

# Como utilizar o ISS PACKET PERSONAL MESSAGING SYSTEM MANUAL DE OPERAÇÕES DE PACKET DA ISS

Por G. Miles Mann, WF1F para a equipa da ARISS International  
(Tradução de João Condeço, CT2HPM e impaginação de Claudio Ariotti, IK1SLD)

O sistema de packet da ISS foi activado e está trabalhando na qualidade de PMS. O Personal Message System (também conhecido como PMS ou Mailbox) permite guardar uma breve mensagem pessoal no sistema de packet da ISS. Uma vez que a mensagem esteja guardada, a tripulação da ISS poderá ler e eventualmente responder à mesma.

Esta mailbox foi desenhada unicamente para um só utilizador de cada vez. Porque é uma mailbox de um só utilizador, deve-se estar muito atento quando tentas usá-la, para prevenir interferências inintencionais a outros utilizadores.

Este memorando, tratará de explicar alguns dos procedimentos importantes que deverias saber antes de tratar de aceder ao sistema de packet mailbox da ISS. A equipa da ARISS quer por-te ao corrente, que se usas a mailbox para enviar mensagens à tripulação da ISS, debes ter presente que uma eventual resposta será possível com base na disponibilidade de tempo livre da tripulação.

Há à volta de 2 milhões de estações de radioamadores em todo o mundo, e muitos têm um possível acesso a este Sistema de Mensagens Pessoais.

Por favor sê um suporte deste projecto de prova de conceito, o qual é também um instrumento para a tripulação da ISS e não necessariamente um recurso do mundo.

## **EDUCAÇÃO:**

Com o passar dos anos, diversas equipas (SAFEX, MIREX, MAREX, SAREX) prestaram atenção a voos espaciais com tripulação, permitindo realizar e instalar projectos de packet no espaço. Uma das coisas aprendidas mais importantes foi que o êxito aumenta com o conhecimento. Em países onde as estações de radioamadores perderam tempo para aprender os procedimentos correctos do packet, a cota de êxito foi muito alta quando usaram a PMS na MIR.

Em outros países onde os radioamadores não sabiam os procedimentos correctos do packet, a cota de êxito foi limitada só às estações que utilizavam kilowatts de ERP.

Por favor ajuda-nos a educar o mundo.

## **HARDWARE:**

A Estação Espacial ISS está actualmente usando um rádio transceptor Ericsson da banda dos 2 metros e um PacComm Terminal Node Controller AX.25 1200-baud (normalmente chamado TNC ou Modem). O rádio está conectado a uma antena montada externamente mono banda (duas antenas em lados opostos do módulo Zarya (FGB), em fase, juntas e sintonizadas para 147 Mhz).

A típica potência de saída deste sistema é 4-5 watts.

Para conectar à ISS desde a tua casa, deverias ter pelo menos os seguinte equipamentos de radioamador:

- Um rádio de 2 metros com uma potência de saída de 25-50 watts.
- Uma antena omnidireccional ou uma pequena directiva.
- Um bom cabo coaxial, o mais curto possível (RG-213, 30 m ou menos).
- Um normal TNC Modem Packet AX.25 1200 baud.

E isto é o equipamento de rádio. Eu uso um modem KPC-3 para todas as minhas conexões de packet à ISS e às vezes posso escutar a ISS com o meu scanner.

## **PREDIÇÃO:**

Necessitarás de aceder a um computador ou internet para saber quando a ISS se encontra ao alcance da tua estação. A sincronização disto mencionado, é a parte mais importante para um contacto com êxito com a ISS. Há muitos programas de tracking (quer dizer que assinalam o caminho que a ISS segue) no mercado. A equipa da ARISS não avaliza nenhum programa de

tracking em particular. Alguns programas são shareware (STSPLUS); outros custam poucos dólares. Eu recomendo usar o InstantTrack em DOS, programa distribuído pela AMSAT [www.amsat.org](http://www.amsat.org) Este programa é muito fácil de usar e trabalha muito bem com velhos computadores como o 80286. O custo de muitos dos software de tracking é aproximadamente de U\$S 50-100.

### EFEITO DOPPLER:

A Estação Espacial ISS viaja à volta da Terra a 28000 Km/h (17500 mph).

Esta grande velocidade fará que os sinais de rádio apareçam em frequências ligeiramente diferentes. Este fenómeno chama-se **Efeito Doppler**.

Muitos de nós tem rádios que estão bloqueados. Isto significa que não podes fazer nenhuma sintonização de precisão ajustando a frequência do receptor ou transmissor. Muitos rádios móveis ou portáteis não podem fazer nenhuma alteração de frequência a menos de 5 kHz (esperemos que os fabricantes de rádios coloquem um passo de 1 ou 2 kHz no futuro).

Este Efeito de Doppler provocará que a frequência de transmissão da ISS (145.800) seja 3.5 kHz mais alto quando a ISS se aproxima da tua posição.

Se escutas em 145.805 ou 145.795, a tua recepção pode melhorar (para rádios com passo de 5 kHz). Necessitarás de rever o manual do teu rádio para aprender como programar as combinações de canais e programar as seguintes frequências consecutivas na memória do teu rádio.

Para rádios com um mínimo de 5 kHz não tentar ajustar a freq. para o Doppler				
<b>Canal 1</b>	145.800.0 RX	144.490.0 TX	<b>Voz</b>	<b>Região 2</b> Norte e América do Sul <b>Região 3</b> Asia, Austrália
<b>Canal 2</b>	145.800.0 RX	145.990.0 TX	<b>Packet</b>	<b>Todo o Mundo</b>
<b>Canal 3</b>	145.800.0 RX	145.200.0 TX	<b>Voz</b>	<b>Região 1</b> Europa, Africa

Para VOZ – rádio com passos de 2.5 kHz				
<b>Canal 1</b>	145.802.5 RX	144.487.5 TX		<b>Região 2</b> Norte e América do Sul <b>Região 3</b> Asia, Australia
<b>Canal 2</b>	145.800.0 RX	144.490.0 TX		
<b>Canal 3</b>	145.797.5 RX	144.492.5 TX		

Para PACKET – rádio com passos de 2.5 kHz				
<b>Canal 4</b>	145.802.5 RX	145.987.5 TX		<b>Todo o Mundo</b>
<b>Canal 5</b>	145.800.0 RX	145.990.0 TX		
<b>Canal 6</b>	145.797.5 RX	145.992.5 TX		

Para VOZ – rádio com passos de 2.5 kHz				
<b>Canal 7</b>	145.802.5 RX	145.197.5 TX		<b>Região 1</b> Europa, Africa
<b>Canal 8</b>	145.800.0 RX	145.200.0 TX		
<b>Canal 9</b>	145.797.5 RX	145.202.5 TX		

Imaginemos que a ISS se está aproximando da tua posição (QTH) e o sistema de packet está activo. Usa o canal #4 no inicio da passagem, logo quando a ISS está sobre a tua cabeça, usa o canal #5 e quando passou o teu QTH muda para o canal #6.

Para um melhor resultado usa um programa de tracking que mostre o Doppler em tempo real. Isto te ajudará a determinar quando é melhor trocar de frequências ou canais.

Como talvez tenhas notado, não é recomendável ajustar a tua frequência de uplink com um rádio de passos mínimos de 5 kHz. Terás melhores resultados se deixares o teu receptor em 145.800 MHz e o teu transmissor em 145.990 MHz (para packet).

O efeito de Doppler é unicamente de +3.5 kHz por alguns segundos, logo começará a aproximar-se lentamente do zero. Depois de 5 minutos ou menos, o efeito de Doppler será de 0 por alguns segundos, e logo começará a baixar até chegar a -3.5 kHz quando termina a passagem.

### CONFIGURAÇÃO TNC :

Para operar com a PMS da ISS, necessitarás de modificar alguns parâmetros do teu TNC. Muitas das alterações dos parâmetros requeridos pela ISS serão compatíveis com operações das BBS terrestres. Usando estes parâmetros sugeridos melhorarás o teu tempo de conexão e ao mesmo tempo ajudarás a reduzir a interferência (QRM).

Esta é uma parte dos parâmetros do TNC do meu KPC-3; os teus parâmetros actuais podem variar:

<b>AUTOCR</b>	<b>OFF</b>
<b>LFADD</b>	<b>OFF</b>
<b>MAXFRAME</b>	<b>4</b>
<b>MCON</b>	<b>ON</b>
<b>MCOM</b>	<b>ON</b>
<b>MONITOR</b>	<b>ON</b>
<b>PACLEN</b>	<b>72</b>
<b>RETRY</b>	<b>8-10</b>
<b>TIME STAMP</b>	<b>ON</b>

**LFADD:** Este valor parece interferir com as operações normais da BBS. Assegura-te de que o LFADD está apagado (**OFF**).

**MCOM:** Com este valor em **ON** podemos ver os detalhes de cada pacote. Isto é muito útil enquanto monitorizamos pacotes provenientes do espaço.

**MCON:** Este valor está normalmente OFF para ligações das BBS terrestres, e ON para ligações à PMS da ISS. Este valor permitir-te-á ver os pacotes transitando para outras estações, enquanto estás ligado ou tentando ligar-te. Todos os operadores corteses usando a ISS irão manter este valor em **ON**.

**MONITOR:** Com este valor em **ON**, permitir-te-á monitorizar os pacotes mesmo quando não estás ligado.

**PACLEN:** Muitos pacotes de tamanho pequeno estão menos sujeitos a ser 'abafados' por outras estações ao contrário de poucos pacotes muito grandes.

**RETRY:** NÃO coloques este valor muito alto porque talvez causes QRM durante a ligação inicial. Também tens que ter presente que um valor de 'RETRY' muito baixo, pode provocar um time-out durante uma das 4 alterações de fase do sinal RF. Durante uma passagem de cerca de 10 minutos, há 4 alterações de polaridade no sinal proveniente da ISS. Este efeito é causado por uma aparente alteração de orientação das antenas da ISS em relação à tua antena.

**TIME STAMP:** Com Time Stamp **ON** poderás registrar no disco rígido os dados provenientes da ISS com data e hora de recepção dos pacotes. Enquanto estás ausente, e o sistema está só em recepção poderás monitorizar e controlar o tempo e duração das passagens.

### APRENDER A LER OS PACOTES :

Existem somente uma meia dúzia de pacotes do tipo 'headers'. Se perdes tempo para aprender os diferentes headers, terás maior facilidade em ligar-te ao sistema de packet da ISS. Poderás notar como os headers mudam com base nas várias fases da ligação à PMS.

Se configurares o teu TNC com os parâmetros correctos, poderás visualizar todos os dados provenientes da ISS. Os pacotes recebidos recairão tipicamente em uma das 6 categorias abaixo evidenciadas.

- C** - Connect request
- D** - Disconnect request
- DM** - Disconnect mode
- UA** - Unnumbered Acknowledge
- UI** - Unconnected Information frame
- I(n)** - Information frame or Index packet (n=0-7).

### LISTA DE COMANDOS DA PMS DA ISS:

Demora muito tempo a fazer o download do ficheiro Help desde a ISS, Eu incluí uma cópia do ficheiro Help presente no TNC a bordo da Estação Espacial. Os comandos são similares a muitos TNC que usamos normalmente. Deverias rever estes comandos e confrontá-los com os do teu TNC.

- |                  |                            |  |
|------------------|----------------------------|--|
| <b>B(ye)</b>     | <b>B</b> [CR]              | desliga a PMS.   |
| <b>H(elp)</b>    | <b>H</b> [CR] or ? [CR]    | mostra este help file.   |
| <b>J(log)</b>    | <b>J</b> [CR]              | visualiza uma lista dos indicativos escutados. Op. data/hora   |
| <b>K(ill)</b>    | <b>K n</b> [CR]            | apaga a mensagem número <b>n</b> (só para/desde o teu indicativo).   |
| <b>KM(ine)</b>   | <b>KM</b> [CR]             | apaga todas as mensagens endereçadas ao teu indicativo.  |
| <b>L(ist)</b>    | <b>L</b> [CR]              | lista as últimas 10 mensagens.   |
| <b>M(ine)</b>    | <b>M</b> [CR]              | lista as últimas 10 mensagens para/desde o teu indicativo.   |
| <b>R(ead)</b>    | <b>R n</b> [CR]            | lê a mensagem número <b>n</b> .  |
| <b>S(end)</b>    | <b>S</b> (nominativo) [CR] | inicia a escrita de uma mensagem para (indicativo).  |
|                  | <b>SB</b>                  | Envia Boletins   |
|                  | <b>SP</b>                  | Envia mensagens pessoais   |
|                  | <b>ST</b>                  | Envia mensagens do tipo Traffic  |
|                  | <b>Subject:</b>            | O título da mensagem [CR] (recordar-te de dar ENTER).  |
|                  | <b>Text:</b>               | Terminar cada linha com um [CR] (enter).<br>Para terminar e salvar uma mensagem digitar <b>/ex</b> [CR] ou <b>CTRL-Z</b> [CR] no início de uma nova linha. |
| <b>SR(eply)</b>  | <b>SR n</b> [CR]           | Envia uma resposta à mensagem <b>n</b> pedindo directamente a emissão do texto.  |
| <b>V(ersion)</b> | <b>V</b> [CR]              | Visualiza a versão do software do sistema PMS.   |

Os únicos comandos para uso público são:

- **Bye**, para desligar.
- **Kill** e **KM**, para apagar as tuas velhas mensagens.
- **List** e **Mine** para visualizar a lista de mensagens.
- **Read**, **Send** e **SR**, para o correio.

O resto dos comandos são para uso dos Operadores do Sistema.

### Versão Software do Sistema Packet:

International Space Station  
 (c) Copyright 1985-2001  
 PacComm Packet Radio Systems, Inc.

AX.25 Level 2 Version 2.0  
 Features:  
 KISS  
 SMR TRUNKING  
 1024K EXTENDED PMS MEMORY  
 Expanded NMEA 183 (GPS) SUPPORT

Release 5.0.2 May 07, 2001

## PRÁCTICA PRÁCTICA PRÁCTICA :

Se queres ser bem sucedido no envio e recepção de mensagens de packet desde a ISS debes ser plenamente eficiente na utilização de packet primeiro na Terra, antes de que realizes alguma tentativa de usar o sistema de packet PMS da ISS.

### *As tuas metas:*

Enviar e/ou receber mensagens para ou desde a ISS, tão eficientemente como seja possível. Ajudar ensinando aos outros a que façam o mesmo.

Assegura-te de que a tua estação de 2-metros seja completamente funcional e o teu TNC, computador e ligações ao rádio estejam 100% seguras. Pratica na Terra antes de alcançares o espaço.

Procura uma BBS de packet terrestre local para as tuas práticas.

### *Carregar:*

Liga-te à tua BBS local e trata de enviar uma série de mensagens de packet a ti mesmo. Cada mensagem deveria ser menos de aproximadamente 500 bytes. Aprende tudo sobre como modificar as características do programa do teu TNC e como carregar um ficheiro de 500 bytes desde o disco a uma BBS terrestre velozmente. Nunca envies um ficheiro com mais de 500 bytes (são BYTES não kilobytes). Recorda que se encontram à disposição menos de 64000 bytes de memória para a mailbox activa.

### *Descarregar:*

Também necessitarás de aprender como descarregar todos os dados de uma sessão de BBS para o disco, desta maneira poderás salvar os dados e lê-los depois. Lê todas as mensagens e listas DEPOIS de te desligares. (Recorda que só um utilizador de cada vez se pode ligar à ISS).

### *Cronómetro:*

Pratica até que possas ter sucesso e performance com os seguintes comandos em menos de 60 segundos.

- **Ligar** a uma BBS.
- **Carregar** uma mensagem do disco para a BBS.
- **Apagar** uma mensagem de prova.
- **Desligar-se** da BBS.

Depois de te exercitares com estas acções, podes passar ao passo seguinte.

Encontrar um sinal terrestre débil de uma BBS distante à qual possas ligar-te (nível de sinal S3-4). Com um sinal débil será difícil de trabalhar quando o canal está ocupado com muitas actividades. Deverias testar nas BBS terrestres primeiro com sinais fracos durante as horas de pouco tráfico e repetir a prova durante horas de pico, quando o canal está cheio de tráfico de outros pacotes. Nestas condições enviar dados a um sinal débil de BBS durante as horas de maior tráfico será similar a trabalhar a PMS da ISS, todavia com a ISS é um pouco mais difícil.

Repete as mesmas sessões de práticas como antes. Pratica com sinais débéis de BBS terrestre até que obtenhas êxitos e performance com seguintes comandos em menos de 60 segundos.

- **Ligar** a uma BBS.
- **Carregar** uma mensagem do disco para a BBS.
- **Apagar** uma mensagem de prova.
- **Desligar** da BBS.

Agora tenta com a ISS e por favor sê cortês.

## APROVEITANDO UMA PASSAGEM :

Usa o teu programa de computador para escolher uma boa passagem com um ângulo de alta elevação. Quando aparece no horizonte, a ISS estará a 2400 Km (1500 milhas).

Quando a ISS passa exactamente sobre ti, encontra-se unicamente a uns 384 Km (240 milhas). Utilizando um programa de tracking, escolhe uma passagem com uma elevação máxima de cerca de 40 graus. Estas são as melhores passagens porque a ISS estará perto do teu QTH. Se tratares de chamar a ISS quando está baixa no horizonte, provavelmente não terás êxito. Para uma elevação angular baixa o teu sinal de rádio deverá viajar através do solo, onde será afectado por árvores, edifícios e colinas. Quando a ISS está alta sobre as árvores terás vista limpa para a antena da ISS. Um contacto em 2-metros a 1500 Km é fácil, isto se não existe nada entre ti e a outra estação. Uma boa passagem dura só 10 minutos. Tem presente que a ISS é baixa no horizonte durante o início e o final de cada passagem, quererás evitar a chamada durante os primeiros e os últimos 2 minutos de cada passagem. Isto deixar-te-á 6 minutos de boa oportunidade.

### **CHAMANDO A ISS:**

Antes de começar a chamar a ISS através de packet, assegura-te de estares familiarizado com as operações do teu sistema. Experimenta com uma PBBS terrestre ou ligando ao TNC de um amigo. Pratica carregando ficheiros curtos desde o teu disco a outra estação.

Verifica se podes ligar-te, enviar uma mensagem e desligar-te em menos de 1 minuto. Quando dominares a operação destas técnicas sobre uma frequência ocupada onde se encontra uma PBBS, estarás pronto para a ISS.

A maior parte dos programas para o packet permitem guardar os ficheiros e os dados recebidos no disco do PC. Pode-se aprender muito lendo atentamente os dados de arquivos guardados durante as passagens anteriores da ISS.

Quando a ISS chegar ao teu horizonte, seguramente estará já ligada a outra estação de rádio. Antes de transmitires, verifica os dados que vêm da ISS. Se leres os dados cuidadosamente, serás capaz de determinar se outra estação está conectada à PMS da ISS. Se vês algum pacote 'Index' enviado desde a ISS para outra estação, então está em curso uma ligação.

Um pacote 'Index' é qualquer pacote enviado desde a ISS com a sequência: <<I0, I1, I2, I3, I4, I5, I6, -I7>>

### **Exemplo:**

Neste exemplo, a PMS da ISS está sendo conectada pelo WF1F e está no processo de transferir uma mensagem de packet.

Cada linha contém o indicativo de quem envia (RS0ISS-1).

O indicativo de quem recebe (WF1F).

Os pacotes Index ou Information Frame, e número de sequência 0-7.

```
RS0ISS-1>WF1F <<I0>>:Stat      : PR
RS0ISS-1>WF1F <<I1>>:Posted   : 00/00/00 00:33
RS0ISS-1>WF1F <<I2>>:To       : WF1F
RS0ISS-1>WF1F <<I3>>:From     : RS0ISS
RS0ISS-1>WF1F <<I4>>:@ BBS    :
RS0ISS-1>WF1F <<I5>>:xID     :
RS0ISS-1>WF1F <<I6>>:Subject: HAM- FUN
RS0ISS-1>WF1F <<I7>>:
```

Só verás pacotes Index se a Mailbox está sendo usada.

Se tentas uma ligação com a ISS enquanto está ocupada, receberás a mensagem:

**RS0ISS-1>teu\_indicativo <<DM>>: "RS0ISS Busy"**

Quando recibes um 'Busy' da ISS, então deves parar a chamada à PMS da ISS. Não trates de chamar a ISS até que vejas que a estação ligada se desliga 'Log-off':

**RS0ISS-1> indicativo\_estação\_ligada/V:<<I1>>: - Logged off**

### **Recorda**

**SÓ UMA ESTAÇÃO À VEZ PODE SE LIGAR À PMS DA ISS**

Se insistes em ligar-te à PMS da ISS enquanto está ocupada, sucederá o seguinte:

1. Causarás interferência intencional (QRM).
2. A estação que está ligada talvez não possa desligar-se por causa do QRM gerado pela tua estação. Isto causará com que a ISS entre em 'time-out loop' e não permitirá a outras estações de se ligarem por 1-2 minutos.
3. Todos a 5000 Km da tua estação podem ver a ISS enviando mensagens <<DM>> à tua estação. Se não segues os procedimentos correctos, todos saberão quem está causando a interferencia (QRM).

### **Quando é apropriado chamar a PMS da ISS:**

Prepara o teu programa de terminal para guardar todos os dados para o disco. Isto te ajudará a ver todos os pacotes provenientes da ISS. Se não podes ligar-te com a PMS, podes ler o que a ISS está enviando às outras estações.

Este é um exemplo simples de uma estação fazendo 'Log-off', desligando-se da ISS:

```
RS0ISS-1>WF1F/V [12/30/02 04:20:57]: <<I1>>: - Logged off
RS0ISS-1>WF1F/V [12/30/02 04:20:58]: <<D>>:
*** DISCONNECTED [12/30/02 04:20:58]
RS0ISS-1>CQ/V [12/30/02 04:20:59]: <<UI>>: - Logged off
```

## **AGORA PODES COMEÇAR A CHAMAR A ISS**

### **C RS0ISS-1**

Este é o único momento em que podes ligar-te à PMS da ISS.  
Necessitas de ver:

**RS0ISS-1>CQ/V - Logged off** pacote vindo da ISS.

Outro pacote a que deverias estar atento é o <<D>> Disconnect request.

Este pacote significa que a ISS está tratando de desligar-se da estação actualmente ligada. Isto é diferente de <<DM>> Disconnected Busy.

Se a estação conectada à ISS sai fora do 'alcance', um '**Idle-timer**' forçará a desligar-se depois de 1-2 minutos.

O PMS da ISS enviará vários pacotes <<D>> à estação ligada.

Logo a ISS enviará o tão desejado pacote **CQ**, <<UI>> (UI = Unconnected Information frame).

### **INDICATIVO DA ISS:**

O indicativo da estação de packet foi alterado várias vezes. Actualmente a direcção da mailbox é '**RS0ISS-1**'. A direcção pode mudar entre RS0ISS e RS0ISS-1.

### **Eu estou ligado, agora que faço ?**

Antes de ligar-te, deverias ter uma ideia clara do que queres realizar. Trata de manter a ligação limitada a 60 segundos ou menos. Com este objetivo em mente estarás limitado ao que podes fazer durante uma passagem.

Aqui estão alguns exemplos:

1. Ligar-te, enviar uma mensagem curta (**S RS0ISS** ou **só S**) e desligar-te.
2. Ligar-te, listar as últimas 10 mensagens (**com o comando L**), ler uma mensagem dirigida a ALL (**R n**) e desligar-te.
3. Ligar-te, ler a mensagem dirigida à tua estação (**R n**), apagar a mesma (**K n**) e desligar-te.

Depois de teres ligado, mantêm as tuas mensagens curtas (2 ou 3 linhas). O TNC da ISS tem uma memória muito limitada (1Mb de RAM, mas só 64Kb se utilizam para guardar as mensagens em cada mailbox).

Se alguém te envia mensagens através da ISS, depois de as teres lido, recorda-te de apagá-las antes de enviáres outras mensagens na PMS. Isto deve-se à necessidade de criar um novo espaço livre para as tuas novas mensagens.

### Mensagem actual da ISS.

Esta é uma mensagem actual enviada pelo comandante da ISS Valery Korzun a Dave Larsen N6CO, em 28 de junho de 2002. É obrigatório ter o programa do terminal configurado para salvar todos os dados no disco. Isto permitir-te-á ler a informação depois da passagem da ISS.

Evita de monopolizar a PMS lendo as mensagens visualizadas no monitor enquanto estas ligado. Depois da passagem terás todo o tempo para ler e rever os e-mails.

Nesta mensagem evidenciarei alguns pontos importantes entre [ ] .

30-Jun-02 09:03:43

CONNECTED to RS0ISS-1

Logged on to RS0ISS's Personal Message System  
on board the International Space Station

You have mail waiting.

[ Depois de ligar-te, se há mensagens para ti, receberás a mensagem 'You have mail waiting' e uma lista automática de todas as mensagens dirigidas ao teu indicativo ou enviadas por ti mesmo ]

Msg #	Stat	Date	Time	To	From	@ BBS	Subject
844	P	00/00/00	00:07	N6CO	RS0ISS		HELLO
824	BR	00/00/00	00:19	ALL	N6CO		2 Line ISS Keps 6-28
795	PR	00/00/00	00:40	RS0ISS	N6CO		DLYA Valery [RZ3FK]

CMD (B/H/J/K/KM/L/M/R/S/SB/SP/ST/SR/V/?)>  
r 844

[ Aqui Dave lê a sua mensagem com o comando 'r 844', que significa R para ler o número da mensagem. Neste exemplo, vê-se que há um problema com o relógio do TNC ]

Stat : PR  
Posted : 00/00/00 00:07  
To : N6CO  
From : RS0ISS  
@ BBS :  
xID :  
Subject: HELLO

Dave, I'm glad to receive mess from you and thanks for your biography. Very nice to meet you again, brave pilot. I'm ex-fighter-Mig- 21,Mig-29.I served as pilot 12 years, then I was student air force academy, then Gagarin cosmonaut training center from1987 to June 2002.Married.One son. Your Russian is very good. Thanks for support and help. Hope hear you soon.73.Valery.

CMD (B/H/J/K/KM/L/M/R/S/SB/SP/ST/SR/V/?)>

[ Apenas Dave descarregou a mensagem, imediatamente apaga a velha mensagem da mailbox da ISS. É importantíssima esta acção porque a mailbox seleccionada tem só aproximadamente 64K Bytes de memória disponível para guardar as mensagens ]

k 844  
Message erased  
CMD (B/H/J/K/KM/L/M/R/S/SB/SP/ST/SR/V/?)>  
30-Jun-02 09:04:31  
DISCONNECTED: RS0ISS-1

[ Dave desligou-se da PMS da ISS. Inicio da ligação 09:03:43 - Fim da ligação 09:04:31 tempo total: 48 segundos ]

Eu utilizei a mensagem de Dave por várias razões:

- Primeiro dá-nos a conhecer alguns dados interessantes do Comandante da ISS Valery Korzun.
- Mostra-nos que o Comandante tem bons conhecimentos da língua inglesa. Nem todos os membros da tripulação da ISS são fluentes em falar várias línguas.
- Como Dave é um radioamador experiente (operador do sistema a bordo da MIR por mais de 10 anos e agora operador do sistema de packet da ISS), mostra-nos um bom exemplo de como ligar-se e desligar-se muito rapidamente de tal maneira que a próxima pessoa possa ter a sua vez de se ligar à PMS. Dave levou 48 segundos, isto é um pouco mais extenso que o usual, porque o canal estava muito ocupado e havia muitos 'RETRY' pelas diversas colisões dos pacotes. O hardware utilizado para esta mensagem consistia em uma antena com ZERO 'dBd' e 150 watts de potência. Tendo em conta as perdas do cabo coaxial, podemos estimar em 75 watts o valor ERP.

### **USO DA PMS :**

A PMS pode ser utilizada para conhecer pessoas de outras partes do mundo. Se envias uma mensagem com este objectivo, assegura-te de incluir a tua direcção packet terrestre ou e-mail.

Uma vez que tens amigos à volta do mundo, deverias manter-te em contacto com eles via packet terrestre ou e-mail e não utilizar a PMS da ISS. Uma excepção poderia ser se te encontras num barco no Pacífico Sul ou tens fora de alcance outros sistemas de PBBS terrestre.

Tratar diplomas Work All States ou DXCC via ISS está rigorosamente proibido.

A PMS não é um Public Bulletin Board System (PBBS).

Não deverás jamais enviar mensagens deste tipo:

*Vendo, procuro, Compro, Special Event Station ect, ect.*

A PMS incorpora também a função de repetidor digital. Esta opção deveria ser utilizada somente quando ninguém está conectado à PMS da ISS.

A estação actualmente conectada à mailbox tem a máxima prioridade. Para saber como utilizar a opção UNPROTO, lê a secção respectiva no manual do teu TNC.

Aconselha-se praticar o uso desta função com uma estação terrestre de packet antes de experimentar com a ISS. Com o Unproto, podes fazer 'saltar' as mensagens embora não estando conectado à ISS e conversar com pessoas a distâncias de centenas de quilómetros de ti. Conexões directas (two-way) entre ti e outra estação utilizando o repetidor digital da ISS são possíveis, mas depois de provas e experiências chegou-se à conclusão de que esta modalidade operativa causa um excessivo QRM e portanto é muito menos rentável que o Unproto.

Os Sysops desejam que ninguém utilize o repetidor digital para conexões two-way (ack).

Tradução de João Condeço, CT2HPM e impaginação de Claudio Ariotti, IK1SLD

[WWW.SPACEONLINE.TV](http://WWW.SPACEONLINE.TV)

[WWW.ISSFANCLUB.COM](http://WWW.ISSFANCLUB.COM)