



Satélites Radioamadorísticos

O texto abaixo é uma tradução livre do artigo publicado na Space Today Online (<http://www.spacetoday.org/>).

Traduzido e adaptado por Nicolaus Sallay (PP8DA) PARA TODOS OS RADIOAMADORES

Eis um fato inusitado: mais de 70 satélites construídos por radioamadores foram lançados nas últimas quatro décadas. O número é surpreendente devido a estes sofisticados e únicos veículos espaciais serem pouco conhecidos fora da fraternidade radioamadorística.

De fato, grupos particulares de radioamadores em torno do Mundo, construíram dúzias e dúzias de satélites de comunicação e de fins científicos desde o lançamento inicial do OSCAR-1, primeiro satélite feito por amadores em 12 de dezembro de 1961.

A maior organização da atualidade, envolvida com a atividade espacial e a Radio Amateur Satellite Corporation (AMSAT) com sede em Washington DC,

Os membros e entusiastas, associados ou não, são compostos por voluntários de todas as partes do Mundo, que projetam constroem e operam os satélites.

Nos primórdios, após o lançamento do primeiro artefato espacial, o Sputnik-1, pela União Soviética em 4 de Outubro de 1957, naturalmente houve um imenso interesse e pressão política manifestada pelos Estados Unidos em colocar um satélite em orbita.

Na aquela época o Jet Propulsion Laboratory do Califórnia Institute of Technology em Pesadena, operava como laboratório de pesquisa para o exercito norte-americano. Um mês deioius do lançamento do Sputnik 1, o exército pediu ao JPL a construção de um satélite composto de um modulo científico e outro de comunica-ções . O resultado foi a construção de um satélite de aproximadamente 10 kg. de peso, denominado Explorer I. O JPL e a Agencia de

Mísseis Balísticos do Exército dos EU, localizado em Huntsville, Alabama, lançaram o satélite em um foguete balístico tipo Redstone do, na época, campo de ensaios de Cabo Canaveral em 31 de Janeiro de 1958.

Esse histórico lançamento do primeiro satélite norte-americano em órbita terrestre abriu o caminho para a corrida espacial com ênfase para a Guerra Fria e foi também responsável pela criação da primeira agência espacial civil, a NASA, da qual o JPL hoje faz parte.

Os radioamadores, mundialmente envolvidos pelo entusiasmo de escutarem o bip-bip-bip do Sputnik, vindo do espaço, com entusiasmo aceitaram o convite de rastrear os sinais do Explorer I.

Uma das muitas estações espalhadas pelo Mundo a fora era operada por radioamadores funcionários do JPL, localizado no escritório de um sheriff do subúrbio de Los Angeles, em Temple City.

Alguns radioamadores tiveram uma idéia brilhante: amadores sabem tudo sobre comunicação; se o Governo consegue construir um satélite de comunicações, por-que nós não?

O primeiro satélite de radioamador: um grupo de amadores californianos criou um clube e se autodenominou Projeto Oscar, construindo o primeiro satélite de radioamador, em 1961. Desde então, a maior parte dos satélites feitos por amadores foram chamados de OSCAR.

O Projeto OSCAR construiu os primeiros quatro satélites. Então, em 1969, foi fundada a AMSAT, cujo primeiro satélite a entrar em órbita foi o OSCAR-5, construído por estudantes australianos.

Todos os satélites tipo 'high-tech' foram construídos através de doação de tempo, materiais e meios financeiros pelos radioamadores dos mais diversos países como E.Unidos, Alemanha, Canada, Inglaterra, Australia, Rússia, França, Itália, Japão, Brasil, Argentina e outros - sem querer ser injusto omitindo alguém.

OSCAR. Todos os satélites lançados, patrocinados pela AMSAT, recebem o nome OSCAR que significa Orbital Satellite Carrying Amateur Radio. Até 2002, o número total de OSCARs totalizou 50 satélites.

Após o lançamento com sucesso e operando nas frequências atribuídas ao serviço de radioamadores, a AMSAT passou a atribuir um número a cada OSCAR. Como exemplo, citamos o lançamento de dois OSCARs em dezembro de 2002, um por grupo de amadores alemães, o AATIS OSCAR-49 (AO-49); o AATIS é um grupo que promove o radioamadorismo nas escolas, e o satélite da Arábia Saudita, denominado Saudi OSCAR-50 (SO-50).

No decorrer dos anos, além dos OSCARS, a União Soviética e amadores russos construíram e lançaram 20 satélites com a denominação de Radio-Sputnik, ou RS, que também eram conhecidos por 'Iskra', que significa faísca.

Amadores britânicos construíram na Universidade de Surrey os famosos satélites denominados UOSAT, operando nos modos packet, sendo que os japoneses construíram os famosos Fuji (FO-20 e FO-29).

Alguns números interessantes sobre satélites de radioamador: 1) Só quatro satélites existiam em órbita em 1960; 2) Seis foram lançados em 1970; 3) Sete satélites de radioamador foram lançados nos anos 80; 4) Duas dúzias foram lançadas em 1990 e 5) Mais que uma dúzia foi lançada desde a virada do século.

O recorde foi no ano de 2000, com o lançamento de nove satélites para o nosso hobby, seguido do ano de 1981 e 1990 com oito satélites cada. Logo a seguir vem os anos de 1993 e 1998, com cinco satélites cada, sendo de que a maioria ainda está em órbita e alguns ainda em uso.

Nada como uma carona para o espaço. Nas décadas passadas, satélites de radioamador muitas vezes se beneficiaram de caronas para o espaço, como por exemplo nos lançamentos feitos pelos russos, norte-americanos, japoneses e outros, porém hoje e com a frequência de cargas comerciais cada vez maiores, dificilmente essa sorte se repete e os lançamentos são bem pagos.

Órbitas de satélites: os projetos de satélites de radioamador mais importantes foram designados "Phase 1", "Phase 2" e "Phase 3". A maioria dos satélites até então era do tipo Phase 1 e 2, com órbitas no sentido norte – sul, órbita polar ou leste – oeste, órbita equatorial a uma altitude média entre 200 a 1000 milhas de altura. Para comparação essa é a altura onde se encontra a Estação Espacial, porém um pouco mais alto.

Esse tipo de satélite de baixa altitude circula o Globo a cada hora, pouco mais ou menos, permanecendo ao alcance de uma estação terrestre por aproximadamente 15 a 30 minutos. Satélites de órbita polar chegam ao alcance da estação terrestre todos os dias, aproximadamente no mesmo horário. Esses são os satélites denominados de "Low Earth Orbit" (LEO). Os satélites do tipo 'Phase 1' estavam extremamente limitados em termos energéticos, tanto que ele só duravam poucas semanas. Os satélites 'Phase 2' operam por períodos muito longos e com alcance de até 4000 milhas.

Com início em 1980, a AMSAT começou a projetar satélites de radioamador com extensas órbitas elípticas, no intuito de mantê-los ao alcance das estações terrestres durante muitas horas, nascendo dessa forma os satélites 'Phase 3'. Estes, por seu turno, iriam ser bem mais complexos e equipados com frequências de rádio mais altas, bem como sendo capazes de serem usados para comunicações a grandes distâncias, devido à sua altura em órbita, que alcança entre 20.000 a 30.000 milhas no apogeu, retornando no perigeu para uma altura entre 1.500 a 2.500 milhas. Esse tipo de órbita é denominado de órbita 'Molniya', idealizada e utilizada pelos russos nos seus satélites de comunicação.

Se alguma vez vier a existir um satélite do tipo 'Phase 4', será um satélite geoestacionário e será um OSCAR a uma altura de aproximadamente 22.000 milhas - porém só alcançará uma determinada área - mas não se fala ainda na possibilidade.

Radioamadorismo - Satélites

Escrito por Administradores

Sáb, 14 de Setembro de 2013 08:47 - Última atualização Dom, 06 de Outubro de 2013 22:49

Repetidoras no céus: a maioria das vezes os satélites de radioamador são repetidoras. Os satélites 'transpõem', repetem, retransmitem a voz, bem como sinais de Morse e transmissões digitais de computador para computador, ou armazenam mensagens e números digitados por computador para retirada posterior por uma outra estação terrestre, chamada de BBS (Bulletin Board System). Algumas vezes esses satélites incluem pacotes científicos que medem os mais diversos parâmetros espaciais.

O satélite de radioamador é um sistema aberto para o uso de qualquer operador devidamente licenciado pelas autoridades competentes. Os satélites, além de atenderem ao hobby, servem ao público em condições de emergência, à educação, ao serviço médico e outros.

Beacon, Sistemas de Gerenciamento: a grande maioria de satélites tem um sistema de gerenciamento interno que funciona por meio de um computador de bordo. Esses dados são transmitidos via um 'beacon' (baliza), em determinada frequência e os dados permitem a análise permanente do seu estado de funcionamento. Eventuais necessidades de correção são atendidas por uma estação de controle, podendo com isso ligar ou desligar funções, reorientar a atitude do satélite etc.

Além de ter um bom QSO, bate papo ou 'rag chewing', como os colegas americanos o chamam, existem diversos tipos de conteste e outras atividades via satélite que produzem um desafio adicional como WAS, Satellite DXCC, contactando 100 países via satélite e outros como o ZRO Technical Achievement Award, que se destina a estações com elevada sensibilidade e qualificações técnicas para a escuta de sinais fracos.

A operação via satélite é desenvolvida e tem o aval de organizações como a AMSAT, ARRL, RSGB, DARC, Projeto OSCAR, NASA e outras entidades.

FONTE: LABRE-AM