			
MI 006/07 BR	<p style="text-align: center;">Transponder</p>	Revisão: 0 01/10/2007	Página 1 de 3

1. Introdução

Com a introdução do radar nos serviços de tráfego aéreo, passou a existir a importância em identificar-se corretamente de qual aeronave o eco radar obtido pertencia. Para isso, inventou-se o dispositivo chamado transponder, que permite ao controlador de tráfego e às outras aeronaves saberem qual a posição de um determinado tráfego, além de informações suplementares.

2. O que é Transponder?

O nome Transponder é uma abreviação dos termos transmitter-responder (transmissor-receptor) e é um equipamento de bordo que tem a finalidade de fornecer, principalmente, a identificação e a posição das aeronaves aos órgãos de controle (órgãos ATCs).

A identificação da aeronave é feita através de um código que o piloto seleciona no equipamento. Tal código deve ser informado pelos órgãos ATC, sendo que no caso de não haver ATC online, o piloto deverá acionar o código 2000.

3. Funcionamento do sistema

Basicamente, o equipamento de bordo recebe um sinal dos radares de solo e o devolve com as informações de altitude e identificação da aeronave. A posição da aeronave é calculada pelo próprio radar, levando em conta o tempo de resposta do sinal que foi enviado ao transponder e devolvido ao radar.

Na Vatsim, o código passado pelo controlador deve ser inserido no próprio painel da aeronave, encontrado geralmente junto a pilha de rádios da aeronave.

4. Regulamentos

A ICA 100-12 (Instrução do Comando da Aeronáutica 100-12) regulamenta o uso do transponder pelas aeronaves:

14.4.2 As aeronaves que dispuserem de equipamento transponder em funcionamento, quando em vôo, deverão mantê-lo acionado durante todo o tempo de vôo, independentemente de se encontrarem em espaço aéreo com cobertura de radar secundário e deverão selecionar seus equipamentos no modo 3/A da seguinte forma:

- a) código 2000 - antes de receber instruções do órgão ATC;*
- b) código 7500 - sob interferência ilícita;*
- c) código 7600 - com falhas de comunicações; e*
- d) código 7700 - em emergência.*

OBS: A regra acima é baseada na aviação real, porém devemos observar algumas peculiaridades no vôo online:

- a) O código 7500 é de uso proibido da rede.
- b) Caso o piloto se declare em uma situação de emergência, o controlador deverá aceitar tal situação para que ela possa ser simulada. Se o controlador não concordar por algum motivo (tráfegos em excesso na região, por exemplo), o piloto deverá desconectar-se ou retornar ao voo normal.

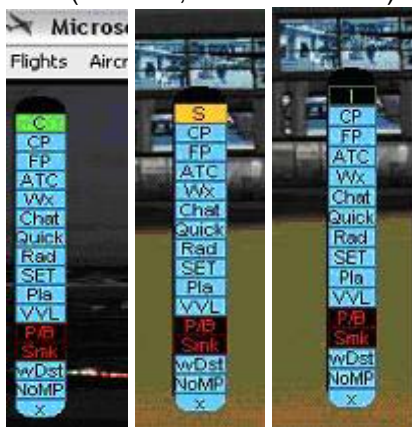
5. Modos do transponder

Na Vatsim utilizamos somente 3 modos:

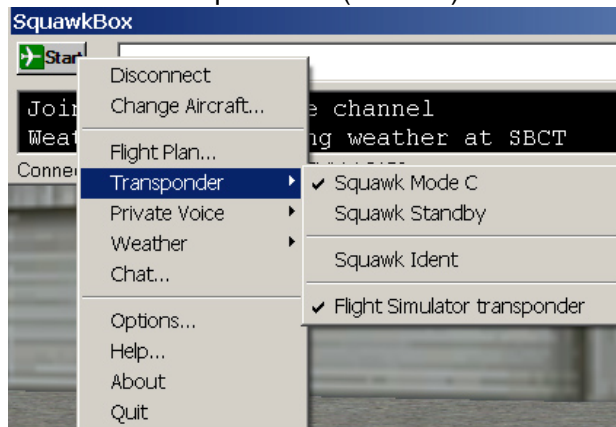
- a) **Standby:** quando a aeronave estiver no solo (exceto quando alinhada para decolagem), deve-se manter o transponder neste modo a fim de evitar o acúmulo de informações na tela radar do controlador.
- b) **Modo Charlie:** Ao acionar este modo, o controlador receberá as informações de identificação da aeronave (matrícula ou indicativo de chamada) e altitude. O piloto aciona este modo quando ingressar na pista ativa para a decolagem e só voltará o transponder para o modo Standby quando livrar a pista no pouso, ou por solicitação do ATC.
- c) **Identificação:** Conhecido também como IDENT, é utilizado quando a aeronave é transferida de um órgão ATC para o outro e **só deve ser acionado mediante solicitação do controlador**. O controlador que está recebendo a transferência da aeronave solicita para o piloto acionar o IDENT para confirmar ao controlador que transferiu que a aeronave o contactou.

Qualquer um destes modos é controlado através do FSinn ou do SB, devendo ser acionado conforme abaixo.

FSinn (modo C, STBY e IDENT)



Squawkbox (modo C)



OBS: No FSinn, para alternar entre os modos, deve-se clicar sobre o C ou S. Para acionar Ident, deve-se dar duplo clique sobre o S ou C que aparecerá o I por alguns segundos.

MI 006/07 BR	Transponder	Revisão: 0 01/10/2007	Página 3 de 3
--------------	--------------------	--------------------------	------------------

6. Exercícios

- a) O PT-ABC decolou de um aeródromo não controlado no Brasil, qual o código transponder que ele deverá estar acionado?
- b) Você está no ponto de espera e foi autorizada a decolagem, qual o modo que você acionará no transponder?
- c) Ao ser solicitado para alterar o código transponder, você deve acionar identificação também?
- d) Uma aeronave parada no pátio deve estar com qual modo no transponder?