



RELATÓRIO

PROCESSO: 00066.008979/2016-75

INTERESSADO: EMBRAER EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S/A

RELATOR: JULIANO ALCÂNTARA NOMAN

1. INTRODUÇÃO

1.1. Trata de proposta de Condição Especial para a subparte F, do RBAC 25, relativo ao avião Embraer ERJ 190-300 e a outras aeronaves em cuja base de certificação a ANAC determine sua inclusão, necessária para viabilizar a solicitação de certificação de tipo feita pela Embraer S.A.

1.2. A Embraer solicitou, em 29 de julho de 2013, emenda ao certificado de tipo do ERJ 190 para a inclusão do modelo ERJ 190-300. O avião ERJ 190-300 possui a cabine de pilotagem no estilo *glass cockpit*, caracterizada pelo elevado número de *displays* eletrônicos, elevando o volume de informações disponibilizadas à tripulação, além de considerável nível de automação.

1.3. Em 22 de julho de 2015, a Embraer apresentou à ANAC um documento relativo a fatores humanos, no qual declara a intenção de cumprir com o requisito 25.1302 do FAA 14CFR Part 25, emenda 137, a fim de minimizar a ocorrência de erros da tripulação relacionados ao projeto da aeronave e para permitir que esta tripulação detecte os erros que venham a cometer e gerencie suas consequências.

2. DESCRIÇÃO TÉCNICA

2.1. O item 21.16 do RBAC 21, Certificação de Produto Aeronáutico, prevê que a ANAC estabelecerá condições especiais, ou emenda, para determinado produto, quando considerar que a regulamentação sobre aeronavegabilidade não contenha requisitos de segurança adequados ou apropriados a uma determinada aeronave, motor de aeronave ou hélice face às características novas ou inusitadas do projeto.

2.2. Os regulamentos de aeronavegabilidade atuais não contêm requisitos apropriados para levar em conta os aspectos relacionados à automação da cabine de voo e aos *displays* eletrônicos do Embraer ERJ 190-300. Esta Condição Especial está sendo estabelecida para a instalação de equipamentos e sistemas na cabine de pilotagem na aeronave ERJ 190-300, de maneira que minimize a ocorrência de erros da tripulação, levando em conta as características não usuais dessa aeronave.

2.3. Esta Condição Especial estabelece requisitos adicionais de aeronavegabilidade, devendo os sistemas e equipamentos instalados serem projetados de tal forma que tripulações qualificadas e treinadas em seu uso possam executar de forma segura todas as tarefas associadas com as funções pretendidas. Os controles e as informações da cabine de pilotagem devem ser acessíveis e utilizáveis pela tripulação com resolução, consistência e precisão apropriadas e devem prover consciência à tripulação. Adicionalmente, o comportamento dos equipamentos instalados deve ser previsível, sem ambiguidade e projetado para permitir à tripulação intervir de uma maneira apropriada à tarefa, além de incorporar meios de gerenciar os erros razoavelmente esperados em serviço.

2.4. A área técnica considera que este é um importante requisito, dado que erros da tripulação são fatores contribuintes em mais de 60% dos acidentes envolvendo aeronaves da categoria transporte.

2.5. Atualmente, o RBAC 25 está atualizado até a emenda 136, que não possui o requisito adotado da FAA, 14 CFR 25.1302 (emenda 137), existindo, portanto, uma lacuna de segurança na utilização e instalação desse tipo de cabine de pilotagem na aeronave ERJ 190-300. Assim, a demonstração de cumprimento com a subparte F, do RBAC 25, sem requisitos adicionais, seria insuficiente para prover um nível adequado de segurança.

2.6. O RBAC 25 está em processo de adoção da emenda 137 do regulamento do FAA 14 CFR Part 25, que contém o requisito apropriado. Entretanto, o processamento de emenda do RBAC pode não ser concluído antes da data prevista para a certificação da aeronave ERJ 190-300, setembro de 2017.

2.7. Segundo a Superintendência de Aeronavegabilidade, ao estabelecer requisitos para a instalação de equipamentos e sistemas na cabine de pilotagem no avião Embraer ERJ 190-300, esta Condição Especial proverá um nível de segurança equivalente ao inicialmente pretendido na concepção dos requisitos de aeronavegabilidade relacionados, considerando as cabines de pilotagem tradicionais. A extensão da Condição Especial para outras aeronaves a critério da ANAC evitará o ônus administrativo gerado pelo processamento repetido de Condições Especiais de mesmo teor. Além disso, considera dispensável audiência pública e consulta à Procuradoria para o processo, devido a simplicidade do tema.

É o relatório.



Documento assinado eletronicamente por **Juliano Alcântara Noman, Diretor**, em 10/04/2017, às 14:52, 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 http://sistemas.anac.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0541291** e o código CRC **39BCBEA8**.

SEI nº 0541291