



Boletim Informativo Mensal

Nº20 da Iª Série - Abril 2002

Publicação mensal de distribuição gratuita aos associados da A.R.L.A.

e-mail - arla@clix.pt

Sítio na Internet – <http://arla.pt.vu/>

Alterações de datas e marcação da 5ª Expedição de Radiocomunicações para Junho de 2002

Na edição anterior deste Boletim Informativo foram dadas a conhecer as datas do planeamento de actividades para o corrente ano, incluindo todos os acontecimentos previstos no âmbito das diferentes Secções Técnicas Temáticas.

Em virtude das condições atmosféricas houve necessidade de se suspender e adiar a primeira actividade de ar livre de 2002, mais precisamente a 4ª Expedição Técnica de Radiocomunicações planeada para o passado dia 16 de Março.

Nestas circunstâncias, informam-se todos os interessados que a mesma terá lugar no próximo dia 14 de Abril de 2002, o que obriga por consequência, a alterar para o feriado de 25 de Abril de 2002 a 5ª Expedição Técnica de Radiocomunicações prevista para o dia 20 de Abril, devido à proximidade entre as duas datas.

Outra novidade a registar prende-se com a realização da 5ª Expedição de Comunicações em 7 e 8 de Junho de 2002, uma vez que ainda não estava prevista qualquer data. Este acontecimento terá lugar em princípio ou na Ilha do Bugio ou na Ilha do Lombo.

A 4ª Expedição Técnica do dia 14 de Abril de 2002 (faixa dos 160 metros)

Para além da alteração da data de realização, o adiamento deste evento trouxe como consequência uma oportunidade de se repensarem os planos originais e de se melhorarem certos aspectos que vão por certo contribuir para um maior sucesso desta operação.

O objectivo previsto não sofreu quaisquer alterações mas na nova data de realização desta experiência estarão agora presentes duas equipas no terreno, as quais ficarão distanciadas entre si quase 100 quilómetros.

Esta inovação vai permitir que se alcancem nomeadamente os seguintes fins :

- ✓ Maior diversidade de projectos de antena ensaiadas e postas à prova.
- ✓ Garantias de que estarão estações em condições de se comunicarem para estes ensaios numa banda muito pouco trabalhada pelas dificuldades técnicas impostas ao seu uso habitual.
- ✓ Encurtamento do tempo de operação pela independência que se ganha em relação ao factor propagação, (uma vez que estando presentes estações em frequência não é necessário esperar por eventuais aberturas para DX).
- ✓ Esclarecimento definitivo da interessante discussão sobre o comportamento e utilidade destas faixas de frequência à luz do dia.



Há para já a possibilidade de se instalarem até três estações independentes nos dois recintos de operação pelo que se aparecerem mais interessados se pode formar inclusivamente um terceiro recinto operacional.

Estes testes terão início às 15:00 sendo a frequência de trabalho para contactos na faixa nos 160 m de 1,846 MHz. É óbvio que em princípio a maioria destas antenas poderá ter um bom desempenho também nas frequências mais altas de HF, o que é, à partida, uma garantia de contacto seguro para as comunicações entre os diferentes recintos caso falhem as possibilidades na frequência de serviço dos testes. Como habitualmente a nível local será usada a frequência de 145,450 MHz F3E ou o repetidor VHF R7 da Serra da Arrábida.

O Boletim Informativo vai voltar a ser radiodifundido

No dia 1 de Maio de 2002 vai ter início mais uma série de transmissões do Boletim Informativo Mensal da A.R.L.A. via rádio destinada aos sócios que não têm acesso à Internet nem à forma escrita deste órgão de informação.

A radiodifusão desta informação terá lugar às 22:00 na frequência de 145,450 MHz F3E (FM), exactamente como aconteceu nas duas emissões da 1ª série.

Outra das vantagens deste sistema é permitir às estações que se encontram em escuta poderem participar em directo no evento de forma interactiva.

A emissão terá a duração prevista de cerca de 1 hora.

Dada a posição extremamente favorável para as comunicações em VHF como uma grande cobertura territorial, será dada oportunidade a todos os interessados a usarem desta vez o próprio emissor como estação repetidora após a leitura das notícias e informações.

O acesso ou canal de entrada será em 433,425 MHz e a saída em 145,450 MHz aplicando-se esta regra apenas para o período após a radiodifusão do boletim.

Para que não seja violada a lei e decorra tudo dentro da normalidade é imperativo que quando os interessados estejam a fazer uso do emissor como repetidor automático UHF/VHF não se esqueçam nunca de fazer referência ao tipo de radiocomunicação que estão a usar, indicando por essa razão claramente que estão a trabalhar em banda cruzada, podendo nesse caso indicar mesmo tanto a frequência de emissão como a de recepção se assim o entenderem.

Se estas emissões confirmarem o sucesso com que foram acolhidas as da primeira série estão previstas novas formas de radiodifusão que darão outra cobertura e qualidade a este serviço de informação.

A 5ª Expedição Técnica de Radiocomunicações Satélites do Serviço de Amador em FM e a Estação Espacial Internacional

Até ao aparecimento dos primeiros satélites com possibilidades para as mais modestas estações de comunicações no Serviço de Amador, a operação em FM limitavam-se quase exclusivamente a contactos com os astronautas radioamadores a bordo das naves espaciais tripuladas em programas muito especiais como o SAREX ou com a estação orbital russa MIR quando esta estava no espaço.

As transmissões por satélite eram quase exclusivamente em telegrafia (CW) ou por transmissão de dados (sobretudo rádio pacote) e a telefonia limitada quase exclusivamente ao uso da banda lateral única (SSB).



Com estes pressupostos, aliados ao facto do uso de banda cruzada em que por vezes uma das faixas de frequências era no segmento de HF e a outra em VHF ou mesmo UHF, a operação dos satélites de amador estava difícil de se tornar uma actividade popular.

Os raros aficcionados deste tipo de operação eram vistos como uma espécie de elite e os custos em equipamentos, para quem não tinha possibilidades para os construir em casa, afastava desta modalidade sobretudo os utentes das licenças de níveis mais baixos pela inacessibilidade legal para trabalharem certas frequências em faixas que não lhe estavam atribuídas ou ainda certas modulações dentro dos seus segmentos.

O objectivo desta iniciativa será uma demonstração sobre o Serviço Amador por Satélite através da escuta dos canais de descida que para esse efeito serão retransmitidas em VHF em tempo real.

Com a recepção das emissões, mas sobretudo pela operação das estações repetidoras automáticas a bordo dos satélites com meios simples a partir do solo, procurar-se-á em primeiro lugar demonstrar que é possível operar alguns Satélites do Serviço de Amador de Radiocomunicações com os nossos mais simples aparelhos e antenas, comprovando dessa forma que esta tecnologia está ao alcance de todos com um esforço tecnológico e conhecimentos mínimos.

Esta actividade terá lugar na região de implantação da A.R.L.A. disporá de um pólo de actuação no terreno algures na Serra de Grândola com condições para a cobertura das localidades de Sines, Santiago do Cacém e Vila Nova de Santo André, entre outras, sobretudo as que se localizem nomeadamente nos Concelhos vizinhos.

O principal componente será uma estação do serviço móvel que será posicionada um ponto alto com boas condições para as comunicações em VHF e com poucos obstáculos circundantes para dessa forma aumentar a linha do horizonte e proporcionar menores ângulos possíveis à " linha de vista " com os Satélites.

Estão desde já também convidadas as estações do Serviço de Amador que tenham capacidades técnicas para fazerem uso deste tipo de comunicações, a juntarem-se a este evento e operarem a partir do solo os repetidores de FM instalados na carga útil dos aparelhos espaciais escolhidos para o efeito.

Nesta primeira experiência as frequências de emissão para o segmento de solo dos Satélite UO14 e AO27 em UHF serão retransmitidas em 145,450 MHz F3E.

Em simultâneo serão feitas algumas tentativas de uso dos respectivos repetidores de FM a bordo destes dois satélites caso o tráfego de comunicações e as condições de operação assim o permitam com os meios intencionalmente simples empregues para o efeito neste dia especial.

A primeira fase desta operação começará às 9:00 e terminará às 13:00 do dia 25 de Abril de 2002.

A segunda fase terá início às 13:30 e prolongar-se-á até às 23:00 do mesmo dia.

Na primeira fase haverá sempre alguém disponível para esclarecimentos mínimos sobre estes assuntos e sobre o programa do dia, procurando transmitir todas informações necessárias ao sucesso desta forma de comunicação.

Estas conversas serão interrompidas ou intervaladas com a retransmissão das comunicações dos satélites quando estes estiverem ao alcance das estações da região, sempre que as passagens do UO14 e AO27 tenham lugar acima do horizonte.

A estação repetidora destacada para o terreno terá a bordo inclusivamente meios para prever as passagens dos dois satélites, as quais serão sempre anunciadas com a devida antecedência com base nos modelos informáticos dos programas de rastreio.

Por outro lado, neste período, cada passagem da Estação Espacial Internacional, será informada aos intervenientes durante as conversas em 145,450 MHz para que, a seu devido tempo, se possam dirigir à frequência de 145,800 MHz de forma a



poderem escutar ao vivo os seus sinais. As estações interessadas poderão ainda discutir os resultados da recepção das comunicações vindas do espaço em VHF, de acordo com as antenas e equipamentos que vulgarmente operam nas suas comunicações quotidianas após cada passagem da nave espacial.

Na segunda fase estará de novo no terreno a estação repetidora entre as 20:00 e as 23:00, a qual permitirá desta forma a escuta das últimas passagens do dia dos dois satélites visados nesta operação.

Entretanto terão ocorrido outras passagens da Estação Espacial Internacional com boas condições para a recepção das suas comunicações que terão sido devidamente previstas e anunciadas no final da primeira fase para quem queira seguir os movimentos dos astronautas por si na ausência da estação repetidora no terreno.

Os momentos em que estes objectos espaciais se encontrarão acima do horizonte permitirão comunicações breves com durações entre os 10 e pouco mais de 15 minutos, uma vez que se tratam de aparelhos de órbitas baixas.

Para muitos colegas este tipo de actividade não justifica sequer a perda de tempo e de meios a calcular a trajectória do satélite e a preparar a sua estação para esta actividade. Para outros, só o facto de aprenderem a lutar contra o efeito Doppler e fazerem contactos a mais de 3.000 quilómetros de distância em FM quando não dispõem de uma licença para operarem em ondas curtas, vale todos esses esforços e mais alguns. Outros ainda fazem-no só para conquistarem um DX com uma licença que não lhes permite trabalharem nas faixas de frequências em que os contactos em longa distância são naturais.

Para ficarmos com uma ideia sobre os aparelhos que vão ser seguidos aqui ficam alguns dados :

O Satélite UoSAT - OSCAR 14 está concebido num design altamente modular, no qual estão instalados todos os componentes da carga útil.

O peso deste satélite é de 45 quilos e as suas dimensões são 60X34.5X34.5 cm. A carga útil é composta pelas radiobalizas (" Beacons "), um sistema de telemetria, um repetidor de banda cruzada (" Transponder "), um sistema de controle de posicionamento e altitude, uma unidade de gestão integrada, um sistema experimental de radio pacote, um sistema experimental de partículas cósmicas (CPE/TDE) e, claro está, o sistema de fornecimento e gestão de energia.

O canal de subida do UO14 é em 145,975 MHz F3E e o canal de descida é em 435,070 MHz F3E, o qual vai ser retransmitido no dia 25 de Abril em 145,450 MHz.

O Satélite AMRAD - OSCAR 27 trata-se de um conjunto de componentes experimentais a bordo do satélite comercial EYESAT-1. Este dispositivo contém uma estação repetidora do Serviço de Amador a bordo, com um único canal em FM.

O canal de subida do AO27 é em 145,850 MHz F3E e o canal de descida é em 436,795 MHz F3E, o qual vai ser retransmitido no dia 25 de Abril em 145,450 MHz.

Para os internautas :

Estas é a proposta apresentadas neste nº20 do Boletim Informativo da A.R.L.A. para as vossas visitas no mês de Abril na Internet :

<http://www.qsl.net/ct2gpw/> - A primeira página desta rubrica destinada a um radioamador português... o nosso estimado colega António Sérgio Sena que tão boa ajuda técnica nos deu no Projecto Bartolomeu Dias e tem sido a melhor raposa de sempre nas radiolocalizações organizadas pelo excelente grupo de colegas de Alverca (em Português).