



RESUMO DO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO OPERACIONAL

AERONAVE GULFSTREAM G150 (GULFSTREAM, ICAO G150)

DALLAS - TEXAS, ESTADOS UNIDOS, 6 A 10 DE JUNHO DE 2011

REVISÃO 1 – 28 DE DEZEMBRO DE 2011

A aeronave Gulfstream G150 foi avaliada operacionalmente tanto pela FAA quanto pela EASA e opera em muitos países sob as regras dessas autoridades.

A ANAC estabeleceu um Grupo de Avaliação de Aeronaves para o Gulfstream G150 (BAEG-G150) para avaliar a operação dessa aeronave no Brasil.

1. HABILITAÇÃO DE TIPO

Baseado na análise dos Grupos de Avaliação de Aeronaves da FAA e da EASA e na visita técnica realizada em junho de 2011, recomenda-se a averbação G150 com treinamento de Habilitação de Tipo, requerendo treinamento de habilidade específica para seu voo.

Recomenda-se atualizar a tabela de habilitações de tipo da ANAC com as seguintes linhas:

FABRICANTE (1)	AERONAVE (2)		OBS (3)	HABILITAÇÃO (4)
	MODELO	NAME		ANAC
X – Type Rating (Airplane) – Multi Pilot Operation				
Gulfstream	G150	G150	AAD	G150

2. ESPECIFICAÇÃO DE TREINAMENTO

a. Pré-Requisitos para Treinamento de Habilitação de Tipo

Piloto em Comando (PIC)

- Mínimo de 1000 horas de experiência de voo como Piloto;
- Licença de Piloto Privado;
- Habilitação IFR;
- Uma Habilitação de Classe Multimotor ou uma Habilitação de Tipo de aeronave multimotor, desde que não tenha restrição de tração de multimotores centrais (aeronaves com mais de um motor no mesmo eixo);
- O piloto deve fornecer documentação que ateste prévio treinamento para voo em grandes altitudes antes do treinamento em aeronave/simulador (PLA Teórico, Habilitação de Tipo em alguma aeronave jato ou curso de treinamento aprovado).

Segundo em Comando (SIC)

- Licença de Piloto Privado;
- Habilitação IFR;
- Uma Habilitação de Classe Multimotor ou uma Habilitação de Tipo de aeronave multimotor, desde que não tenha restrição de tração de multimotores centrais (aeronaves com mais de um motor no mesmo eixo);
- O piloto deve fornecer documentação que ateste prévio treinamento para voo em grandes altitudes antes do treinamento em aeronave/simulador (PLA Teórico, Habilitação de Tipo em alguma aeronave jato ou curso de treinamento aprovado).

b. Treinamento Inicial

O treinamento inicial deve seguir o descrito no programa de Treinamento Aprovado pelo FAA para a FSI - Flight Safety International (FSI Book 2).

Os seguintes assuntos são considerados críticos para a operação segura da aeronave e devem ser incluídos no treinamento para habilitação de tipo dos pilotos:

➤ **Treinamento de Integração de Sistemas:**

- Primary Flight Display (PFD) – Modos anunciadores;
- Multi Function Display (MFD) – Controles;
- Flight Guidance System (FGS);
- Flight Management System – (FMS);
- Cursor Control Device (CCD);
- Elevator Trim Systems (Normal, Override e Emergência).

➤ **Treinamento de Voo (Simulador de Voo – Nível C ou D e/ou aeronave):**

- Procedimento para falha dupla de gerador;
- Procedimentos para perda de pressão de cabine;
- Voo por instrumentos com Instrumentos Standby;
- Vazamentos de Combustível;
- Procedimentos para lidar com Fumaça na cabine, incluindo remoção de fumaça;
- Aproximação e pouso pilotando do assento da esquerda com o pára-brisa frontal obscuro (usando a janela lateral esquerda para visão à frente);
- Mensagens múltiplas do EICAS relacionadas entre si ou não.

Prévia exposição a FCP, FMA e FMS é importante, especialmente para pilotos sem experiência em EFIS ou FMS.

Devido à forte dependência do Sistema Automático de Controle de Voo (AFCS), é igualmente importante estabelecer confiança o quanto antes em voar manualmente a aeronave, convertendo do modo de voo manual para automático (Controlado pelo FMS) e de volta. No caso de um desvio da trajetória de voo devido a um erro de entrada ou mau funcionamento do sistema, a tripulação deve ser capaz de confortavelmente fazer a transição do modo automático para o modo manual e de volta de forma ordenada.

Outros currículos de formação inicial podem ser aprovados pelo POI responsável pelas operações, desde que eles sejam sustentados por um aumento proporcional dos requisitos mínimos.

Levando em consideração as manobras mínimas de qualificação do piloto, o BAEG-G150 recomenda que seja utilizado no treinamento inicial, como um dispositivo de treinamento aprovado, um simulador de vôo, pelo menos nível C, qualificado de acordo com o FAR 060 (ou JAR-FSTD A ou requisito equivalente) para manobras de treinamento e emergências críticas da aeronave.

c. Treinamento Recorrente

Treinamento recorrente deve também seguir os requisitos descritos no Programa de Treinamento aprovado pelo FAA para a FSI – Flight Safety International (Book 2).

d. Cheque de proficiência

O cheque de proficiência deve seguir o perfil de cheque HPA (High Performance Aircraft) da ANAC, podendo usar o Book 2 da FSI como guia sob descrição do Piloto Checador e desde que seja mais conservativo quanto a Segurança Operacional.

Considerando as características do avião, o Simulador de Voo foi considerado como dispositivo primário de treinamento de cheque. Portanto, o cheque de proficiência deve preferencialmente ser realizado em Simulador de voo qualificado ou validado pela ANAC.

No caso de operadores **RBHA 91**, apenas podem ser realizados cheques em aeronaves se o painel de áudio estiver instalado no 3º assento de tripulante.

Para operadores **RBAC 135**, o painel de áudio instalado no 3º assento de tripulante é **mandatório**.

e. Centro de Treinamento

O BAEG-G150 recomenda que apenas cursos de treinamento realizados na FSI de Dallas Forth Worth - Texas – Estados Unidos sejam considerados para habilitar pilotos no Gulfstream G150, por

um período de pelo menos 24 meses depois da liberação da primeira tripulação brasileira. Após a metade desse período, essa recomendação será reavaliada.

Após esse período, o POI deve considerar que operadores com mais experiência podem estar aptos para treinar seus pilotos, desde que considere que seu programa de treinamento tenha sido aprovado usando o currículo mínimo citado nesse relatório.

3. CUMPRIMENTO COM RBHA 91 E RBAC 135

Uma lista de verificação de conformidade de acordo com o **RBHA 91** e **RBAC 135** (24 de maio de 2011) foi apresentada e considerada **satisfatória**.

Quando operando a aeronave em alguma área específica no Brasil, a instalação de um Sistema de Comunicação HF pode ser exigida de acordo com o RBHA 91.511 ou RBHA 135.165.

4. OPERAÇÕES ESPECIAIS

Cada operação especial deve ser especificamente aprovada para o primeiro operador brasileiro interessado, quando aplicável, e este relatório deve ser atualizado com os resultados da avaliação.

O avião é aprovado para operação CAT II.

Embora o avião possa ser equipado com um Electronic Flight Bag (EFB) classe 3, nenhuma avaliação operacional foi conduzida.

A operação ETOPS e RVSM não foi avaliada.

Máximo número de passageiros

É recomendado permitir uma configuração de operação no Brasil com o máximo de nove (9) passageiros.

5. DOCUMENTOS OPERACIONAIS

a. MMEL

A MMEL do FAA Rev. 1 de 12 de novembro de 2008 foi aceita do ponto de vista operacional, com nenhuma recomendação de mudança.

Isso não exclui a necessidade de uma análise por parte da Superintendência de Aeronavegabilidade, que pode exigir alterações no documento.

O BAEG-G150 recomenda o uso dessa MMEL aprovada pelo FAA, considerando as possíveis modificações, que deve ser a base para a confecção da MEL do operador.

b. Manual de Operação da Aeronave

O uso do POM como base para operação no Brasil pode ser benéfico, mas deve ser examinado detalhadamente pelo setor responsável por aprovar a operação antes do primeiro voo.

6. SIMULADORES DE VOO

O uso de Simuladores de voo como dispositivos de treinamento aprovados para o programa de treinamento ou para o treinamento de pilotos deve apenas ser aprovado após a emissão de sua respectiva validação de qualificação estrangeira pela GAAS/GGTA/SSO.

Até a emissão desse relatório, havia um simulador de voo com qualificação já validada pela ANAC como nível D na Flight Safety International em Dallas – Texas.

7. QUESTÕES OPERACIONAIS

Levando em consideração as restrições brasileiras para realização de cheques de proficiência, o painel de áudio para o terceiro membro da tripulação deve ser instalado para operações segundo o RBAC 135. Para Operações Segundo o RBHA 91, isso é apenas um requisito desejável, pois, caso não instalado, não poderão ser realizados cheques de proficiência em aeronaves.

8. INSPETOR ANAC

Dois INPACS ANAC (uma tripulação) devem participar de um curso inicial completo de habilitação de tipo na aeronave.

Essas habilitações de tipo permitirão à ANAC que pilotos checadores realizem avaliações e cheques de proficiência em pilotos e completarão a determinação do treinamento mínimo exigido para a habilitação de tipo do G150.

Os INSPACS ANAC devem se qualificar com a habilitação de tipo do G150 antes do primeiro operador brasileiro (11 a 29 de julho de 2011).

Cheques de proficiência devem ser conduzidos por INSPAC ANAC ou examinadores credenciados pela Agência.

9. OPERAÇÕES NO BRASIL

Deve ser permitida a operação dessa aeronave no Brasil apenas após a confirmação do fabricante ou do primeiro operador brasileiro de que será oferecido um curso completo de qualificação no G150 para uma tripulação de INSPAC OPS da ANAC e um curso completo de manutenção para um INSPAC Aeronavegabilidade da ANAC.

Apenas cursos de treinamento realizados pela FSI de Dallas – Texas – Estados Unidos devem ser considerados para a habilitação de tipo no Gulfstream G150, por um período de pelo menos 24 meses após a liberação da primeira tripulação no Brasil. Após metade desse período essa recomendação será reavaliada.

ANAC, Rio de Janeiro, 28 de dezembro de 2011.

BAEG-G150

André Marques **Caetano** – INSPAC OPS A-1932 – Gerente Substituto de Avaliação de Aeronaves e Simuladores de Voo e Piloto avaliador do BAEG-G150

Marcelo Luiz de Oliveira **Portela** – INSPAC OPS A-2090 – Engenheiro avaliador e ponto focal do BAEG-G150