

BRASIL

MINISTÉRIO DA DEFESA - COMANDO DA AERONÁUTICA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
Av. General Justo, 160 - CEP 20021-130 - Rio de Janeiro/RJ
<http://www.decea.gov.br>

AIC
N
07/19
20 MAY 2019

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CHEGADA (ARRIVAL MANAGER – AMAN) EMPREGADO NO APP-RJ

Período de vigência: de 20 MAY 2019 a PERM

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

Esta Circular de Informações Aeronáuticas (AIC) tem por finalidade divulgar a implementação do Sistema de Gerenciamento de Chegada (*Arrival Manager – AMAN*) empregado pelo APP-RJ.

1.2 ÂMBITO

As disposições estabelecidas nesta AIC aplicam-se aos usuários do SISCEAB envolvidos nas operações de chegada por instrumentos à TMA-RJ, para os aeródromos SBRJ e SBGL.

2 ACRÔNIMOS E ABREVIATURAS

ACC-CW	Centro de Controle de Área de Curitiba
AMAN*	<i>Arrival Manager</i> (Gerenciador de Chegadas)
APP-RJ	Controle de Aproximação do Rio de Janeiro
ATC	Controle de Tráfego Aéreo
ATCO	Controlador de Tráfego Aéreo
CDM	Tomada de Decisão Colaborativa
CGNA	Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
FEEDER	Alimentador
FIR-CW	Região de Informação de Voo Curitiba
FLOW*	Separação longitudinal na aproximação final inserida no AMAN
MCA	Manual do Comando da Aeronáutica
MFix*	<i>Metering Fix</i> (Fixo de medição de estimados)
RWY	Pista em uso
SAGITARIO	Sistema Avançado de Gerenciamento de Informações de Tráfego Aéreo e Relatório de Interesse Operacional
STAR	Chegadas padrão de Área Terminal
TMA	Área de Controle Terminal
TTG*	Tempo a ganhar
TTL*	Tempo a perder

(*) Abreviaturas utilizadas no contexto AMAN.

3 DISPOSIÇÕES GERAIS

3.1 O aumento do fluxo de tráfego aéreo nas principais Áreas de Terminal (TMA) nacionais, observado nos últimos anos, indicou a necessidade de aquisição, desenvolvimento e implementação de novas ferramentas para serem utilizadas pelos Órgãos ATC, no intuito de atender a essa crescente demanda de tráfego aéreo, assim como de possibilitar a melhoria dos serviços prestados aos usuários do espaço aéreo.

3.2 O DECEA adquiriu o Sistema de Gerenciamento de Chegada (*Arrival Manager* – AMAN), que está sendo utilizado nos APP-CT, APP-BH e APP-BR, e será utilizado no APP-RJ, como ferramenta de apoio à tomada de decisão (CDM) para o devido sequenciamento e organização do tráfego aéreo que se destina à TMA-RJ, para os aeródromos SBRJ e SBGL.

3.3 O *software* AMAN é uma ferramenta que utiliza um processo de planejamento adaptativo que considera os dados de rastreamento radar e dados do plano de voo de cada tráfego, estabelecendo uma sequência lógica de aproximação de aeronaves para uma determinada pista de pouso, baseada numa separação longitudinal, em milhas náuticas, inserida no sistema pelo APP, e fornecendo estimados das referidas aeronaves para cruzamento dos MFix (ao ACC) e para a cabeceira da pista.

3.4 O ATCO, baseado nos estimados fornecidos pelo AMAN, poderá empregar o procedimento mais adequado para atrasar ou adiantar um determinado tráfego. Esse novo procedimento representará uma mudança na doutrina operacional dos órgãos envolvidos.

3.5 O AMAN é uma ferramenta que requer o estrito cumprimento dos parâmetros calibrados, conforme a estrutura das rotas e procedimentos de navegação aérea publicados. É necessária a cooperação dos pilotos em várias situações indicadas por esta ferramenta, no sentido de cumprir as restrições de velocidades das Cartas de Procedimentos, as proas para gerenciamento de fluxo e os ajustes de estimados expedidos pelo órgão ATC.

3.6 Esta ferramenta tende a deslocar a demanda não absorvida pela TMA pertinente para o setor de FIR que comporta esses aeródromos, que deve então obedecer às restrições impostas no MFix, deixando, assim, a TMA mais equilibrada.

3.7 Segundo descrito pelos responsáveis pela implementação do AMAN no EUROCONTROL: “O AMAN não é a última ferramenta no gerenciamento de tráfego aéreo. Ele não pode resolver, nem resolverá todos os problemas de gerenciamento de chegadas, tampouco substituirá o ATCO. É uma ‘ferramenta de suporte’ e deve ser vista dessa forma, e apenas dessa forma. Quando os princípios e os métodos de operação são mantidos ‘simples’, o AMAN trabalha como um eficiente suporte para o ATCO.” (EUROCONTROL – *Arrival Manager – Implementation GUIDELINES and Lessons Learned*, 2010).



Figura 1 – Interface do AMAN

4 CONCEITUAÇÃO

4.1 ESCALA DE TEMPO

Régua com marcações de tempo onde ficam dispostas as aeronaves no *display* do AMAN de acordo com os estimados ideais para um ponto definido.

4.2 METERING FIX

Ponto de referência no qual é fornecida informação de ajuste de tempo ao ATCO do ACC-CW e do APP-SP, de forma a auxiliá-lo a planejar o sequenciamento das aeronaves.

4.3 PARK

Função que visa retirar o tráfego dos cálculos no sequenciamento do programa.

4.4 SETPRIO

Função que ilustra na etiqueta da aeronave que ela possui prioridade para pouso.

4.5 SLOT

Função que adiciona no AMAN uma aeronave não considerada no sistema.

4.6 FEEDER

Ponto de referência no qual é fornecida informação de ajuste de tempo ao ATCO do APP-RJ, de forma a auxiliá-lo a planejar o sequenciamento das aeronaves. Refere-se à última posição do sequenciamento, geralmente a cabeceira da RWY em uso.

5 PROCEDIMENTOS GERAIS

5.1 OBJETIVO GERAL DO AMAN

5.1.1 Prover assistência automatizada no gerenciamento do fluxo de chegada, em um espaço aéreo específico, para pontos específicos (cabeceiras de pistas ou pontos de medição).

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

5.2.1 Estabelecer uma sequência lógica de tráfegos baseada no fator TEMPO para pouso nos aeródromos SBRJ e SBGL, informando as alterações necessárias no estimado para o MFix (ACC-CW ou APP-SP) ou Feeder (APP-RJ).

NOTA: O AMAN não visa separar os tráfegos ou mesmo auxiliar no provimento de separações, cabendo essa função ao ATCO.

5.2.2 Auxiliar o ATCO na otimização do uso da RWY, no gerenciamento e na mensuração do fluxo de entrada na TMA.

5.2.3 Prover uma previsibilidade aos usuários e órgãos ATC.

5.2.4 Minimizar o impacto ao meio ambiente, evitando esperas e vetorações em baixa altitude.

5.2.5 Auxiliar o CGNA na adoção de medidas de gerenciamento de fluxo. A ferramenta AMAN introduz um novo conceito de sequenciamento de tráfegos e deve ser harmonizada com a doutrina ATFM empregada pelo CGNA.

5.3 EMPREGO DO AMAN PELO APP-RJ

5.3.1 No APP-RJ, há um *display* “Feeder-RJ” e um *display* “Feeder-GL”. O AMAN calcula o horário planejado para cada aeronave alcançar o “Feeder” e posiciona as etiquetas na Escala de Tempo (régua) de acordo com esses horários.

5.3.2 O ATCO recebe a informação de atraso para a aeronave e através de medidas ATC, tais como redução de velocidades, vetorações, esperas etc., executa o melhor sequenciamento possível.

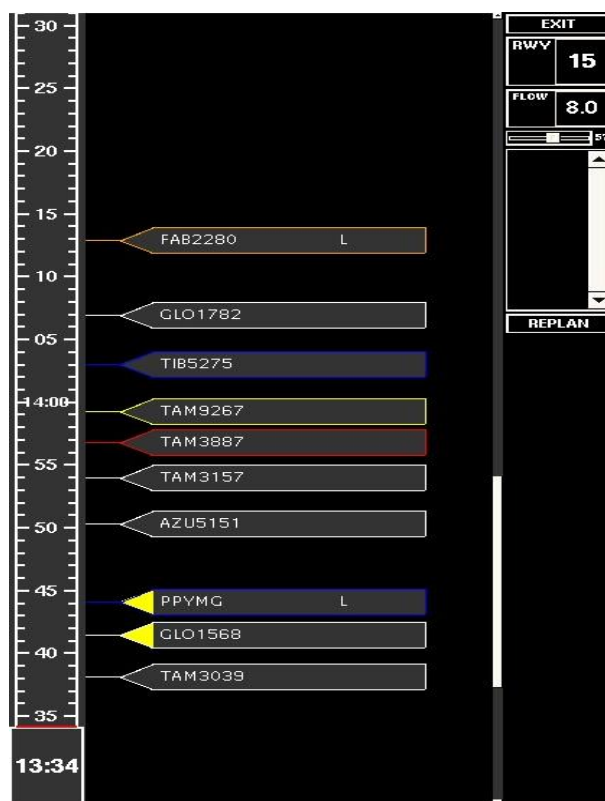


Figura 2 – Interface do AMAN

5.4 EMPREGO DO AMAN PELO ACC-CW E APP-SP

5.4.1 No ACC-CW e APP-SP, há um *display* para cada MFix. Os MFix utilizados como pontos de referência no sequenciamento dos tráfegos com destino a SBGL e SBRJ são: RJ707, ROPAS, VUREP, ESORU, TOKIM, IVREV, DOKTO e ADA. O AMAN calcula o horário planejado para cada aeronave alcançar o seu *Metering Fix* e posiciona as etiquetas na Escala de Tempo (régua) de acordo com esses horários.

5.4.2 O ATCO recebe a informação de atraso para a aeronave e através de medidas ATC, tais como redução de velocidades, vetorações, esperas etc., executa o melhor sequenciamento possível.



Figura 3 – Interface do AMAN integrado ao SAGITARIO

6 COMPETE AOS ÓRGÃOS ATC

- a) cumprir os procedimentos descritos nesta AIC;
- b) cumprir determinações contidas no Manual Operacional do órgão e na Carta de Acordo Operacional entre APP-RJ, APP-SP e ACC CW.

7 COMPETE AO PILOTO EM COMANDO

- a) estar familiarizado com os procedimentos descritos nesta AIC;
- b) cooperar em relação ao cumprimento das restrições de velocidades das Cartas de Procedimentos, das proas para gerenciamento de fluxo e dos ajustes de estimados expedidos pelo órgão ATC.

8 DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 Os casos não previstos nesta AIC serão resolvidos pelo Exmo. Sr. Chefe do Subdepartamento de Operações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.