços prestados à Força Aérea Brasileira (FAB), e radioamador classe A, desde 1958, após permanecer um ano na classe B, cumprindo as exigências da Portaria 936/MVOP que, naquela época, regia o radioamadorismo nacional.

"Meu último cargo foi na graduação de primeiro sargento, na antiga Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo/Comissão de Estudos de Coordenação dos Assuntos Técnicos Internacionais (DEPV/CECATI), como encarregado da Seção de Passaportes e de Contatos com Órgãos Governamentais e Consulares de outros países, além de outras atribuições", explica Amorim.

Amorim é radioamador desde 1957, portanto, há 50 anos. "Nos idos de 1950, tive meus primeiros contatos com o radioamadorismo, através da estação de PY3PK - Antônio Campos Y Augusto, em Canoas/RS, já falecido, que era um suboficial da FAB. Em sua estação, tomei as primeiras 'injeções de RF' e passei a me encantar com as conversações e o linguajar próprio daquele *hobby*".

Para Amorim, ser um radioamador "é usar o meio de comunicação mais versátil, pois não existem



Ivan Silva: "radioamadorismo é estar 24 horas no ar em qualquer lugar"

barreiras de espécie alguma, principalmente pela falta de conhecimentos de outras línguas, não importando raças, credos, costumes ou política de cada um, exceto em casos raríssimos de litígios entre um país ou outro, quando os radioamadores são proibidos de realizar seus contatos".

O 3º SGT MO Liece Gomes de Souza Junior, PY1JR, presta serviços à Marinha do Brasil há 12 anos e trabalha na Base Almirante Costa e Silva, na Ilha da Marambaia, Rio de Janeiro.

Radioamador há seis anos, Junior entrou primeiramente na Faixa do Cidadão em 1996, com PX1K1693 e, em 2001, após admissão na classe B, entrou no radioamadorismo propriamente dito. Um ano depois prestou exames e foi admitido e promovido para a classe A.

"O radioamadorismo é um *hobby*, um passatempo que me desafia a toda hora, seja no contato com um país exótico ou numa construção de uma antena", diz Junior. Sua esposa refere-se ao *hobby* como sendo "uma cachaca que se bebe em casa". Seus filhos são os que mais curtem. O menino de dois anos gosta de ficar ouvindo as conversas e a menina, de cinco, até se comunica com os amigos do pai, sob a sua supervisão.

O técnico de Eletrônica Rogério Camilo, que trabalha no Setor de Projetos de Sistemas Eletrônicos da Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (CISCEA/CTCEA), é também radioamador. Pertencente à classe C (veja a seguir a divisão de classes no radioamadorismo), Camilo (PU1MEK) nos apresentou seu amigo, o radioamador Classe A, Ivan

Silva, indicativo PY1YB, membro do Conselho da LABRE-RJ, que nos contou dois episódios que ilustram a importância do espírito humanitário e de cooperação que faz parte da essência destas pessoas.

Certa vez, Ivan estava em casa, na sala onde mantém seus equipamentos de radioamadorismo ligados, batendo papo com seus amigos. Lá pelas tantas, ouviu um chamado: "Salvamar! Salvamar!", mas não ouviu nenhuma resposta. Alguns segundos depois, o mesmo homem chamou o E21 (que é o indicativo do late Clube do Rio de Janeiro). Como já eram 21h, o late Clube já havia encerrado as operações, que vão até às 19h (com exceção dos fins de semana que vão até às 20h, ou até a chegada da última embarcação).

O homem chamou mais algumas vezes sem obter resposta. Foi, então, que Ivan resolveu intervir e atender a chamada. "Aqui é PY1YB. Sou radioamador e, por acaso, cuido do Clube. Posso te ajudar?"

E o homem respondeu: "Poderia dar um telefonema? Estou com uma pessoa acidentada a bordo e preciso que uma ambulância venha ao cais para resgatá-lo e levá-lo para um hospital!". Este homem havia retirado o outro sujeito acidentado de sua embarcação e estava precisando de suporte em terra.

No mesmo instante, Ivan entrou em contato com equipes de socorro e conseguiu prestar auxílio aos dois companheiros em situação de perigo.

Em outra ocasião, em 1999, o contato foi com os tripulantes do navio Barão de Tefé, que estava fazendo a III Expedição Brasileira à Antártica.

Naquela época, as atividades de telegrafia haviam



Rogério Camilo é técnico em sistemas eletrônicos e radioamador "classe C"

sido encerradas nos navios (atualmente a telegrafia é basicamente usada pelos radioamadores). A bordo estavam cientistas, pesquisadores, oceanógrafos, biólogos, entre outros, mas nenhum deles tinha experiência em radiocomunicação.

Os primeiros dias de viagem correram bem, mas com o passar do tempo a saudade bateu e eles desejavam entrar em contato com seus familiares. No entanto, não sabiam ao certo como fazer.

Por sorte, ao sintonizarem o rádio do navio, encontraram uma frequência de rádioamador e escutaram Ivan conversando com amigos. Eles entraram na conversa e se apresentaram: "nós estamos no navio Barão de Tefé e queremos saber como fazer para dar um telefonema!".

"Como nós conhecíamos o rádio deste navio", conta Ivan, "conseguimos ensiná-los a colocá-lo na frequência marítima adequada. Liguei para a Embratel e consegui fazer o contato entre eles. Tudo deu certo e, no fim, eles conseguiram falar com seus familiares".

Para Ivan "isso é radioamadorismo: 24 horas no ar, em algum lugar, tem alguém. Imbuído deste lado humanitário e comunitário do radioamadorismo, ajudamos sempre quando aparece uma oportunidade. Nem se pensa em cobrar por isso. É um serviço que prestamos por prazer".

Amorim também pôde prestar serviços através do radioamadorismo. E não foram poucas as oportunidades: em calamidades públicas, em casos de enfermidades graves e para conseguir medicamentos no exterior, em reuniões de pessoas em diferentes locais

e separadas pelos anos, em casos de falecimentos e, principalmente, para auxiliar em convocações de órgãos governamentais, municipais, estaduais e/ou federais. São apenas alguns exemplos.

Através de suas práticas, Junior já pôde ajudar a encontrar pessoas desaparecidas, vindas de outros estados para o Rio de Janeiro e a arrecadar remédios e agasalhos para campanhas em calamidades.

Durante um temporal num dia de Natal, as chuvas destruíram os meios de comunicação na cidade de Petrópolis (RJ) e com as várias catástrofes que ocorreram todo auxílio era necessário. Os telefones da cidade ficaram mudos e um funcionário da Defesa Civil entrou na frequência do rádio em que Júnior estava operando e o ouviu desejando um 'Feliz Natal' aos seus colegas.

"Então" - conta Júnior, "ele entrou na conversa e pediu para contatar a Defesa Civil do Rio de Janeiro para que a mesma acionasse as unidades adjacentes para auxiliar nos socorros. Eu atendi à solicitação conseguindo enviar ajuda".

A importância do radioamadorismo em tempos de crise, por exemplo, é enorme. Quando tudo falha, quando os satélites são bloqueados em casos de guerra, o radioamador está pronto para colocar sua estação para funcionar em prol da sua pátria, independente de energia elétrica ou de redes públicas.

Todos os aparelhos estão conectados a uma fonte, mas funcionam também à bateria, no caso de queda de energia.

De acordo com as necessidades, os radioamadores vão se adaptando com o uso de células foto-elétricas,

energia solar, válvula e até mesmo cata-vento. Fica nítido, nestas experiências relatadas, o lado lúdico e criativo desta atividade.

Aprovada pela Portaria nº 539, do Ministério da Integração Nacional, de 28 de abril de 2003, a Rede Nacional de Emergência de Radioamadores (RENER) elaborou um Manual de Procedimentos para que os radioamadores nela cadastrados possam agir de forma padrão quando solicitados. "O Manual foi elaborado, observando critérios técnicos e operacionais, muito pesquisado pela assessoria jurídica do Ministério da Integração Nacional e pela Secretaria Nacional de Defesa Civil".

De acordo com o Manual, "todo radioamador, seja qual for a sua classe, deve estar consciente de que sua estação, a qualquer momento e por algum tempo, pode ser o único elo de comunicação entre um desastre e as autoridades competentes. Nessas ocasiões, operadores bem preparados têm tido performances dignas de elogio".

Para saber mais informações sobre este aspecto do radioamadorismo, vale a pena conferir o site de rádio escotismo da União dos Escoteiros do Brasil (www.radioescotismo.com.br).

O alcance do radioamador é de tal ordem, que propicia a comunicação em lugares extremamente longínquos e inóspitos, como a Floresta Amazônica ou a Savana Africana.

De acordo com Regulamento de Serviço de Radioamador, em vigor desde 1º de dezembro de 2006, não há "menção a faixas de frequência. Sobre esse aspecto, as estações do Serviço de Radioamador devem operar nas condições estabelecidas pelo 'Regulamento de Condições de Uso do Espectro de Radiofrequência'. A autorização para execução do Serviço será formalizada pela expedição da 'Licença para o Funcionamento de Estação de Radioamador', que incorpora também a autorização para o uso das radiofrequências associadas".

Radioamador é, por essência, interessado em comunicações. Ele começa primeiramente escutando tudo o que acontece nas frequências para aprender como tudo funciona. Hoje este aprendizado é facilitado, inclusive, pelos dados fornecidos através da Internet.

O radioamadorismo no Brasil hoje se divide em três classes distintas (A, B e C), sendo o ingresso feito para classe A somente após um ano como classe B.

Para entrar para uma determinada Classe, sempre é exigida a realização de testes. Na Classe C, que é uma classe iniciante, bastam os conhecimentos da Legislação e da Ética Operacional (os interessados podem buscar os textos que estão disponíveis no site da Anatel (www.anatel.gov.br). A Labre-RJ também

fornece cursos e apostilas (www.labre-rj.org.br).

Para o ingresso na classe B já são exigidos, além dos conhecimentos da classe C, o Código Morse (CW – *Continuos Wave* – Ondas Contínuas), Eletrônica Básica e Eletricidade Básica.

Por fim, para ser um radioamador de classe A, faz-se necessário um conhecimento mais aprofundado destes temas.

Vale ressaltar que radioamadores mais antigos ensinam as técnicas pelo próprio rádio, bastando que os interessados sintonizem o canal nos dias e horários combinados.

“Os conhecimentos de eletrônica e eletricidade são básicos, não assustam. E quem se interessa por radioamador já gosta naturalmente destes temas”, é o que garante Ivan.

A diferença entre as classes está na utilização da Potência de Transmissão e do Espectro de Freqüências de Transmissão. As promoções de classes dão direito a uma gama maior de freqüências, alcance e horários mais extensos de acesso.

O aprimoramento da estação de rádio é outra paixão dividida pelos radioamadores. O mesmo se dá através da melhoria dos equipamentos e das antenas.

As Estações do Serviço de Radioamador são classificadas em Estação Fixa, Estação Repetidora e Estação Móvel ou Portátil.

A Estação Fixa é aquela que possui seu equipamento instalado em local determinado, compreendendo três tipos:

Tipo 1: localizada na Unidade da Federação onde está situado o domicílio ou sede do permissionário;

Tipo 2: localizada em Unidade da Federação diferente daquela onde está situado o domicílio ou sede do permissionário; e

Tipo 3: as que se destinam exclusivamente a emissão de sinais piloto para estudo de propagação, aferição de equipamentos ou radiodeterminação.

Já o equipamento da Estação Repetidora é destinado a retransmitir automaticamente sinais de rádio de e para estações de radioamador e pode ser do Tipo 4 (Repetidora sem conexão à rede telefônica pública) e do Tipo 5 (Repetidora com conexão à rede telefônica pública).

No caso da Estação Móvel ou Portátil (classificada como Tipo 6), o equipamento pode ser transportado e operado em movimento ou de modo estacionário.

Ainda de acordo com a Norma da Anatel, “ao permissionário é garantido o direito de instalar seu sistema irradiante, observados os preceitos específicos sobre a matéria relativos às zonas de proteção de aeródromos e de heliportos, bem como de auxílio à navegação aérea ou costeira, consideradas

as normas de segurança das instalações”.

O sistema de radioamador funciona com a utilização de ondas de rádio como meio de propagar as mensagens e estabelecer a comunicação.

No caso da Estação Repetidora, o sistema recebe sinais de onda fracas ou de baixa altitude e os retransmite de um local mais alto ou de maior potência. Através da Repetidora, o sinal pode ser transmitido para maiores distâncias sem, contudo, perder a qualidade.

Há, inclusive, grande interesse por parte dos radioamadores em instalar uma repetidora no Morro do Sumaré, por este possuir uma excelente posição geográfica e por sua altura ser extremamente favorável para grandes coberturas. O grupo está, atualmente, pleiteando a concretização deste projeto junto ao Comando da Aeronáutica.

Muitos se aprofundam neste universo encantador, estudando temas complexos, tais como propagação de ondas no espaço, reflexão ionosférica (reflexão das ondas em uma camada altamente ionizada da atmosfera terrestre, que tem, aproximadamente, de 40km a 700km de altitude), reflexão lunar e espectro de radiofreqüência em geral.

De acordo com dados estatísticos, até o ano de 2004 havia espalhados pelo mundo inteiro mais de três milhões de radioamadores, sendo 50% deles sediados nos Estados Unidos.

Dentre os mais famosos radioamadores de que se tem notícia estão o ex-presidente do Brasil, Juscelino Kubitschek; o primeiro astronauta brasileiro, Marcos

César Pontes; o primeiro radioamador brasileiro a manter contato com astronautas a bordo da Estação Espacial Internacional, Maurício Beraldo; o ex-presidente da Argentina, Carlos Menem; o rei da Espanha, Juan Carlos I de Borbón; e o ator americano Marlon Brando.

As radioamadoras são raras. De acordo com Júnior, elas devem representar, atualmente, cerca de 15% do total de radioamadores no mundo.

E foi com muito orgulho que a comunidade de Fernando de Noronha festejou, no dia 15 de junho, a chegada da tocha do PAN 2007. Moradores, visitantes, brasileiros e turistas estrangeiros, e muitos jornalistas acompanharam o percurso da tocha, que teve seu ponto final no alto do Forte dos Remédios. O motivo maior da celebração foi o fato da tocha ter sido levada, num dos trechos, pelas mãos de Ariadna Sampaio, mais conhecida como Morena (PUØFNI), uma radioamadora brasileira, que representou as mulheres atletas da Ilha.

Algumas modalidades deste *hobby* científico utilizam o Código Fonético Internacional e o Código Internacional de Sinais, chamado de Código Q, para estabelecer a comunicação.

Estes códigos foram aprovados em 21 de dezembro de 1959, na Convenção Internacional de Telecomunicações, realizada em Genebra.

O Código Q tem a função de simplificar a compreensão da informação e otimizar a comunicação dos operadores em qualquer idioma pela substituição das principais mensagens por um conjunto de três letras, sempre iniciadas pela letra Q (veja a tabela).



Itacir Amorim, radioamador desde 1957, encontrou - na churrasqueira do condomínio - o local perfeito para sua estação



Ariandna Sampaio, a "Morena", foi a radioamadora que transportou a tocha do PAN em Fernando de Noronha

Ambos os códigos são usados tanto pelos usuários civis, quantos pelos militares no exercício de suas missões.

Uma outra curiosidade sobre o radioamadorismo são os Cartões QSL. Tratam-se de cartões que os radioamadores trocam após um primeiro contato, com o objetivo de registrá-lo. No cartão estão os indicativos do radioamador que o envia, da sua estação e da qual ele fez o contato, o local e a hora da conversa e os contatos particulares (como e-mail, endereço e telefone). O Ivan, por exemplo, já se comunicou com 215 países (todos devidamente registrados através dos cartões e dos alfinetes marcados num mapa mundi pendurado na sala junto aos seus aparelhos).

Até o presente momento, Amorim já se comunicou com mais de 250 países. "Ainda não recebi as confirmações da maior parte deles, isto é, não recebi os QSL com a confirmação dos nossos contatos".

Amorim não tem atualizado o número de cartões recebidos, mas tem mais de 10 mil contatos contabilizados. Dentre esses contatos mais importantes, sem contar relíquias como os com países raros, estão os que fez com a estação móvel marítima do navegador Amyr Klink (PY2KAK), durante o projeto "Circunavegação Polar — Paratii 2" e em seu regresso da viagem "Ártico 360°". O contato ocorreu em 16 de fevereiro de 1999.

Conforme os documentos dos relatos transcritos, pôde ser visto que, "durante a Circunavegação de Amyr, houve uma estreita e eficiente atividade da DHN (Departamento de Hidrografia e Navegação da Marinha Brasileira), fornecendo, por meu intermédio, boletins

meteorológicos que possibilitaram ao navegador solitário, uma travessia tranquila, podendo evitar e/ou saber quando o navegador enfrentaria situações difíceis ou calmas. Segundo o próprio Amyr me confidenciou, foi espetacular a utilidade dos boletins enviados pela DHN", declarou Amorim.

O radioamador Junior já se comunicou com aproximadamente 57 países, sendo 49 deles confirmados desde 2003 até o momento. Sua coleção de QSL já conta com mais de 300 exemplares vindos de vários países e de vários estados do País.

Atualmente, segundo o regulamento chamado DXCC, estão registrados 337 países considerados para fins exclusivos do radioamadorismo. Este número varia de tempos em tempos e o total de países registrados em atividade dificilmente alcança este registro,

porque muitos são considerados "figurinhas raras". Normalmente existe somente um ou mesmo dois radioamadores que residem e operam destes lugares.

Alguns países chegam, em certas ocasiões, a não ter nenhum radioamador, por isso, torna-se necessária a organização de expedições de radioamadores, para que estações sejam instaladas e proporcionem mais um ponto ativo dentro os países relacionados.

De acordo com seu artigo publicado no Jornal Radioamadorismo & Faixa do Cidadão (ano X, nº 86), o radioamador Mário Keiteris (PY2MXX) descreve que as áreas de atuação dentro deste universo são muito diversas e, dentre as mais preferidas dos praticantes estão "o próprio intercâmbio cultural que o contato com radioamadores de todos os cantos do planeta proporciona; a coleção dos cartões QSL; a busca por estações DX (estação situada a uma distância considerável dentro ou mesmo fora do continente); a coleção de diplomas por contatos realizados seguindo a exigência da apresentação dos cartões QSL; a participação em concursos — os chamados CONTEST — nos quais o vencedor é o radioamador que computou a maior quantidade possível de estações, países, regiões, ilhas, entre outros, em um período de tempo reduzido, como, por exemplo, 24 horas ou um fim de semana completo; a construção de equipamentos e suas antenas e periféricos; a prestação de serviço comunitário em situações de emergência; e o estabelecimento de comunicações por reflexão lunar dos sinais de rádio (EME)".

Apaixonado pelo radioamadorismo, Amorim dá sua mensagem aos leitores interessados: "incentivo a todos aqueles que gostem de se relacionar com outras pessoas, que gostem de eletrônica, que apreciem as comunicações, que queiram aperfeiçoar seus conhecimentos em outros idiomas e, finalmente, que queiram se dedicar a um hobby realmente atrativo e vibrante, para que façam sua opção pelo radioamadorismo. Só terão alegrias e motivação para o aprimoramento próprio, tanto em

Alfabeto					
A ---	E .	I ..	N --	S ...	W ----
B ----	F ----	J -----	O -----	T -	X -----
C -----	G ----	K ----	P -----	U ----	Y -----
D ---	H ----	L -----	Q -----	V -----	Z -----
		M --	R ----		
Números					
1 -----	6 -----				
2 -----	7 -----				
3 -----	8 -----				
4 -----	9 -----				
5 -----	0 -----				

Código Q

QAP = Permaneça na escuta ou estou na escuta.	QRY = Quando é a minha vez de transmitir?
QRA = Qual o prefixo do seu posto ou o prefixo do meu posto é...	QRZ = Quem me chama?
QRB = A que distância aproximada está de meu posto ou estou a uma distância aproximada de...	QSA = Intensidade de sinais (1-muito fraca; 2-fraca; 3-regular; 4-bom; 5-ótima).
QRD = Onde você vai e de onde vem ou estou vindo de... e indo para...	QSB = A intensidade de seus sinais está variando.
QRF = Você está regressando ao... ou estou regressando ao...	QSD = Entrar em contato com o posto...
QRG = Indique-me sua frequência ou canal ou minha frequência ou canal é...	QSL = Acuse o recebimento ou acuso o recebimento.
QRH = Sua frequência varia.	QSJ = Taxa; dinheiro.
QRI = Tonalidade dos sinais (1-inaudível; 2-audível por momentos; 3-deficiente; 4-audível; 5-perfeitamente audível)	QSK = Continuarei a transmissão de todas as mensagens.
QRJ = Recebo-o mal.	QSM = Retransmita a última.
QRK = Legibilidade dos sinais (1-ilegível; 2-legível por momentos; 3-deficiente; 4-legível; 5-perfeitamente legível)	QSN = Pode receber-me agora ou posso recebê-lo agora.
QRL = Estou ocupado.	QSO = O horário de abertura de seu posto (ou meu posto) é...
QRM = Interferência de outra sessão.	QSP = Retransmissão de mensagem.
QRN = Interferência atmosférica ou estática.	QST = Comunicado de interesse geral.
QRO = Aumente a sua potência.	QSU = Transmitir ou escutar em KHZ/s.
QRP = Diminua a sua potência.	QSY = Devo passar para outra frequência ou passe para outra frequência.
QRQ = Devo transmitir mais rápido ou transmita mais rápido.	QSZ = Transmita repetindo uma vez cada palavra.
QRR = S.O.S. Terrestre.	QTA = Cancelamento de mensagem.
QRS = Devo transmitir mais devagar ou transmita mais devagar.	QTB = Concordo com a sua contagem de palavras.
QRT = Devo cessar a transmissão ou cesse a transmissão	QTC = Mensagem.
QRU = Não tenho mensagem.	QTH = Qual sua posição (ou localização) ou minha posição (ou localização) é...
QRV = Estou às suas ordens.	QTN = Informar a hora que saiu ou sai às... horas.
QRW = Estação "X" chama em... KHZ/s.	QTO = Banheiro WC.
QRX = Aguarde. Voltarei a chamá-lo.	QTR = Hora exata.
	QTX = Saírei por tempo indeterminado.
	QUD = Recebi o seu sinal de urgência.
	QUF = Recebi o seu sinal de perigo.

conhecimentos das novas tecnologias relacionadas à eletrônica, como nos conhecimentos étnicos e de cultura em geral, principalmente ligados à geografia e história universal”.

E é justamente neste intuito de preservação da atividade do radioamadorismo que Ronaldo Bastos Reis (PS7AB) fundou e coordena o Arquivo Histórico do Radioamador Brasileiro (AHRB), em Natal (RN).

Segundo Ronaldo, “o AHRB é uma entidade voluntária, sem fins lucrativos, que visa preservar documentos referentes ao radioamadorismo no Brasil, em especial cartões QSL, revistas, livros, boletins, diplomas, flâmulas, entre outros”.

“A idéia de se formar o AHRB está baseada na “QSL Collection”, localizada na Áustria, que possui a maior coleção mundial de cartões QSL, diplomas de radioamadores e de estações de radiodifusão. Eles possuem em seus arquivos mais de dois milhões de cartões, desde o tempo dos pioneiros até o presente”, declarou Ronaldo.

Ei, caro leitor! QAP! QRV!

QRD da Revista Aeroespaço para as suas mãos para, através desta matéria, pedir que você QRO e motive-se a buscar novos horizontes, ampliando seus conhecimentos através da comunicação! Talvez esta seja uma das nossas principais QTC!

Um forte abraço! QRT.

PS > Não se preocupe! A Revista Aeroespaço vai sempre trazer uma Reportagem Especial para QSK!



Liece Júnior - Sargento da Marinha e escoteiro: “o radioamadorismo é um passatempo que me desafia a toda hora”