

**AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL
SUPERINTENDÊNCIA DE AERONAVEGABILIDADE**

**PROPOSTA DE RESOLUÇÃO PARA ESTABELECIMENTO DE CONDIÇÃO
ESPECIAL A SER INCORPORADA À BASE DE CERTIFICAÇÃO DO PROJETO DE
TIPO DO AVIÃO EMBRAER EMB-550 APLICÁVEL AO USO DO SISTEMA ATTCS
PARA ARREMETIDA**

JUSTIFICATIVA

1. APRESENTAÇÃO

- 1.1.** A presente justificativa expõe as razões que motivaram a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC a propor a Resolução para estabelecimento da Condição Especial a ser incorporada à base de certificação do projeto de tipo do avião Embraer EMB-550, aplicável ao uso do sistema ATTCS (Sistema Automático de Controle de Tração de Decolagem) para arremetida.

2. EXPOSIÇÃO TÉCNICA

2.1. Fatos

- 2.1.1. A Embraer S.A., em 13 de abril de 2009, requereu a certificação de tipo de seu avião Embraer EMB-550, e a Condição Especial objeto desta audiência pública proporciona o nível de segurança necessário para viabilizar essa certificação de tipo.
- 2.1.2. A seção 21.16 do RBAC 21 prevê que, se a ANAC considerar que a regulamentação sobre aeronavegabilidade contida nos Regulamentos Brasileiros da Aviação Civil (RBAC) ou RBHA não contém níveis de segurança adequados a uma determinada aeronave, motor ou hélice, a ANAC emitirá condições especiais estabelecendo requisitos adicionais, de acordo com o RBAC 11, a fim de garantir um nível de segurança equivalente ao estabelecido nos regulamentos. É possível que algumas das características do produto aeronáutico, por serem inusitadas, não sejam cobertas pelos requisitos convencionais existentes em RBAC e, devido a isso, seja necessário o estabelecimento de requisitos especiais, por meio da deliberação de Condições Especiais.
- 2.1.3. A Embraer incorporou uma função de Sistema de Controle Automático de Tração de Decolagem (ATTCS) na arquitetura do Controle Digital Eletrônico de Autoridade Total do Motor (FADEC) do EMB-550. Para a demonstração de cumprimento com o requisito RBAC/14 CFR 25.121 (d) (subida com um motor inoperante durante o procedimento de aproximação), a Embraer propôs que a ANAC permitisse o crédito da tração adicional fornecida pela função ATTCS para o cálculo do desempenho de subida da aeronave EMB-550. Uma vez que os requisitos de aeronavegabilidade não contém normas de segurança adequadas para o desempenho de subida na aproximação usando ATTCS, uma condição especial é necessária para estabelecer um nível de segurança equivalente ao estabelecido na regulamentação.

- 2.1.4. A seção 25.904 do RBAC 25/14 CFR Part 25, Apêndice I, refere-se apenas à operação de ATTCS durante a decolagem. O EMB-550 tem esse recurso também para a fase de arremetida, o que significa que, em uma aproximação para pouso com um motor inoperante, se for necessário arremeter, o motor operante vai para a condição ATTCS.
- 2.1.5. A preocupação sobre a aplicabilidade desse item refere-se a prover o correto funcionamento do sistema a fim de que se tenha o desempenho esperado durante a arremetida quando limitada por peso/altitude/temperatura (WAT) em aproximação e a avaliar a carga de trabalho do piloto.
- 2.1.6. A definição de um intervalo de tempo crítico para o caso de subida na aproximação, durante o qual deve ser extremamente improvável violar uma trajetória de voo baseado nos requisitos de gradiente do RBAC/14 CFR 25.121(d), é de primordial importância. O requisito de gradiente do RBAC/14 CFR 25.121(d) implica numa capacidade mínima de trajetória de voo com um motor inoperante com a aeronave na configuração de aproximação. O motor pode ter ficado inoperante antes do início da arremetida, ou pode tornar-se inoperante durante a arremetida. A definição do intervalo de tempo crítico deve considerar as duas possibilidades.
- 2.1.7. A tração propulsora utilizada para determinar o cumprimento dos requisitos de subida na aproximação do RBAC/ 14 CFR 25.121(d) é limitada ao menor dos seguintes:

- A tração fornecida pelo sistema ATTCS, ou
- 111 por cento da tração resultante da configuração de tração inicial com o sistema ATTCS falhando em cumprir sua função de aumento de tração e sem ação da tripulação para resetar a tração.

Este requisito serve para limitar os efeitos negativos no desempenho de uma falha combinada de motor e ATTCS e garante adequado desempenho de arremetida.

- 2.1.8. Uma vez que os requisitos de aeronavegabilidade vigentes não contêm normas de segurança adequadas para permitir o crédito de desempenho do ATTCS para a subida na aproximação, uma Condição Especial é necessária para garantir um nível de segurança equivalente ao estabelecido na regulamentação. Por esse motivo, propõe-se a Condição Especial objeto desta Audiência Pública.

2.2. Custos e benefícios da proposta

- 2.2.1. Poderá haver diferença de custos de projeto e fabricação, a qual afetará apenas a Embraer S.A., que concordou com a abordagem proposta pela ANAC.
- 2.2.2. Como benefício, o estabelecimento da Condição Especial objeto desta análise proverá um nível de segurança equivalente ao inicialmente pretendido na concepção dos requisitos de aeronavegabilidade relacionados, para a certificação de tipo do avião EMB-550.

2.3. Fundamentação

Os fundamentos legais, regulamentares e normativos que norteiam esta proposta são os que seguem:

- a) Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005, art. 5º e art. 8º, IV, X;
- b) RBAC 21, Emenda 01, de 1º de dezembro de 2011;
- c) RBAC 25, Emenda 127, de 22 de abril de 2009;

- d) MPR 020, Revisão 01, de 09 de outubro de 2009;
- e) MPR 200, Revisão 02, de 02 de julho de 2010; e
- f) Instrução Normativa nº 18, de 17 de fevereiro de 2009.

3. AUDIÊNCIA PÚBLICA

3.1. Convite

3.1.1. A quem possa interessar, está aberto o convite para participar deste processo de audiência pública, por meio da apresentação, à ANAC, por escrito, de comentários que incluam dados, sugestões e pontos de vista, com respectivas argumentações.

3.1.2. Os interessados devem enviar os comentários identificando o assunto para o endereço informado no item 3.3, por via postal ou via eletrônica (e-mail), usando o formulário disponível no endereço eletrônico:

<http://www2.anac.gov.br/transparencia/audienciasPublicas.asp>

3.1.3. Todos os comentários recebidos dentro do prazo desta audiência pública serão analisados pela ANAC. Caso necessário, dada a relevância dos comentários recebidos e necessidade de alteração substancial do texto inicialmente proposto, poderá ser instaurada nova audiência pública.

3.2. Período para recebimento de comentários

3.2.1. Os comentários referentes à essa audiência pública devem ser enviados no **prazo de 10 dias corridos** da publicação do Aviso de Convocação no DOU.

3.3. Contato

3.3.1. Para informações adicionais a respeito desta audiência pública, favor contatar:

Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC
Superintendência de Aeronavegabilidade – SAR
Gerência Técnica de Processo Normativo – GTPN
Avenida Cassiano Ricardo, 521 – Bloco B – 2º andar – Jardim Aquarius
12246-870 – São José dos Campos – SP
Fax: (12) 3797-2330
e-mail: normas.aeronaves@anac.gov.br