

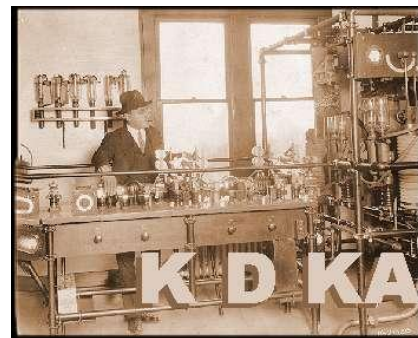
O MARAVILHOSO MUNDO DO RADIAMADORISMO

Enquanto o leitor milhões lê este texto de pessoas em todo o planeta utilizam sistemas de telecomunicações com as mais diversas aplicações: industriais, comerciais, pessoais etc. Seja para ligar para os familiares, fazer contatos comerciais, conversar com amigos no Skype ou no Messenger, todos utilizam ondas eletromagnéticas, ainda que às vezes sequer percebamos, caso de aviões que conversam com torres de aeroportos, ou navios se comunicam com autoridades portuárias. Enfim, um mundo de acontecimentos se desenrolam no espaço radioelétrico e/ou por uma intrincada rede de cabos marítimos, subterrâneos, satélites para que a vida aconteça.

No entanto existe uma parcela dessa sociedade com interesse não apenas na aplicação e utilização das tecnologias de informação. Por simples amor à arte de se comunicar dedicam-se à invenção, aperfeiçoamento e inovação dos meios de telecomunicações, constituindo uma Elite Intelectual de Cidadãos que muito contribuem para o desenvolvimento do País e da harmonia social. São eles os radioamadores da qual eu com muito orgulho fazer parte. Meu prefixo é o ZZ2VZI.

Esta atividade encontra membros nas localidades mais remotas e longínquas do planeta. O Radioamadorismo, em muitos lugares não tem nada de amador. Assim afirmamos porque existem localidades onde o único meio de comunicação com o mundo exterior é o radioamador.

Entre as valorosas contribuições dos radioamadores está a pioneira utilização das Ondas Curtas para comunicação a distância, o desenvolvimento do FM, das repetidoras em VHF e UHF, o uso do SSB na aeronáutica, a invenção do Walkie-Talkie, o phone patch em repetidoras (espécie de celular experimental), o surgimento da primeira estação de radiodifusão do mundo, a KDKA em Pittsburg (EUA), resultado direto dos experimentos do radioamador Frank Conrad na década de 20.



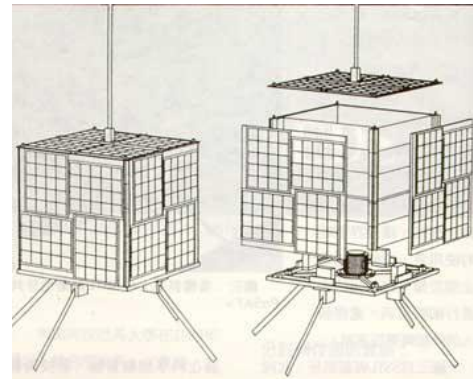
Ainda hoje, apesar da grande oferta de equipamentos industrializados específicos ao Serviço, os radioamadores mantêm um forte vínculo com a experimentação e a livre criação.

Como seus precursores, eles constroem transmissores (baixa potência QRP), receptores, conversores, acopladores, amplificadores lineares, antenas dos mais diferentes tipos etc. Com a digitalização, o computador se tornou um grande aliado e uma nova frente de pesquisa foi aberta: a produção aplicada de softwares. Vários programas (a maioria gratuitos) maximizam projetos de antenas, elaboram prognósticos de propagação e controlam digitalmente equipamentos de uma estação. O computador e seus periféricos também facilitaram a codificação e a produção de novos modos digitais de comunicação, como o PSK, AMTOR e o processamento de um sinal recebido em espectrogramas e DSP.

Constantemente são criadas e repensadas novas formas de comunicação, buscando a melhor ocupação espectral e aproveitamento das condições técnicas de uma estação amadora. Esse foi caso do Dr. Joseph Taylor Junior, radioamador Nobel de Física que desenvolve desde 2002 o programa WSJT, destinado a produzir sinais digitais que possam ser refletidos na Lua ou em áreas ionizadas por meteoros, com sua adequada codificação na Terra. Até mesmo um dos mais tradicionais e eficientes modos de comunicação, a telegrafia, ganhou nova dimensão com técnicas de processamento digital QRSS, possibilitando enlaces internacionais em Ondas Curtas entre estações com potências de emissão extremamente reduzidas (da ordem de nano ou microwatts) ou experiências transcontinentais em frequências longas (LF), próximas das utilizadas para comunicações militares com submarinos. A convergência dos meios também atingiu o radioamadorismo. Os radioamadores já trocam mensagens eletrônicas (e-mails) por BBS (Bulletin Board System) exclusivamente via rádio, sem fios (wireless), utilizando estações intermediárias (nodes e gateways) desde o final da década de 70, o chamado Rádio Pacote. A incorporação da Internet como intermediadora possibilitou um maior grau de internacionalização das redes. Geralmente, diante da natureza sem fins lucrativos do Serviço, tais interligações são proporcionadas em parcerias com centros universitários como o Projeto Portal da Universidade Católica de Pelotas/RS. Outras repetidoras digitais em APRS (Automatic Position Reporting System) permitem ao radioamador munido de outros recursos como GPS, a troca de mensagens eletrônicas, informações meteorológicas e transmissão para o mundo de sua localização num mapa, mesmo se ele estiver móvel.

As redes locais de repetidoras de voz em VHF e UHF também foram integradas por VOIP (Voice Over IP) com programas específicos como o IRLP (Internet RadioLink Project). Assim o radioamador portando apenas um simples Handie-Talkie, que aciona normalmente uma repetidora local em São Paulo (SP), por exemplo, pode estabelecer um contato com um radioamador nas mesmas condições em outra distante repetidora em Belém (PA) ou Tóquio (Japão). Tais avanços também atingiram o espaço. Desde 1961 os radioamadores produzem pela organização AMSAT (Amateur Satellite Corporation) vários micro e nano satélites de órbita baixa especialmente dedicados às bandas de amador, chamados OSCAR (Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio), com apoio das agências espaciais NASA (Estados Unidos), ESA (Europa), NASDA (Japão), a Fundação Mundial do Espaço, o Instituto Americano de Aeronáutica e centros de estudos e pesquisas, como a Universidade de Stanford. Estes satélites propiciam comunicações por transponders de voz, dados digitais (Pacsat, BBS) e transmissão de televisão amadora (ATV) utilizando mini-câmeras (Webersat). Os radioamadores podem ainda captar a telemetria dos satélites, acompanhar o Efeito Doppler, entre outras técnicas aplicadas. Artefatos amadores, lançados de ônibus e estações espaciais como a Salyut 7 (1982) e Colúmbia (1985), chegaram a portar experiências científicas como o crescimento de cristais no espaço (Marshal Amateur Radio Club Experiment). Outros grupos de radioamadores procuram incorporar os transceptores junto a balões meteorológicos, atingindo altitudes consideráveis, promovendo várias experiências de tracking e enviando imagens impressionantes via rádio.

O Brasil também fez parte dessa história quando em 1990 foi lançado da base de Kouru (Guiana Francesa) o satélite radioamador DOVE (AO-17), após muitos anos de planejamento e trabalho do seu mentor, Júnior Torres de Castro (PY2BJO). O satélite foi destinado à transmissão de mensagens produzidas por estudantes sobre a paz e envio de telemetria. Deste ilustre brasileiro falamos particularmente no texto intitulado "**JUNIOR TORRES DE CASTRO**", disponível na biblioteca do Commtacta.



Boa leitura!

Dane Avanzi



Presidente da AERESP