

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

PCA 53-2

**PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DA
CENTRALIZAÇÃO DO PLANO DE VOO**

2020

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**



INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

PCA 53-2

**PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DA
CENTRALIZAÇÃO DO PLANO DE VOO**

2020



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTARIA DECEA Nº 325/DGCEA, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2020.

Aprova a reedição do plano que disciplina a implementação da centralização do plano de voo.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, de conformidade com o previsto no art. 19, inciso I, da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, e considerando o disposto no art. 10, inciso IV, do Regulamento do DECEA, aprovado pela Portaria nº 2.030/GC3, de 22 de novembro de 2019, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição do PCA 53-2 “Plano de Implementação da Centralização do Plano de Voo”, que com esta baixa.

Art. 2º Este Plano entra em vigor em 1º de fevereiro de 2021.

Art. 3º Revoga-se a Portaria DECEA nº 85/DGCEA, de 01 de julho de 2019, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 124, de 17 de julho de 2019.

Ten Brig Ar HERALDO LUIZ RODRIGUES
Diretor-Geral do DECEA

(Publicado no BCA nº006, de 11 de janeiro de 2021)

SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	9
1.1	<u>FINALIDADE</u>	9
1.2	<u>ABREVIATURAS E SIGLAS</u>	9
1.3	<u>CONCEITUAÇÃO</u>	10
1.4	<u>ÂMBITO</u>	11
2	CONCEPÇÃO GERAL DA CENTRALIZAÇÃO	12
2.1	<u>CENÁRIO ATUAL</u>	12
2.2	<u>CENÁRIO DESEJADO</u>	13
3	ATRIBUIÇÕES	17
3.1	<u>SDOP</u>	17
3.2	<u>SDTE</u>	17
3.3	<u>SDAD</u>	18
3.4	<u>ÓRGÃOS REGIONAIS, ASEGCEA, CGNA E ICA</u>	18
3.5	<u>CISCEA</u>	19
4	ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO	20
4.1	<u>OBJETIVO</u>	20
4.2	<u>ESTRATÉGIA</u>	20
4.3	<u>FASES DE IMPLEMENTAÇÃO</u>	20
5	DISPOSIÇÕES FINAIS	23
	REFERÊNCIAS	24

PREFÁCIO

Para a execução das funções específicas de gestão das intenções de voo no Brasil, será necessário melhorar a atividade de gerenciamento de plano de voo, bem como os recursos que possibilitam a análise da situação atual e futura do tráfego aéreo nos aeroportos e no espaço aéreo brasileiro. A solução, na sua visão macro, integrará o acesso às informações meteorológicas e aeronáuticas, a visualização da síntese radar em âmbito nacional e os recursos que permitirão a monitoração da situação operacional dos meios de Comunicação, Navegação e Vigilância do SISCEAB.

Com base nessa necessidade, será criado o Gerenciamento de Plano de Voo, dedicado à gestão das intenções de voo no território brasileiro, o qual incorporará alguns sistemas operacionais já existentes que darão subsídios para a constituição da estrutura macro dessa atividade. Sua finalidade é o gerenciamento do fluxo das intenções de voo, para garantir informação rastreável, oportuna, confiável e precisa em cada etapa do processo.

Para maior facilidade, o Gerenciamento de Plano de Voo estará baseado no SIGMA – Sistema Integrado de Gestão de Movimentos Aéreos –, para o processamento e a análise do impacto no cenário nacional, onde será objeto de tratamento inicial, análise sintática e semântica, caracterizando com isso o processo centralizado de tratamento de planos de voo.

O primeiro passo para a concretização desse objetivo foi a publicação em 2019 do presente Plano que estabelece as atribuições das Organizações subordinadas ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) para a implementação do Gerenciamento do Recebimento das Intenções de Voo no SIGMA e as fases para essa implementação.

Esta publicação foi reeditada em 2020 com o objetivo de atualizar as fases da estratégia de implementação do Projeto.

Ademais, foram introduzidas melhorias editoriais na publicação.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

O presente Plano tem a finalidade de estabelecer as atribuições das Organizações subordinadas ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) para a criação do Gerenciamento do Recebimento das Intenções de Voo no SIGMA e posterior encaminhamento ao SAGITARIO.

1.2 ABREVIATURAS E SIGLAS

ABI	- Mensagem de Informação de Cruzamento de Fronteira
ACC	- Centro de Controle de Área
ADEP	- Aeródromo de Partida
ADES	- Aeródromo de Destino
AIS	- Serviço de Informação Aeronáutica
AIXM	- Modelo de Intercâmbio de Informações Aeronáuticas
ALS	- Sistema de Luzes de Aproximação
AMHS	- Sistema de Tratamento de Mensagens ATS
ANS	- Serviço de Navegação Aérea
APP	- Centro de Controle de Aproximação
ARO	- Órgão de Notificação ATS
ATFM	- Gerenciamento do Fluxo de Tráfego Aéreo
ATS	- Serviço de Tráfego Aéreo
AVOEM	- Autorização de Voo do EMAER
AVOMD	- Autorização de Voo do Ministério da Defesa
BDS	- Banco de Dados
C-AIS	- Centro de Informação Aeronáutica
CGNA	- Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
CIV	- Civil
COPM	- Centro de Operações Militares
CPVA	- Central de Plano de Voo Apresentado
CSV	- Comissão de Segurança de Voo
DOV	- Despachante Operacional
FAX	- Fac-símile
FPL BR	- Sistema Móvel de Entrega de Intenções de Voo no Brasil

FPVE	- Ficha de Progressão de Voo Eletrônica
GEA	- Subsistema de Gerenciamento de Espaço Aéreo
ICA	- Instituto de Cartografia Aeronáutica
MIL	- Militar
NOTAM	- Aviso aos Aeronavegantes
PLN	- Plano de Voo
PLN A	- Módulo de Plano de Voo Apresentado
PLN C	- Módulo de Plano de Voo Centralizado
PLN I	- Módulo de Plano de Voo pela Internet
PSNA	- Prestador de Serviço de Navegação Aérea
SAA	- Sala AIS Automatizada
SAGITARIO	- Sistema Avançado de Gerenciamento de Informações de Tráfego Aéreo e Relatórios de Interesse Operacional
SAIS	- Sistema Automatizado de Sala AIS
SGTAI	- Sistema Gerenciador de Telecomunicações Aeronáuticas da INFRAERO
SIGMA	- Sistema Integrado de Gestão de Movimentos Aéreos
SOA	- Arquitetura Orientada a Serviço
TATIC	- <i>Total Air Traffic Information Control</i>
TWR	- Torre
VOCOM	- Voo de Circulação Operacional Militar

1.3 CONCEITUAÇÃO

1.3.1 ENCAMINHAMENTO

Termo utilizado para indicar o envio de uma intenção de voo por um operador AIS ou OEA.

1.3.2 ENTREGA

Termo utilizado para indicar o envio de uma intenção de voo por um piloto ou DOV.

1.3.3 INTENÇÃO DE VOO

Conjunto de informações relativas a um voo programado, encaminhado ou não a um órgão ATS.

1.3.4 RECEBIMENTO

Termo utilizado para indicar que uma intenção de voo foi recebida por um operador AIS ou OEA.

1.3.5 VALIDAÇÃO SEMÂNTICA

Verificação da intenção de voo em relação à consistência de origem, destino, regra de voo, nível de voo, rota, sentido de aerovias, performance de aeronaves, horários de funcionamento, *slot*, entre outras, com base nos Produtos de Informação Aeronáutica em vigor.

1.3.6 VALIDAÇÃO SINTÁTICA

Verificação quanto ao correto preenchimento do formulário de plano de voo, segundo a ICA 100-11 e o MCA 100-11.

1.3.7 *WHITE LIST*

Lista de endereço de remetentes autorizados a enviar as intenções de voo ao órgão de destino.

1.4 ÂMBITO

O presente Plano Específico, de observância obrigatória, aplica-se a todos os órgãos e setores do SISCEAB envolvidos neste processo, tendo em vista o planejamento para a reestruturação do recebimento, da análise e do encaminhamento das Intenções de Voo no Brasil.

2 CONCEPÇÃO GERAL DA CENTRALIZAÇÃO

O gerenciamento centralizado do recebimento das Intenções de Voo foi criado no SIGMA, com rastreabilidade, para execução das tarefas de controle e de gerenciamento do fluxo de tráfego aéreo, com três C-AIS responsáveis pelo tratamento.

2.1 CENÁRIO ATUAL

2.1.1 Considerando o previsto na NOP 07/SDOP/2018 – Centralização de Intenções de Voo, torna-se necessária a elaboração do Plano Específico do DECEA, estabelecendo os procedimentos para a integração das atividades para Centralização de Intenções de Voo no âmbito do SISCEAB.

2.1.2 No Brasil, o órgão responsável pela regulamentação e gerenciamento do Serviço de Informações Aeronáuticas é o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), por intermédio do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

2.1.3 O recebimento, análise e encaminhamento de mensagens referentes às intenções de voo ocorrem por meio de uma estrutura baseada no uso de diversas dependências ARO, organizadas nas Salas AIS e C-AIS.

2.1.4 Essas dependências, por sua vez, utilizam processos e ferramentas parcialmente automatizadas, das quais se destacam os seguintes sistemas:

- a) SAIS e SGTAI: sistema utilizado em algumas salas AIS na criação de planos de voo. Utiliza o AMHS para a transmissão das mensagens por ele geradas;
- b) AMHS: sistema de mensagem que tem por finalidade possibilitar o trâmite de mensagens ATS entre órgãos ATS. O terminal do assinante (TA-AMHS) possui recursos para a criação de mensagens de plano de voo, entre outros;
- c) SIGMA: Sistema desenvolvido para suportar as atividades relacionadas à gestão do fluxo de tráfego aéreo sob responsabilidade do CGNA. Possui diversos módulos, dentre os quais se destacam os referentes às facilidades para a criação de planos de voo: PLN-A e PLN-I.

2.1.5 Com vários pontos de recebimento, encaminhamento, tratamento e reencaminhamento, somado a uma grande quantidade de profissionais AIS envolvidos com essas atividades, pode-

se inferir que as análises dessas intenções não são realizadas com base em parâmetros iguais e que o encaminhamento das mesmas sofre vários desvios. O entendimento pode variar de uma pessoa para outra quando não existe um processo bem definido.

2.1.6 De outro modo, a legislação atual exige que as intenções de voo sejam encaminhadas, a princípio, para o órgão ATS do ADES e para o ACC responsável pela FIR de origem do voo. No entanto, a consequência no endereçamento é que pode haver erro de encaminhamento por parte dos operadores, e a intenção de voo poderá se perder.

2.1.7 Além disso, como ocorre com a entrega das intenções de voo, as mensagens ATS oriundas de empresas aéreas, órgãos internacionais e Salas AIS não automatizadas envolvem a possibilidade de perda ou duplicidade dessas mensagens e o endereçamento direto aos órgãos ATC, sem tramitar pelo SIGMA, impedindo, assim, a realização adequada da verificação e da validação.

2.1.8 A falta de interoperabilidade no processo de entrega, recebimento, análise e encaminhamento das intenções de voo que ocorre durante o seu preenchimento não permite a melhor eficiência do processo, ou seja, a integração automatizada com todos os setores envolvidos, o que resulta na necessidade de intervenção humana para verificar a consistência das informações, conforme a figura abaixo:



Figura 1. Necessidades de interoperabilidade entre bancos de dados

2.1.9 O Sistema SAGITARIO e o TATIC não estão interligados ao SIGMA, necessitando da intervenção humana para verificar a consistência das informações relacionadas ao fluxo de tráfego aéreo.

2.2 CENÁRIO DESEJADO

2.2.1 Tendo em vista a necessidade de uma gerência única das intenções de voo que geram mensagens ATS e são encaminhadas aos órgãos ATC, torna-se necessária a implementação do

Gerenciamento de Plano de Voo, que deverá ser dedicado à gestão unificada das intenções de voo no território nacional e incorporar alguns sistemas operacionais existentes que darão suporte para a constituição dos seus componentes.

2.2.2 O Gerenciamento de Plano de Voo deverá ser suportado pelo SIGMA e abranger todo o espaço aéreo sob jurisdição do Brasil para o processamento e a análise do impacto que as mensagens ATS causarão no cenário nacional da navegação aérea, bem como deverá permitir o tratamento de intenções de voo e a análise sintática e semântica, caracterizando com isso um processo centralizado de tratamento de planos de voo.

2.2.3 A adoção da centralização da gerência das intenções de voo possibilitará redução significativa de erros e perdas, e proporcionará a otimização da interferência humana no processo, com a consequente redução da carga de trabalho. Além disso, os pilotos, os DOV, as autoridades e os demais interessados terão a possibilidade de acompanhar o processamento das intenções de voo em todas as suas etapas, garantindo, ao final, que a intenção de voo apresentada corresponda com fidelidade à autorização do órgão ATC.

2.2.4 A definição de apenas um endereçamento para o tratamento das intenções de voo deverá facilitar o encaminhamento por parte dos pilotos e DOV, já que não será mais necessário encaminhar suas intenções de voo para o órgão ATS do ADEP. Assim, deverá ser criado o endereço único para receber as intenções de voo entregues por intermédio do AMHS, e uma *White List* deverá ser levantada em todos os outros órgãos ATS, visando à interrupção do envio de forma descentralizada.

2.2.5 As empresas aéreas poderão utilizar seus sistemas para entrega em lote das intenções de voo no formato de mensagens ATS, utilizando o serviço específico *web service*.

2.2.6 Os usuários empresas aéreas poderão acompanhar o *status* das mensagens de planos de voo através do SIGMA/*web service*.

2.2.7 A autoridade responsável pelo Gerenciamento de Plano de Voo será o CGNA, com o apoio dos C-AIS, das Salas AIS e dos PSNA, e deverá ter a responsabilidade de exercer o gerenciamento do fluxo das intenções de voo, para garantir o encaminhamento correto, rastreável, oportuno, confiável e preciso em todas as etapas desse processo.

2.2.8 O SIGMA encaminhará os Planos VOCOM para o COPM e a base de dados do SIGMA será atualizada pelo SAGITARIO.

2.2.9 Considerando que a estrutura do espaço aéreo evolui constantemente, a atualização dessa estrutura nos sistemas SIGMA e SAGITARIO deverá acontecer de acordo com as datas AIRAC por parte do banco de dados do ICA (GEA).

2.2.10 A base de dados dos órgãos ATC (SAGITARIO) será atualizada pelo SIGMA provendo compatibilidade total entre os espaços aéreos em ambos sistemas com as mesmas informações e sem discrepâncias com uma base de dados unificada.

2.2.11 A integração do SIGMA com os sistemas automatizados de tratamento e visualização de dados e sistemas de gerenciamento de torre é de extrema importância para a centralização do gerenciamento de plano de voo, pois a tramitação das mensagens ATS somente ocorrerá utilizando-se os protocolos de intercâmbio do SIGMA, restando o AMHS somente para o caso de contingência.

2.2.12 Ademais, a atribuição de um código alfanumérico para identificação única das intenções de voo deverá agilizar seu rastreamento, auxiliando sobremaneira a execução das ações rotineiras da prestação do ATS no Brasil.

2.2.13 A adoção de novos sistemas e a respectiva implantação integrada destes com o Gerenciamento de Plano de Voo deverá demandar o estabelecimento de uma arquitetura orientada a serviços (SOA), visando atender à independência dos sistemas, mantendo, porém, sua operacionalidade e integração.

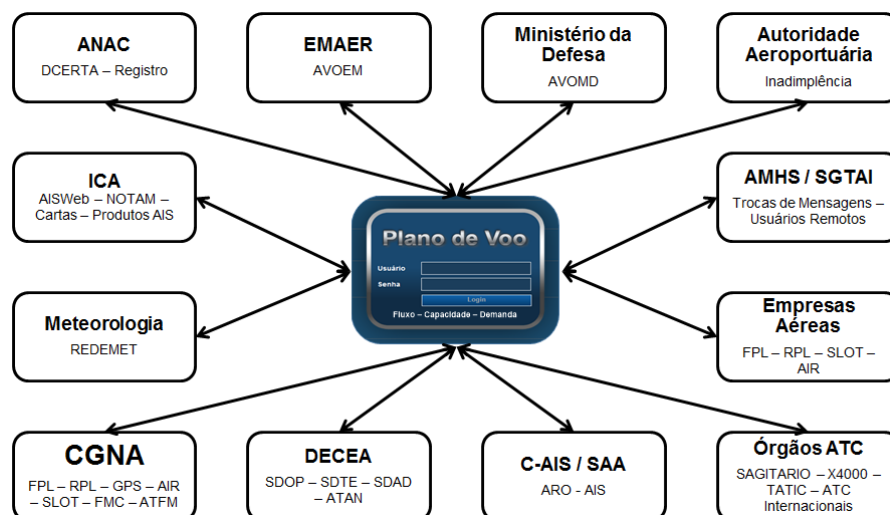


Figura 2. Relacionamento entre entidades internas e externas

2.2.14 A Centralização do Plano de Voo demandará normas que estabelecerão regras, requisitos e processos relacionados ao Projeto, bem como o treinamento necessário a todos os envolvidos no processo.

3 ATRIBUIÇÕES

3.1 SDOP

3.1.1 Gerenciar o Projeto de Centralização do Plano de Voo no SISCEAB.

3.1.2 Desenvolver uma Estrutura Analítica de Projeto (EAP) para realização desse Plano.

3.1.3 Decompor a EAP em macroatividades e ações de modo a subdividir o trabalho necessário em partes menores e mais facilmente gerenciáveis e para que a execução das ações que recaem em todos os Órgãos subordinados seja concluída de forma articulada, eficiente e no prazo estabelecido.

3.1.4 Supervisionar e coordenar as atividades relacionadas à EAP e à execução das macroatividades e ações sob responsabilidade dos Órgãos envolvidos.

3.1.5 Realizar reuniões de coordenação periódicas com os Órgãos envolvidos e com os responsáveis pelas macroatividades e ações estabelecidas na EAP.

3.1.6 Analisar as demandas não previstas por meio do gerenciamento da mudança.

3.1.7 Priorizar as atividades que devem ser executadas no escopo desse Plano e da EAP desenvolvida.

3.1.8 Elaborar um Plano de Projeto que contemple uma sistemática de confecção, encaminhamento e aprovação dos documentos atinentes à realização das mais diversas atividades necessárias à execução das macroatividades e ações.

3.1.9 Assessorar o DGCEA nos assuntos relativos ao planejamento e ao gerenciamento desse Plano.

3.2 SDTE

3.2.1 Executar as macroatividades e ações sob sua responsabilidade estabelecidas na EAP desenvolvida pelo SDOP.

3.2.2 Dar suporte, por meio do PAME, aos equipamentos e sistemas envolvidos para o processo Centralizado de Recebimento das Intenções de Voo.

3.2.3 Participar ativamente das definições dos requisitos técnicos e do suporte logístico aos equipamentos e sistemas necessários.

3.2.4 Fiscalizar e supervisionar o funcionamento e o grau de desempenho técnico dos sistemas e estruturas logísticas adquiridos e implantados pela CISCEA, de acordo com as normas estabelecidas e os acordos contratuais assinados.

3.2.5 Acompanhar todos os testes de viabilidade operacional e técnica dos sistemas relacionados ao Projeto de Centralização do Plano de Voo.

3.3 SDAD

3.3.1 Incluir no PLAMOV os militares indicados para serem transferidos e dar celeridade aos processos de comissionamento necessários e definidos pelo SDOP.

3.4 ÓRGÃOS REGIONAIS, ASEGCEA, CGNA E ICA

3.4.1 Dar ampla divulgação a todo o efetivo de sua Organização ou Seção a respeito desse Plano e da EAP desenvolvida pelo SDOP, bem como das demais ações decorrentes do Plano.

3.4.2 Disponibilizar os militares e civis indicados para compor a execução desse Plano e da EAP desenvolvida pelo SDOP.

3.4.3 Supervisionar e coordenar as atividades relacionadas à EAP e à execução das macroatividades e ações sob responsabilidade do seu efetivo que tenha sido indicado para executar ou coordenar as atividades do Projeto.

3.4.4 Contribuir para a integração da gestão do SDOP, promovendo maior alinhamento ao processo de planejamento da EAP, bem como viabilizar a participação contínua do efetivo nos eventos programados e na execução das macroatividades e ações sob responsabilidade do efetivo subordinado.

3.4.5 Participar ativamente e sem solução de continuidade das definições dos requisitos técnicos e operacionais dos equipamentos necessários para a consecução da Centralização, principalmente, quando envolver as evoluções do SAGITARIO e sua integração com o SIGMA e TATIC.

3.4.6 Participar ativamente e sem solução de continuidade no processo de identificação dos perigos e na análise dos riscos relacionados com alterações previstas nos sistemas SIGMA/SAGITARIO e nos *modus operandi* relacionados aos processos de apresentação, de recebimento e de encaminhamento das mensagens ATS pelos profissionais AIS.

3.4.7 Executar a sistemática de confecção, encaminhamento e aprovação dos documentos atinentes à realização das mais diversas atividades necessárias à execução das macroatividades e ações desse PCA estabelecida pelo SDOP.

3.5 CISCEA

3.5.1 Além do item 3.4, deverá também:

- a) Supervisionar e coordenar as atividades relacionadas à EAP e à execução das macroatividades e ações sob responsabilidade da CISCEA;
- b) Manter o SDOP informado sobre a execução de todas as atividades referentes às aquisições afetas ao Projeto, incluindo as propostas orçamentárias e a execução do orçamento; e
- c) Solicitar autorização ao SDOP para execução de mudança no Projeto que envolva alteração de prazo, custo ou requisito já estabelecido pelo SDOP.

4 ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO

4.1 OBJETIVO

Definir como será realizada a centralização do plano de voo no CGNA, conforme requisitos preconizados nos documentos da referência.

4.2 ESTRATÉGIA

4.2.1 Início da operação do C-AIS no CGNA, somando-se ao previsto no MCA 53-4 “Manual de Operações do Centro de Informação Aeronáutica (C-AIS)”.

4.2.2 A descontinuação dos C-AIS deverá ser iniciada após o término da etapa de centralização das intenções de voo no SIGMA, por meio do endereço único, com a efetividade das verificações sintáticas e semânticas e da entrada em operação do *web service* disponibilizado para transmissão das intenções de voo em lote por parte das empresas aéreas.

4.2.3 A descontinuidade dos C-AIS deverá acontecer de forma gradativa e de acordo com a capacidade de absorção dos serviços executados por parte dos C-AIS escolhidos.

4.2.4 Ao final do processo de centralização, o DECEA deverá estar apto a operar com três C-AIS, sendo que o Centro localizado no CGNA será o responsável pelas diretrizes operacionais.

4.3 FASES DE IMPLEMENTAÇÃO

A estratégia a ser adotada consiste na implementação baseada em quatro fases.

4.3.1 Fase 1, composta pelas seguintes atividades:

- a) Adoção de endereço telegráfico único, a ser utilizado pelo SIGMA para o recebimento de todas as intenções de voo e mensagens;
- b) Adoção de código alfanumérico que possibilite identificar, única e exclusivamente, cada intenção de voo e possibilitar seu rastreamento desde a origem;
- c) Desenvolvimento e entrada em operação de *web service* para envio das intenções de voo em lote por parte das empresas com informação de *status* de mensagens transmitidas;

- d) Desenvolvimento do sistema para centralização e conversão das intenções de voo recebidas via AMHS, SGTAI, Terminal de Autoatendimento WEB e Salas AIS Internacionais;
- e) Estabelecimento de treinamento e simulado (*backup* de dados);
- f) Desenvolvimento de solução para aceitação de intenções de voo corretas, pelo SIGMA, quando este não estiver atualizado com dados recentes do espaço aéreo;
- g) Desenvolvimento de canal de comunicação para encaminhamento de intenções de voo não aceitas pelo SIGMA para serem tratados pela CPVA;
- h) Treinamentos operacionais relacionados com os sistemas integrados.

4.3.2 Fase 2, composta pelas seguintes atividades:

- a) Interoperabilidade do SIGMA com o sistema BDS-ICA/GEA, desejável no formato AIXM, para atualização automática da base de dados do SIGMA com novas informações aeronáuticas, inclusive de espaço aéreo via formato AIXM;
- b) Disponibilização de relatórios estatísticos, em formato CSV, com base em qualquer dos campos e itens das mensagens ATS;
- c) Sincronização das bases de dados dos sistemas SIGMA e SAGITARIO com correção e atualização do SIGMA pelo SAGITARIO via mensagem ABI;
- d) Apresentação de mensagens de *feedback* para os usuários com informações provenientes do SIGMA e SAGITARIO contendo o *status* das respectivas intenções de voo;
- e) Apresentação de mensagens de *feedback* para os usuários, a partir da gravação dos planos de voo nas bases de dados dos órgãos ATC (APP, TWR); e
- f) Treinamentos operacionais relacionados com os sistemas integrados.

4.3.3 Fase 3, composta pelas seguintes atividades:

- a) Unificação e interoperabilidade das bases de dados dos sistemas GEA, SIGMA, SAGITARIO, TATIC de forma automatizada, inclusive com dados do Espaço Aéreo; e

b) Treinamentos operacionais relacionados com os sistemas integrados.

4.3.4 Fase 4, composta pelas seguintes atividades:

- a) Consolidação dos 03 C-AIS;
- b) Robustecimento dos sistemas do CGNA, evolução das redundâncias e contingências;
- c) Adequação de efetivos, instalações e sistema (*hardware/software*); e
- d) No que concerne aos sistemas automatizados, a centralização do plano de voo deverá ocorrer em cinco *builds* distintas, de modo a alcançar maturidade dos processos de gerenciamento do tráfego aéreo.

5 DISPOSIÇÕES FINAIS

5.1 O Diretor-Geral do DECEA poderá determinar atualizações deste Plano ou a emissão de orientações complementares, em decorrência do acompanhamento e da análise da conjuntura.

5.2 As sugestões para o contínuo aperfeiçoamento desta publicação deverão ser enviadas por intermédio dos endereços eletrônicos <http://publicacoes.decea.intraer/> ou <http://publicacoes.decea.gov.br/>, acessando o *link* específico da publicação.

5.3 Os casos não previstos nesta Instrução serão submetidos ao Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA.

REFERÊNCIAS

CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional. *Procedures for Air Navigation Services – Air Traffic Management*. Doc 4444. Montreal, 2016.

CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional. *Aeronautical Information Services: ANEXO 15*. Montreal, 2018.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Plano de Voo: ICA 100-11*, Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Preenchimento dos Formulários de Plano de Voo: MCA 100-11*, Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Procedimentos dos Operadores AIS Relacionados ao DCERTA: ICA 63-27*, Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Procedimentos dos Órgãos do SISCEAB Relacionados com AVOEM, AVANAC e AVOND: ICA 63-13*, Rio de Janeiro, 2018.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Mensagens ATS: ICA 100-15*, Rio de Janeiro, 2012.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Entrega de Plano de Voo por meio da Internet: AIC N09/16*, Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Mudança nos Critérios de Apresentação de Plano de Voo: AIC N16/17*, Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Padronização da Entrega de Intenções de Voo por um Meio que Envolve Atendimento Verbal: AIC N37/17*, Rio de Janeiro, 2017.