



VOTO

PROCESSO: 00066.035427/2015-59

INTERESSADO: EMBRAER S.A

RELATOR: RICARDO SÉRGIO MAIA BEZERRA

1. DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

1.1. A Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005, Lei de Criação da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, dispõe que cabe à Agência expedir certificados de aeronavegabilidade, bem como expedir, homologar ou reconhecer a certificação de produtos e processos aeronáuticos de uso civil, observados os padrões e normas por ela estabelecidos (art. 8º, incisos XXXI e XXXIII).

1.2. Prevê o Regulamento da ANAC, anexo ao Decreto nº 5.731, de 20 de março de 2006, que compete à Agência adotar medidas para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento da aviação civil, da infraestrutura aeronáutica e aeroportuária do País, atuando com independência, legalidade, impessoalidade e publicidade.

1.3. Nesse mesmo sentido, previu o parágrafo 21.16 do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC nº 21 (Procedimentos de Homologação para Produtos e Partes Aeronáuticas) que, caso a ANAC considere que a regulamentação sobre aeronavegabilidade presente nos RBAC ou RBHA não contenham requisitos de segurança adequados ou apropriados a uma determinada aeronave, motor ou hélice, face às características novas ou inusitadas do projeto de tal produto, a Agência estabelecerá condições especiais, ou emendas às mesmas, para o produto, a fim de garantir um nível de segurança equivalente ao estabelecido no correspondente regulamento.

1.4. O Regimento Interno da ANAC, alterado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, por sua vez, dispõe como competência privativa da Diretoria da ANAC, em regime de colegiado, exercer o poder normativo da Agência quanto as matérias de sua competência (art. 9º, VIII). Estabelece ainda o regimento que compete à Superintendência de Aeronavegabilidade - SAR, no seu âmbito de atuação, submeter à Diretoria os atos sujeitos à deliberação privativa da mesma, bem como proposta de parecer sobre a certificação de projeto de produtos aeronáuticos (art. 31, inciso IV, e art. 35, inciso I, letra "a").

1.5. Destarte, a matéria em discussão é de alçada da Diretoria da ANAC, estando o encaminhamento feito pela Superintendência de Aeronavegabilidade - SAR dentro de sua área de atuação, podendo concluir que estão atendidos os requisitos de competência para a deliberação sobre o tema proposto.

2. DA ANÁLISE

2.1. Em 29 de Julho de 2013, a Embraer requereu a emenda ao certificado de tipo EA-2005T13 para inclusão da aeronave modelo ERJ 190-300, derivativo do modelo ERJ 190-100, uma aeronave categoria transporte, equipada com 2 motores *Pratt Whitney* - PW1900G sob as asas.

2.2. Nos termos da Nota Técnica nº 112(SEI)/2017/GCEN/GGCP/SAR (doc. 0924046), os ERJ 190-300 e 190-400 são aeronaves, destinadas ao transporte de passageiros, derivativos dos modelos ERJ 190-100 e ERJ 190-300, respectivamente. Dentre as melhorias implementadas nesta nova geração dos *E-jets*, tem-se uma característica de projeto nova ou não usual, que é um sistema de frenagem automático. Trata-se de uma função selecionável pelo piloto que permite a frenagem no pouso sem nenhum acionamento prévio do pedal de comando de frenagem por parte do piloto.

2.3. Quando o sistema de frenagem automático está acionado antes do pouso, ele comanda automaticamente uma ação de frenagem pré-definida após o toque no solo das rodas do trem de pouso principal e este evento pode levar a uma elevada taxa de afundamento do trem de nariz e cargas no trem de

pouso e na célula do avião potencialmente maiores do que ocorreria com um sistema de frenagem tradicional.

2.4. Essencialmente, a proposta de Condição Especial dispõe o seguinte:

“Deve ser estabelecida uma condição de aterissagem com carregamento de arfagem que considere o efeito do sistema de frenagem automático. O avião é considerado no peso máximo de pouso de projeto, ou no peso máximo permitido com o sistema de frenagem automático acionado. Assumir que o avião pouse em uma atitude de cauda baixa e nas velocidades definidas no RBAC 25.481.

Após contato do trem de pouso principal, assumir que o avião rotacione em relação as rodas do trem de pouso principal na maior taxa de arfagem possível induzida pelo sistema de frenagem automático. Considerar esta como sendo uma condição de carga limite a partir da qual cargas finais também devem ser determinadas. Cargas devem ser determinadas para distribuições críticas de combustível, carga paga e centros de gravidade. Os efeitos do sistema de frenagem automático no espectro de carregamento de fadiga deve ser também investigado.

Cargas no trem de nariz, bem como na célula do avião, devem ser determinadas. O avião deve ser capaz de suportar estas cargas, conforme definido no RBAC 25.305 e no 25.571.”

2.5. Toda análise técnica foi respaldada e consolidada pela Nota Técnica nº 100/2017/GTPN/SAR (doc. 0984796), da Gerência Técnica de Processo Normativo - GTPN, que avaliou os aspectos normativos referente à competência da SAR na avaliação do estabelecimento desta Condição Especial.

2.6. Aquela Gerência Técnica da SAR concluiu que a proposta é tecnicamente viável e está de acordo com a regulamentação aplicável e propôs ainda que esta Condição Especial seja aplicável a outras aeronaves, tendo a Gerência-Geral de Certificação de Produto Aeronáutico – GGCP a opção de incluí-la na base de certificação do projeto de tipo dessas outras aeronaves caso se constate a similaridade da Condição Especial com as características das referidas aeronaves, sem necessidade de novo processamento pela Diretoria.

3. DAS RAZÕES DO VOTO

3.1. Ante o exposto, à vista dos documentos constantes dos autos e das manifestações das áreas técnicas da Agência, contidas nas Notas Técnicas nº 112(SEI)/2017/GCEN/GGCP/SAR (doc. 0924046) e nº 100/2017/GTPN/SAR (doc. 0984796), e tendo presente ainda que a iniciativa contribui positivamente à manutenção dos níveis de segurança exigidos pelos regulamentos de aviação civil, **VOTO FAVORAVELMENTE** à aprovação da Condição Especial a ser incorporada à base de certificação do projeto de tipo do avião Embraer ERJ 190-300 e de outras aeronaves similares a critério da ANAC, aplicável ao sistema de frenagem automático está acionado antes do pouso.

É como voto.

RICARDO BEZERRA

Diretor - Relator



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Sérgio Maia Bezerra, Diretor**, em 18/10/2017, às 10:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sistemas.anac.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **1153138** e o código CRC **F31F4182**.