

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E HISTÓRICO DA AERONÁUTICA



Rio de Janeiro, 13 de maio de 2009.

BOLETIM DO COMANDO DA AERONÁUTICA Nº 086

Para conhecimento do Pessoal da Aeronáutica, publico o seguinte:

PRIMEIRA PARTE

ATOS DOS PODERES LEGISLATIVO, EXECUTIVO E JUDICIÁRIO

SEÇÃO I - PODER LEGISLATIVO
(Sem alteração)

SEÇÃO II - PODER EXECUTIVO
(Sem alteração)

SEÇÃO III - PODER JUDICIÁRIO
(Sem alteração)

SEGUNDA PARTE

MINISTÉRIO DA DEFESA

1 - DESIGNAÇÃO

PORTARIA Nº 511/MD, DE 16 DE ABRIL DE 2009.

O MINISTRO DE ESTADO DA DEFESA, conforme o disposto no art. 46 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, e no uso da competência que lhe foi delegada pelo parágrafo único do art. 1º do Decreto nº 2.790, de 29 de setembro de 1998, resolve:

Designar, o Ten Cel Av CELSO ANDRÉ DA SILVA, do Departamento de Assuntos Internacionais deste Ministério, para participar de Mesa Redonda sobre Reforma do Setor de Segurança em Guiné- Bissau, a ser realizada em Praia-Cabo Verde, no período de 18 a 22 de abril, incluindo o trânsito, com ônus total para o Ministério da Defesa.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

A missão acima é considerada eventual e de natureza militar, estando enquadrada na alínea "c" do inciso I e na alínea "b" do inciso II do art. 3º e no art. 11 da Lei nº 5.809, de 10 de outubro de 1972, e no "caput" do art. 23, do Decreto nº 71.733, de 18 de janeiro de 1973.

PORTARIA Nº 515/MD DE 16 DE ABRIL DE 2009.

O MINISTRO DE ESTADO DA DEFESA, conforme o disposto no art. 46 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, e no uso da competência que lhe foi delegada pelo parágrafo único do art. 1º do Decreto nº 2.790, de 29 de setembro de 1998, resolve:

Designar, os militares abaixo relacionados, para participarem de missão militar transitória que consiste no desempenho da função de Observador Militar (Military Observer), na Missão das Nações Unidas para o Referendo no Saara Ocidental (MINURSO) por um período de doze meses, com início a partir da primeira quinzena de maio de 2009.

a - do Comando do Exército:

.....

b - do Comando da Aeronáutica:

- Capitão-Aviador MARCELO LIMA DE MOURA.

A missão é considerada militar, transitória, com mudança de sede e sem dependentes, estando enquadrada na alínea "b" do inciso I e na alínea "b" do inciso II do art. 3º, e no inciso IV do art. 5º da Lei nº 5.809, de 10 de outubro de 1972, regulamentada pelo Decreto nº 71.733, de 18 de janeiro de 1973.

NELSON A. JOBIM
(DOU nº 73, de 17 ABR 2009)

2 - DISPENSA

PORTARIA Nº 514/MD DE 16 DE ABRIL DE 2009.

O MINISTRO DE ESTADO DA DEFESA, conforme o disposto no art. 46 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, e no uso da competência que lhe foi delegada pelo parágrafo único do art. 1º do Decreto nº 2.790, de 29 de setembro de 1998, resolve:

Dispensar, os militares abaixo relacionados, de participarem da missão militar transitória, na Missão das Nações Unidas para o Referendo no Saara Ocidental (MINURSO), a contar de 11 de maio de 2009, por conclusão de missão.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

a) do Comando do Exército:

.....

b) do Comando da Aeronáutica:

- Capitão-Aviador CLÁUDIO DA COSTA SILVA.

NELSON A. JOBIM
(DOU nº 73, de 17 ABR 2009)

3 - NÚCLEO DE IMPLANTAÇÃO DA ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA -
MEMBROS

PORTARIA Nº 519/MD DE 16 DE ABRIL DE 2009.

O MINISTRO DE ESTADO DA DEFESA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelos incisos I e II do parágrafo único do art. 87 da Constituição, e considerando o disposto na Portaria nº 518/MD, de 16 de abril de 2009, resolve:

Art. 1º O Núcleo de Implantação da Estratégia Nacional de Defesa, constituído pela Portaria nº 518/MD, de 16 de abril de 2009, será composto pelos seguintes membros:

I -

II -

III -

IV -

V - Cel Av Antônio José Mendonça de Toledo Lobato, Assistente Militar;

VI -

VII -

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

NELSON A. JOBIM
(DOU nº 73, de 17 ABR 2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

TERCEIRA PARTE

ATOS DO COMANDANTE DA AERONÁUTICA

1 - PRESTAÇÃO DE TAREFA POR TEMPO CERTO - PRORROGAÇÃO

PORTARIA Nº 382/GC1, DE 8 DE MAIO DE 2009.

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, de acordo com o Art. 19 da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999; o disposto no Art. 3º, parágrafo 1º, inciso III, alínea “b”, da Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980, alterada pela Lei nº 9.442, de 14 de março de 1997, e o que consta do Processo nº 67112.004857/2008-78, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Suboficial BEI da Reserva Remunerada FRANCISCO DE CARVALHO, no Parque de Material Aeronáutico do Galeão, pelo prazo de doze meses, a partir de 12 de maio de 2009, na forma da Portaria nº 463/GC6, de 19 de abril de 2004, alterada pela Portaria nº 380/GC6, de 4 de abril de 2005, devendo permanecer vinculado ao PAMA-GL, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da designação anterior: 11 de maio de 2009.

PORTARIA Nº 383/GC1, DE 8 DE MAIO DE 2009.

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, de acordo com o Art. 19 da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999; o disposto no Art. 3º, parágrafo 1º, inciso III, alínea “b”, da Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980, alterada pela Lei nº 9.442, de 14 de março de 1997, e o que consta do Processo nº 67431.000018/2009-DV, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Capitão QOEA SVA da Reserva Remunerada NELSON LOPES RAMOS, na Casa Gerontológica de Aeronáutica Brigadeiro Eduardo Gomes, pelo prazo de doze meses, a partir de 12 de maio de 2009, na forma da Portaria nº 463/GC6, de 19 de abril de 2004, alterada pela Portaria nº 380/GC6, de 4 de abril de 2005, devendo permanecer vinculado à CGABEG, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da designação anterior: 11 de maio de 2009.

PORTARIA Nº 384/GC1, DE 8 DE MAIO DE 2009.

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, de acordo com o Art. 19 da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, e o disposto no Art. 3º, parágrafo 1º, inciso III, alínea “b”, da Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980, alterada pela Lei nº 9.442, de 14 de março de 1997, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

Prorrogar a designação dos militares abaixo relacionados para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, nas Organizações a seguir especificadas, pelo prazo de doze meses, a partir de 13 de maio de 2009, na forma da Portaria nº 463/GC6, de 19 de abril de 2004, alterada pela Portaria nº 380/GC6, de 4 de abril de 2005, devendo permanecer vinculados às OM listadas abaixo, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da designação anterior: 12 de maio de 2009.

ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

OM Vinculação: GAP-BR

Cel Int R/1

ANCELMO MODESTI

SEGUNDO SERVIÇO REGIONAL DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS

OM Vinculação: II COMAR

SO BMA Refm

NATALÍCIO JOSÉ DE OLIVEIRA

PORTARIA Nº 385/GC1, DE 8 DE MAIO DE 2009.

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, de acordo com o Art. 19 da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999; o disposto no Art. 3º, parágrafo 1º, inciso III, alínea “b”, da Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980, alterada pela Lei nº 9.442, de 14 de março de 1997, e o que consta do Processo nº 67200.000507/2009-24, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Coronel-Aviador da Reserva Remunerada LUIZ EDUARDO FRANÇA MARINHO, no Comando-Geral de Operações Aéreas, pelo prazo de doze meses, a partir de 14 de maio de 2009, na forma da Portaria nº 463/GC6, de 19 de abril de 2004, alterada pela Portaria nº 380/GC6, de 4 de abril de 2005, devendo permanecer vinculado ao VI COMAR, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da designação anterior: 13 de maio de 2009.

PORTARIA Nº 386/GC1, DE 8 DE MAIO DE 2009.

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, de acordo com o Art. 19 da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, e o disposto no Art. 3º, parágrafo 1º, inciso III, alínea “b”, da Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980, alterada pela Lei nº 9.442, de 14 de março de 1997, e o que consta do Processo nº 67422.002814/2009-35, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Suboficial BMA Reformado EDISON GOMES DE AZEREDO, na Pagadoria de Inativos e Pensionistas da Aeronáutica, pelo prazo de doze meses, a partir de 15 de maio de 2009, na forma da Portaria nº 463/GC6, de 19 de abril de 2004, alterada pela Portaria nº 380/GC6, de 4 de abril de 2005, devendo permanecer vinculado à PIPAR, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da designação anterior: 14 de maio de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 87, de 11 MAIO 2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

2 - REQUERIMENTO - DESPACHO

Em 7 de maio de 2009

Processo nº 67000.015424/2008-13 – FABIO COSTA NOGUEIRA, solicitando exame da documentação sobre fatos ocorridos no atendimento médico a ele oferecido no período em que serviu na Academia da Força Aérea:

“INDEFERIDO, de acordo com o parecer da Consultoria Jurídica-Adjunta do Comando da Aeronáutica. O requerente não apresentou fatos novos e os apresentados anteriormente já foram minuciosamente apreciados mediante Sindicância, Inquérito Policial Militar e Processos Judiciais, não ficando caracterizado qualquer indício de ilegalidade ou desídia nos procedimentos administrativos e médicos relacionados ao caso.

(Item 11/GC1/2009)

Em 11 de maio de 2009

Processo nº 67602.000871/2008-81 – FRANCISCO DE SOUZA AGUIAR – CB SAD, do efetivo do CCA-BR, solicitando, em grau de recurso, promoção à Graduação de Terceiro-Sargento, a contar de 1º de agosto de 2006, em ressarcimento de preterição:

“DEFERIDO, de acordo com o parecer da Consultoria Jurídica-Adjunta do Comando da Aeronáutica”.

(Item 14/GC1/2009)

QUARTA PARTE

ATOS DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA, DOS COMANDANTES-GERAIS, DOS DIRETORES DE DEPARTAMENTOS E DO SECRETÁRIO DE ECONOMIA E FINANÇAS DA AERONÁUTICA

SEÇÃO I - ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

1 - REQUERIMENTO - DESPACHO

O Exmo Sr Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica exarou o seguinte despacho no requerimento em que o Ten Cel Av EDILSON MACIEL (Proc. nº 67703.000166/2009-DV), do efetivo do Centro de Lançamento da Barreira do Inferno, solicita dispensa do cumprimento da condição peculiar para promoção referente às provas aéreas relativas aos anos de 2006, 2007 e 2008 por ter deixado de exercer de forma continuada a atividade de vôo:

“Deferido, de acordo com o art. 12 da Portaria nº 671/GM3, de 11 JUL 1995”.

(Item 19/O-EMAER/2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

SEÇÃO II - COMANDO-GERAL DE APOIO

1 - CURSO DE FOREIGN MILITARY SAVES (CFMS) - ATIVAÇÃO E MATRÍCULA

PORTARIA COMGAP Nº 73-T/1EM, DE 8 DE MAIO DE 2009.

Ativa o “Curso de Foreign Military Saves (CFMS)” e matricula militares.

O COMANDANTE-GERAL DE APOIO, no uso de suas atribuições, que lhe confere o Inciso X do Art. 5º do Regulamento do Comando-Geral de Apoio, aprovado pela Portaria nº 319/GC3, de 16 de março de 2005 e considerando o disposto no item 2.5 da TCA 37-11 “Cursos da Área do COMGAP”, aprovada pela Portaria nº 201/1EM, de 9 de dezembro de 2008, resolve:

Art. 1º Ativar o “Curso de Foreign Military Saves (CFMS)”, a ser realizado no ILA, no período de 8 a 19 de junho de 2009, sob responsabilidade do ILA.

Art. 2º Matricular os militares abaixo relacionados no CFMS:

	PT/GD	ESP	NOME	SARAM	OM
1	SO	BMA	CLÉLIO ROBERTO DE ANDRADE GONÇALVES	044182-1	PAMAGL
2	SO	BMA	HENRIQUE SOEIRO PAULO	202059-9	PAMAGL
3	SO	BMA	JOÃO LUIZ RIBEIRO MELO	159382-0	PAMAAF
4	1S	BSP	UELITON BERNARDO DA SILVA	241296-9	EEAER
5	2S	BSP	DENILSON MACEDO DE SOUZA	317807-2	BASV
6	2S	BSP	JOSÉ SILON DORNELLES DE ALMEIDA	043138-9	BASM
7	2S	BSP	JOSÉ VICENTE GONZALES	357536-5	BASM
8	2S	BSP	JOSEILTON ALMEIDA CRUZ	344940-8	BASV
9	2S	BSP	MÁRCIO HENRIQUE RODRIGUES DE FARIA	337582-0	DIRMAB
10	2S	BSP	PAULO MARCOS DOS SANTOS	286877-6	EEAER
11	3S	BSP	BRUNO NUNES SANTOS	409472-7	PAMAGL
12	3S	BSP	LUCIANO LUIZ FARDIN	284586-5	BASM
13	3S	BSP	MARCOS HENRIQUE ANDRADE DOS PASSOS	414523-2	PAMAGL
14	3S	BSP	RICARDO OLIVEIRA RAMOS	330191-5	PAMALS
15	3S	BSP	THIAGO DE OLIVEIRA CHAVES	409574-0	PAMAGL
16	3S	BSP	VANESSA DE ALMEIDA DO NASCIMENTO	416741-4	PAMAGL
17	3S	BSP	WILLIAM LEONARDO SILVA	009217-7	PAMALS

Art. 3º Esta Portaria tem seu prazo de vigência a partir da data de sua publicação no Boletim do Comando da Aeronáutica.

Ten Brig Ar ANTONIO GOMES LEITE FILHO
Comandante-Geral de Apoio

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

2 - CURSO DE MECÂNICA GERAL DA ANV C-98 (C98CMG) – ATIVAÇÃO E MATRÍCULA

PORTARIA COMGAP Nº 067-T/1EM, DE 8 DE MAIO DE 2009.

Ativa o “ANV C98 A/B Curso de Mecânica Geral (C98CMG)” e matricula militares.

O COMANDANTE-GERAL DE APOIO, no uso de suas atribuições, que lhe confere o Inciso X do Art. 5º do Regulamento do Comando-Geral de Apoio, aprovado pela Portaria nº 319/GC3, de 16 de março de 2005 e considerando o disposto no item 2.5 da TCA 37-11 “Cursos da Área do COMGAP”, aprovada pela Portaria nº 201/1EM, de 9 de dezembro de 2008, resolve:

Art. 1º Ativar o “ANV C-98 A/B Curso de Mecânica Geral (C98CMG)”, a ser realizado no PAMA-LS, no período de 15 de junho a 3 de julho de 2009, sob responsabilidade do PAMA-LS.

Art. 2º Matricular os militares abaixo relacionados no C98CMG:

	PT/GD	ESP	NOME	SARAM	OM
1	1º Ten	QOEAV	ELIAS MONTEIRO SIQUEIRA	159303-0	EEAR
2	1º Ten	QOEA ANV	MAURO JORGE DE ARAÚJO BRAGA	118595-0	BAFL
3	1º Ten	QOEAV	REGINALDO KNUPP SOARES	201723-7	BASM
4	1º Ten	QOEA COM	ROLF EDEMAR EINSFELDT	118444-0	PAMA-LS
5	1º Ten	QOEAV	SÉRGIO LUIZ DE CARVALHO	202316-4	PAMA-LS
6	2º Ten	QOEA ANV	MARCELO BUENO	208751-0	CLA
7	SO	BMA	EDUARDO ANTÔNIO RAMOS DA SILVA	190383-7	BASV
8	SO	BEP	GILDEVAN SOARES	202082-3	BANT
9	SO	BET	RICARDO ALVES CAROLINO	053959-7	BANT
10	SO	BMA	SEBASTIÃO BEZERRA CHAGAS	190078-1	2º/3º GAV
11	SO	BET	SÉRGIO GONÇALVES DE ATHAÍDE	259415-3	2º/3º GAV
12	1S	BMA	ANTÔNIO CLÁUDIO CORRÊA RODRIGUES	170430-3	BANT
13	1S	BEI	ANTÔNIO RICARDO MARTINS MELO	456041-0	BANT
14	1S	BMA	EVANDO JOSÉ DA SILVA	168524-4	2º/3º GAV
15	1S	BEI	LUIZ ANTÔNIO RABELLO DA CONCEIÇÃO	357167-0	6º ETA
16	1S	BMA	MARCELO MÔNACO	240850-3	5º ETA
17	1S	BMA	MARCOS BISPO DOS ANJOS	255363-5	6º ETA
18	1S	BMA	PEDRO PAULO FACRE FILHO	178270-3	BAFL
19	1S	BMA	SILAS CÂNDIDO DE PAULA	241289-6	PAMA-LS
20	1S	BMA	ULISSES SOUZA DOS SANTOS	227689-5	1º/3º GAV
21	1S	BMA	VALDUR DE OLIVEIRA	128843-1	1º/3º GAV
22	2S	BMA	ALBERI LEAL	205946-4	BASM
23	2S	BMA	HELENILTON DE SOUZA SCHÄFFER	357735-0	5º ETA
24	2S	BMA	IRAN JORGE DA SILVA LEAL	066361-1	BANT
25	2S	BMA	JÓCIO ARAÚJO DE SOUZA	337547-1	BANT
26	2S	BMA	JOSÉ PATRÍCIO DE SOUSA	205711-5	2º/3º GAV
27	2S	BMA	KLEBER SILVA FARIAS	295707-8	BAFL
28	2S	BMA	MAGNUS CÉSAR PIMENTEL	187444-6	BANT
29	2S	BEI	SAMUEL DE LIMA ROCHA	332644-6	PAMA-LS

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

30	3S	BMA	DOMINGOS SÁVIO DE LIMA SANTOS FILHO	298198-0	6º ETA
31	3S	BET	DOUGLAS TOLENTINO COSTA	431353-4	5º ETA
32	3S	BMA	FÁBIO FRAGA	420315-1	5º ETA
33	3S	BET	FRANCISCO RAFAEL DOS SANTOS CAMPELO	328770-0	PAMA-LS
34	3S	BMA	IVO ALEIXO PATHEK JÚNIOR	424017-0	5º ETA
35	3S	BMA	LUIZ GUSTAVO DA MATA RODRIGUES DA SILVA	296579-8	1º/3º GAV
36	3S	BEI	ORÁCIO JÚNIOR CANZIAN PIOVESAN	420360-7	BAFL
37	3S	BEP	PAULO HENRIQUE DA SILVA	305259-1	EEAR
38	3S	BET	RAPHAELA APARECIDA FIDELIS MARIANO	436056-7	EEAR
39	3S	BMA	REGINALDO VICENTE	043163-0	BAFL
40	3S	BEI	RENATA REGINA CORREA DE SOUZA	424050-2	PAMA-LS
41	3S	BMA	RODRIGO CLAAS CATTANI	421557-5	5º ETA
42	3S	BMA	TASSO RODRIGUES DE LIMA	435826-0	CLA

Art. 3º Esta Portaria tem seu prazo de vigência a partir da data de sua publicação no Boletim do Comando da Aeronáutica.

Ten Brig Ar ANTONIO GOMES LEITE FILHO
Comandante-Geral de Apoio

SEÇÃO III - COMANDO-GERAL DE OPERAÇÕES AÉREAS
(Sem alteração)

SEÇÃO IV - COMANDO-GERAL DO PESSOAL
(Sem alteração)

SEÇÃO V - DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

1 - ICA 53-1 - APROVA A REEDIÇÃO

PORTARIA DECEA Nº 27/SDOP, DE 30 DE ABRIL DE 2009.

Aprova a reedição da Instrução que disciplina os serviços de NOTAM.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 1º, inciso III, da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 1º de janeiro de 2008, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da ICA 53-1 "NOTAM", que com esta baixa.

Art. 2º Esta Instrução entra em vigor em 30 de abril de 2009.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

Art. 3º Revogam-se as Portarias DECEA nº 15/SDOP, de 10 de janeiro de 2005, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 047, de 11 de março de 2005, e 10/SDOP, de 29 de abril de 2008, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 104, de 5 de junho de 2008.

Maj Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

2 - ICA 100-4 – APROVA A EDIÇÃO

PORTARIA DECEA Nº 26/SDOP, DE 29 DE ABRIL DE 2009.

Aprova a edição da modificação à Instrução do Comando da Aeronáutica que trata das Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 1º, inciso III, alínea “g”, da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição da modificação à ICA 100-4, " Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros" que com esta baixa.

Art. 2º Fixar a data de 2 de julho de 2009, para entrada em vigor desta modificação.

Maj Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

3 – ICA 53-4 – APROVA A REEDIÇÃO

PORTARIA DECEA Nº 28/SDOP, DE 30 DE ABRIL DE 2009.

Aprova a reedição da Instrução que disciplina os procedimentos para confecção e processamento de PRENOTAM.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 1º, inciso III, da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 1º de janeiro de 2008, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da ICA 53-4 "PRENOTAM", que com esta baixa.

Art. 2º Esta Instrução entra em vigor em 30 de abril de 2009.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

Art. 3º Revoga-se a Portaria DECEA nº 32/SDOP, de 22 de agosto de 2007, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 167, de 30 de agosto de 2007.

Maj Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

Obs.: As Instruções de que tratam as Portarias acima encontram-se anexadas a este Boletim e serão disponibilizadas no BLAER.

4 - MCA 105-14 – APROVA A EDIÇÃO

PORTARIA DECEA Nº 16/SDOP, DE 14 DE ABRIL DE 2009.

Aprova a edição do Manual sobre a organização e operação de Estação Meteorológica de Superfície Automática.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 1º, inciso III, alínea “g”, da Portaria DECEA Nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do MCA 105-14 “Manual de Estação Meteorológica de Superfície Automática”.

Art. 2º Este Manual entra em vigor em 20 de abril de 2009.

Maj Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

Obs.: O Manual de que trata a presente Portaria encontra-se anexado a este Boletim e será disponibilizado no BLAER.

5 - PCA 351-3 – APROVA A EDIÇÃO

PORTARIA DECEA Nº 128/DGCEA, DE 5 DE MAIO DE 2009.

Aprova a edição do Programa de Implementação ATM Nacional.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, de uso das atribuições que lhe confere o inciso IV do art 191 do Regimento Interno do Comando da Aeronáutica, aprovado pela Portaria nº 1.220/GC3, de 30 de novembro de 2004, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

Art. 1º Aprovar a edição do PCA 351-3, “Programa de Implementação ATM Nacional”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revoga-se a Portaria 109/DGCEA, de 20 de outubro de 2006, que aprova o “Programa de Transição do SISCEAB utilizando o conceito de Sistema CNS/ATM”.

Ten Brig Ar RAMON BORGES CARDOSO
Diretor-Geral do DECEA

Obs.: O Programa de que trata a presente Portaria encontra-se anexado a este Boletim e será disponibilizado no BLAER.

SECÃO VI - DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA

1 - CURSO PARA APLICAÇÃO DO TESTE DE CONDICIONAMENTO FÍSICO - ORDEM DE MATRÍCULA

Seja matriculado no Curso para Aplicação do Teste de Condicionamento Físico, sendo realizado no CIEAR, no período de 4 a 8 de maio de 2009, o 3S TAR JOSÉ VIEIRA RIBEIRO, do efetivo da SEFA, em conformidade com o disposto na TCA 37-3/2009.

(Item 14/UNIFA/DEP/2009)

2 - CURSO DE POLICIA JUDICIÁRIA MILITAR PARA OFICIAIS - ORDEM DE MATRÍCULA

Seja matriculado no Curso de Polícia Judiciária Militar para Oficiais, sendo realizado no CIEAR, no período de 4 a 15 de maio de 2009, o 2º Ten SJU SÉRGIO ALEXANDRE SOUZA SILVA, do efetivo da BAGL, em conformidade com o disposto na TCA 37-3/2009.

(Item 15/UNIFA/DEP/2009)

SECÃO VII - COMANDO-GERAL DE TECNOLOGIA AEROESPACIAL

1 - COMISSÃO - INSTITUI

PORTARIA CTA Nº 53-T, DE 8 DE MAIO DE 2009.

Institui Comissão, designa membros e estabelece atribuições para conduzir as atividades pertinentes à realização de concurso público.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

O COMANDANTE-GERAL DE TECNOLOGIA AEROESPACIAL, INTERINO, usando das atribuições que lhe confere os incisos IX e XX, do art. 10, do Regulamento do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial, aprovado pela Portaria nº 107/GC3, de 19 de janeiro de 2006, e tendo em vista a Portaria nº 307/GC1, de 17 de abril de 2009, publicada no Diário Oficial da União, nº 76, de 23 de abril de 2009, Seção 2, resolve:

Art. 1º Instituir a Comissão para conduzir as atividades pertinentes à realização do concurso público para o preenchimento de cargos relacionados no Anexo à Portaria nº 78, de 9 de abril de 2009, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no Diário Oficial da União nº 69, de 13 de abril de 2009, Seção 1.

Art. 2º A Comissão tem as seguintes atribuições:

I - especificar os tipos de provas a serem aplicadas;

II - elaborar a previsão de custo do concurso;

III - elaborar edital conjuntamente com a instituição executora; e

IV - realizar as demais atividades necessárias e pertinentes à condução da realização do concurso público até sua homologação final.

Art. 3º Designar os membros abaixo:

ANA REGINA FERREIRA, Analista em C&T	Coordenadora	CTA
ANGELA MARIA SOARES, Analista em C&T	Membro	ITA
DULCE FILOMENA CÉSAR PASQUALETO, Ass. em C&T	Membro	CTA
FRANCISCO CARLOS DOS SANTOS, Ass em C&T	Membro	PASJ
GISELE MARTINS DA COSTA SORGE, Analista em C&T	Membro	IFI
JOÃO FRANCISCO MAZARIOLLI, Analista em C&T	Membro	ITA
LILLIANA NAKO MORISHITA PENHA, Tecnologista	Membro	GEEV
LUIZ ARMANDO GOMES, Analista em C&T	Membro	GIA-SJ
MARIA LÚCIA RESENDE RIBEIRO VARGAS, Analista em C&T	Membro	IAE
MARIO APARECIDO MENDES TANNURI, Analista em C&T	Membro	IEAv
REGINA SANTOS DO PRADO, Técnica	Membro	IAE

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Maj Brig Ar RONALDO SALAMONE NUNES
Comandante-Geral Interino

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

2 - TERMO DE ADESÃO - EXTRATO

Extrato de Termo de Adesão ao Protocolo de Intenções MD/CONFENEN Nº 001/2005

“Termo de Adesão ao Protocolo de Intenções MD/CONFENEN Nº 001/2005, celebrado entre o Grupamento de Infra-Estrutura e Apoio de São José dos Campos e a Escola de Educação Infantil e Fundamental Padre Júlio Maria com sede na Rua Olívio Gomes, 310, Santana, São José dos Campos - SP, CEP 12211-290. Objeto: Prestação de Serviços Educacionais com os descontos aos militares, servidores civis das Forças Armadas, ativos e seus dependentes e pensionistas:

1. 20% (vinte por cento) sobre o valor da anuidade para pagamento antecipado,
2. 10% (dez por cento) sobre o valor da mensalidade da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, e
3. 5% (cinco por cento) sobre o valor da mensalidade em caso de irmãos.

Vigência: O presente Termo de Adesão terá validade a contar da data da sua assinatura. Data da assinatura: 22 de abril de 2009.”

(Item 004/CTA/2009)

SEÇÃO VIII - SECRETARIA DE ECONOMIA E FINANÇAS DA AERONÁUTICA (Sem alteração)

SEÇÃO IX - DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL (Sem alteração)

QUINTA PARTE

ATOS DOS TITULARES DE DIRETORIAS

SEÇÃO I - DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL **MILITAR**

1 - ADIÇÃO - TRANSFERÊNCIA

PORTARIA DIRAP Nº 2.323/1PM, DE 11 DE MAIO DE 2009.

Transfere adição de militar do QOINF.

O CHEFE DA DIVISÃO DO PESSOAL MILITAR, por delegação de competência estabelecida no inciso VII do art. 6º da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 1º de agosto de 2006, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

Transferir a adição da DIRAP para o VI COMAR, de acordo com o inciso VI do art. 2º da Portaria GABAER nº 944/GC1, de 12 de dezembro de 2001, do Maj Inf ROBERTO LUCIO CORREIA (Nr Ord 0463809), para fins administrativos, de justiça e de disciplina, por ter sido colocado à disposição do Ministério da Defesa, a fim de prestar serviço na Comissão Desportiva Militar do Brasil, conforme Portaria GABAER nº 319/GC1, de 23 de abril de 2009.

Em consequência, o setor responsável da DIRAP tome conhecimento e atualize o SIGPES na tela 355 com o desligamento do referido militar, possibilitando assim sua apresentação no VI COMAR.

JOSÉ DE REZENDE QUEIROZ Cel Av R/1
Ch Interino da DPM

2 - ADIÇÃO E VINCULAÇÃO

Tendo em vista o estabelecido no inciso II, do art. 120, do Regimento Interno da DIRAP, aprovado pela Portaria COMGEP nº 94/5EM, de 19 OUT 2005; no item 3.2.7, da ICA 33-19, aprovada pela Portaria DIRAP nº 2.707/DSM, de 30 MAIO 2008, e no inciso I, do art. 7º, da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 01 AGO 2006, passam à situação de adidos, para fins de mobilização, justiça e disciplina, aos Comandos Aéreos Regionais abaixo discriminados e vinculados, para fins de percepção de proventos, às OM adiante de seus nomes mencionadas, os seguintes militares:

SEGUNDO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cel Int R/1 DILSON MÁRIO BEZERRA DE SOUZA (Nr Ord 0448427)	II COMAR
Cel Av R/1 FELIPE ALBERTO BASTOS SIAUDZIONIS (Nr Ord 1047680)	BAFZ
Cel Av R/1 JORGE LUIZ DA SILVA PEREIRA (Nr Ord 0449466)	II COMAR
SO SAD RR ARI MARTINS DE SOUZA (Nr Ord 1259717)	BANT
SO TAR RR JONAS GIRÃO DE SOUZA (Nr Ord 0095567)	BAFZ

TERCEIRO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cel Inf R/1 DANILO ZOGOVICH (Nr Ord 1961063)	PIPAR
Cel Av R/1 JOACI CAVALCANTI DE CARVALHO (Nr Ord 1047876)	PIPAR
Ten Cel Dent R/1 FERNANDO MAIA PEREIRA (Nr Ord 0491179)	PIPAR
SO BEP RR ARLINDO GOMES DA COSTA JUNIOR (Nr Ord 1028677)	PIPAR
SO SML RR AUGUSTO CÉSAR JATOBÁ (Nr Ord 1187970)	PIPAR
3S SGS RR JADIR BARBOSA SANTOS (Nr Ord 1197088)	PIPAR

QUARTO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cel Int R/1 JOSÉ DA SILVA PATUDO (Nr Ord 0449490) (RD 155/SIP/100309 – EMCOMAR4)	IV COMAR
Cel Av R/1 MARCOS ANTONIO PEREIRA (Nr Ord 0449881) (RD 144/SIP/020309 – EMCOMAR4)	IV COMAR
Cap QOEA SVE R/1 ALMIR SILVA FILHO (Nr Ord 0804770)	GIA SJ
Cap QOEA GDS R/1 CARLOS ALBERTO DE CARVALHO (Nr Ord 0776700) (RD 190/SIP/110309 – EMCOMAR 4)	IV COMAR
2S TBA RR ANTONIO ALBERTO DA CUNHA (Nr Ord 0022845)	IV COMAR
3S SAD RR DIRCEU MENDES MONTEIRO (Nr Ord 0855707) (RD 156/SIP/040309 - EMCOMAR4)	IV COMAR

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

QUINTO COMANDO AÉREO REGIONALSO BSP RR AUGUSTINHO MAI (Nr Ord 1275437)
(RD 62/SPMINT/040309 – COMAR 5)

V COMAR

(Item 037/DSM/2009)

Tendo em vista o estabelecido no inciso II, do art. 120, do Regimento Interno da DIRAP, aprovado pela Portaria COMGEP nº 94/SEM, de 19 OUT 2005; no item 3.2.7, da ICA 33-19, aprovada pela Portaria DIRAP nº 2.707/DSM, de 30 MAIO 2008, e no inciso I, do art. 7º, da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 01 AGO 2006, passam à situação de adidos, para fins de mobilização, justiça e disciplina, aos Comandos Aéreos Regionais abaixo discriminados e vinculados, para fins de percepção de proventos, às OM adiante de seus nomes mencionadas, os seguintes militares:

PRIMEIRO COMANDO AÉREO REGIONAL

SO SMU RR ANTONIO CARLOS FERREIRA DA SILVA (Nr Ord 1605410)	I COMAR
3S SAD RR CARLOS CONRADO DA SILVA (Nr Ord 1060287)	I COMAR

SEGUNDO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cel Méd R/1 ANTONIO RODRIGUES DE AGUIAR NETO (Nr Ord 1559184)	II COMAR
Maj Dent R/1 EDGARD NAVARRO CUNHA (Nr Ord 1698184)	BAFZ
Cap QOEA COM R/1 CARLOS AUGUSTO DA COSTA RODRIGUES (Nr Ord 0800449)	BAFZ
SO SMU RR CARLOS ALBERTO FORTE BOMFIM (Nr Ord 1778684)	BAFZ
3S BMA RR EURIPEDES CAVALCANTE ALVES (Nr Ord 0392162)	BAFZ
3S BMA RR JOSÉ WAGNER GADELHA BERNARDINO (Nr Ord 1150650)	BAFZ

TERCEIRO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cel Méd R/1 CARLOS DE FRANCO (Nr Ord 1559192)	PIPAR
Cel Av R/1 CESAR AUGUSTO GUEDES FILHO (Nr Ord 1043099)	PIPAR
Cel Eng R/1 DOUGLAS ARTUR PEREIRA (Nr Ord 1990330)	PIPAR
Ten Cel Dent R/1 CLÁUDIO BERNARDO MENDES KARL (Nr Ord 0492280)	PIPAR
SO BMA RR ANTONIO VAGNER DO NASCIMENTO (Nr Ord 1187929)	PIPAR
SO BMA RR CESAR SILVA DIAS (Nr Ord 1027611)	PIPAR
SO BMA RR DANIEL HENRIQUE DOS REIS (Nr Ord 1071572)	PIPAR
SO BEP RR ELMAR XAVIER DE MACÊDO (Nr Ord 085858)	PIPAR
SO SAD RR EMANOEL PEREIRA DOS SANTOS (Nr Ord 0514519)	PIPAR
1S SAD RR CARLOS ROBERTO DOS SANTOS (Nr Ord 0477362)	PIPAR
1S SAD RR EDUARDO JOSÉ AMANTEA (Nr Ord 0479144)	PIPAR
2S TAR RR ANTÔNIO BERNARDO DA COSTA (Nr Ord 0970921)	PAMALS
3S BMA RR ADEMILSON SOBREIRA BRUM (Nr Ord 0835641)	PIPAR
3S SAD RR ALDEMIRO DA SILVA CHAVES (Nr Ord 0439274)	PIPAR
3S SAD RR ALEXANDRE DE SOUZA RIOS (Nr Ord 1256203)	PIPAR
3S SAD RR ANTONIO BATISTA DA SILVA (Nr Ord 0974420)	PIPAR
3S SMU RR ANTONIO CARLOS VITORIANO (Nr Ord 1249045)	PIPAR
3S BMB RR CARLOS ALBERTO ROSA LEAL (Nr Ord 1198785)	PIPAR
3S BCO RR EDGARD WILLIAM BATISTA BARBOSA (Nr Ord 0985244)	PIPAR

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

QUARTO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cel Av R/1 DOMINGOS JORGE DE CARVALHO GONÇALVES (Nr Ord 1047175)	EEAR
Cap QOEA COM R/1 CARLOS GONÇALVES LOPES (Nr Ord 0955833)	BACG

QUINTO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cel Av R/1 CARLOS MAGNO GONÇALVES (Nr Ord 0451746)	CINDACTA2
SO BCO RR EDELMAR URBA (Nr Ord 0444073)	CINDACTA2
3S BMB RR CELSO CORREA BARBOSA (Nr Ord 0972401)	BASM
(Rd. 9/SMOB54/040309 – BASM)	

SEXTO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cap QOEA MUS R/1 ALBERLEI SCHLOGL (Nr Ord 1294784)	VI COMAR
SO BMA RR CARLOS HENRIQUE DE OLIVEIRA CÂNDIDO (Nr Ord 0795488)	VI COMAR
3S SEF RR ANTONIO GERALDO DE SOUSA (Nr Ord 1145738)	BAAN
3S SEM RR DALMI NUNES DA SILVA (Nr Ord 1138294)	VI COMAR
3S SEM RR DENIMAR EMÍDIO GUIMARÃES CORRÊA (Nr Ord 1137557)	VI COMAR
3S BCO RR SILVIO SILVA NEVES (Nr Ord 0590649)	VI COMAR

SÉTIMO COMANDO AÉREO REGIONAL

SO SPV RR DANIEL LEITE DA SILVA E SOUZA (Nr Ord 0800716)	VII COMAR
3S SAD RR ANTONIO OLIVEIRA SOUSA (Nr Ord 1676857)	BABV

(Item 059/DSM/2009)

Tendo em vista o estabelecido no inciso II, do art. 120, do Regimento Interno da DIRAP, aprovado pela Portaria COMGEP nº 94/SEM, de 19 OUT 2005; no item 3.2.7, da ICA 33-19, aprovada pela Portaria DIRAP nº 2.707/DSM, de 30 MAIO 2008, e no inciso I, do art. 7º, da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 01 AGO 2006, passam à situação de adidos, para fins de mobilização, justiça e disciplina, aos Comandos Aéreos Regionais abaixo discriminados e vinculados, para fins de percepção de proventos, às OM adiante de seus nomes mencionadas, os seguintes militares:

PRIMEIRO COMANDO AÉREO REGIONAL

2S SEF RR ANTONIO AUGUSTO GAMA DE ANDRADE (Nr Ord 0981915)	I COMAR
3S SEM RR BENEDITO SANTA BRÍGIDA DA FONSECA (Nr Ord 1143557)	I COMAR
3S BSP RR MANOEL DE JESUS DA SILVA GAIOSO (Nr Ord 1144014)	I COMAR
3S BCO RR ROBERTO COIMBRA DE ASSIS (Nr Ord 1038842)	I COMAR
3S SDE RR VILSON SOARES GOMES (Nr Ord 1062301)	I COMAR

SEGUNDO COMANDO AÉREO REGIONAL

SO BMA RR ADAURI FERREIRA VIDAL (Nr Ord 1187597)	BANT
SO BCO RR CARLOS ALBERTO LUCAS ROCHA (Nr Ord 1188054)	BASV
SO BCF RR DEMERVAL FERREIRA LIMA (Nr Ord 0703699)	II COMAR
SO SAD RR ELIAS HELIO FELIPE DA SILVA (Nr Ord 1274295)	BAFZ
SO BMA RR ELIEZER DE OLIVEIRA NOGUEIRA (Nr Ord 0796018)	BANT
3S SAD RR JOSELITO GOMES DA SILVA (Nr Ord 1109170)	II COMAR
3S SDE RR WALDEMIR CLAUDIO GOMES DA SILVA (Nr Ord 1036548)	II COMAR

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

TERCEIRO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cel Av R/1 ALEXANDRE VIEIRA ALVES (Nr Ord 1046748)	PIPAR
Cel Int R/1 JOSÉ MURILO RAMOS (Nr Ord 0955183)	PIPAR
Ten Cel Av R/1 EDSON TOMAZ DA SILVA FILHO (Nr Ord 1212303)	PIPAR
Ten Cel QFO AQT R/1 LUCIA REGINA PAIM (Nr Ord 0160202)	PIPAR
Ten Cel QFO AQT R/1 MARINA MAIA DOS SANTOS BASTOS (Nr Ord 0160547)	PIPAR
Cap QOEA SVE R/1 JAIRO DA SILVA DIAS (Nr Ord 1274929)	PIPAR
SO BMA RR ALVARO LUIS DE OLIVEIRA PRAÇA (Nr Ord 1028421)	PIPAR
SO BMA RR LUIZ CARLOS NUNES VIANA (Nr Ord 1073206)	PIPAR
2S TAR RR JORGE LUIZ DA SILVA ALVES (Nr Ord 1199773)	PIPAR
3S SGS RR JACQUES GONÇALVES DE ABREU (Nr Ord 1079590)	PAMA LS
3S BSP RR JOÃO SÉRGIO DA SILVA PEREIRA (Nr Ord 0835692)	PIPAR
3S SEM RR JORGE LUIZ MANOEL FLAUSINO (Nr Ord 0943240)	PIPAR
3S SGS RR KLEBER MURILO SOUSA OLIVEIRA (Nr Ord 0118010)	PIPAR
3S SEM RR VALÉRIO DA SILVA SOUZA (Nr Ord 1016490)	PIPAR

QUARTO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cel Av R/1 JULIO CESAR BAKOS (Nr Ord 0447323)	GIA SJ
SO BMA RR JOEL MORA SILVA (Nr Ord 0514942)	BACG
SO BMA RR JOSÉ CARLOS DE GIUSTI (Nr Ord 1356003)	IV COMAR
2S TAR RR JOSÉ ANTONIO CORTEZ (NR ORD 1278070)	EEAR
2S TAR RR LUIZ FERNANDO MOTTA (Nr Ord 1070614)	EEAR
3S SEM RR SERGIO LUIZ BENITO DE OLIVEIRA (Nr Ord 1166948)	IV COMAR

QUINTO COMANDO AÉREO REGIONAL

Cap QOEA SVA R/1 JOSÉ CARLOS DINALI (Nr Ord 1127381)	BAFL
3S BCO RR MARCO AURÉLIO VEIGA SOARES (Nr Ord 1058851)	V COMAR
3S SEM RR VLADIMIR AVRAGOV NETO (Nr Ord 1151665)	V COMAR

SEXTO COMANDO AÉREO REGIONAL

Ten Cel Int R/1 JOSÉ EDIMAR DO MONTE (Nr Ord 1047981)	VI COMAR
Cap QOEA SVR R/1 VÍTOR AZEVEDO CABRAL DA SILVA (Nr Ord 0141518)	VI COMAR
1S SAD RR JANAIR RICARDO DE OLIVEIRA (Nr Ord 0588547)	VI COMAR
3S TCO RR JOSÉ MARIA DE JESUS FREIRE (Nr Ord 1104020)	BAAN

(Item 60/DSM/2009)

3 - ADIÇÃO E VINCULAÇÃO – TRANSFERÊNCIA

Tendo em vista o estabelecido no inciso III, do art. 120, do Regimento Interno da DIRAP, aprovado pela Portaria COMGEP nº 94/5EM, de 19 OUT 2005; no item 3.3.3, da ICA 33-19, aprovada pela Portaria DIRAP nº 2.707/DSM, de 30 MAIO 2008, e no inciso I, do art. 7º, da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 01 AGO 2006, sejam transferidos, como adidos para fins de mobilização, justiça e disciplina, para os Comandos Aéreos Regionais abaixo especificados, os seguintes militares, em virtude de mudança de domicílio, ficando vinculados às OM adiante de seus nomes mencionadas, para fins de percepção de proventos:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

<u>Do SEGUNDO para o SEXTO COMANDO AÉREO REGIONAL</u> Maj Esp Met R/1 EDNALDO PATRIOTA DA SILVA (Nr Ord 0565733) (RD 54/SERINT6/100209 – SERINT6)	ORIGEM/DESTINO BANT/VI COMAR
---	---------------------------------

<u>Do TERCEIRO para o SEXTO COMANDO AÉREO REGIONAL</u> 2S NTE RR JOSÉ MARIA FONSECA CAMPOS (Nr Ord 8028150) (RD 127/SERINT6/060409 – SERINT6)	ORIGEM/DESTINO PIPAR/VI COMAR
3S TAR RR HERIVELTO TRINDADE DA SILVA (Nr Ord 0128023) (RD 129/SERINT6/060409 – SERINT6)	CIAAR/VI COMAR

<u>Do QUARTO para o SEXTO COMANDO AÉREO REGIONAL</u> Cap QOEA MET R/1 MARCIO MENDONÇA DA ROSA PACIULLO (Nr Ord 0807729) (RD 131/SERINT6/060409 – SERINT6)	ORIGEM/DESTINO AFA/VI COMAR
--	--------------------------------

Do SEXTO para o QUINTO COMANDO AÉREO REGIONAL SO BEI RR JOÃO CARLOS FELIPPE (Nr Ord 0980773) (RD 29/ARPI/140409 – CINDACTA2)	ORIGEM/DESTINO BAAN/CINDACTA2
--	----------------------------------

(Item 063/DSM/2009)

4 - VINCULAÇÃO – TRANSFERÊNCIA

Tendo em vista o estabelecido no inciso III, do art. 120, do Regimento Interno da DIRAP, aprovado pela Portaria COMGEP nº 94/5EM, de 19 OUT 2005; no item 3.3.3, da ICA 33-19, aprovada pela Portaria DIRAP nº 2707/DSM, de 30 MAIO 2008, e no inciso I, do art. 7º, da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 01 AGO 2006, seja transferida a vinculação, para fins de percepção de proventos, dos militares abaixo mencionados, em virtude de mudança de domicílio sem alteração de adição:

<u>TERCEIRO COMANDO AÉREO REGIONAL</u> 3S SOB RR SAMUEL SAMPAIO DOS SANTOS (Nr Ord 1234889) (RD 14/1-AHPM/200309 – PAMA LS)	ORIGEM/DESTINO CIAAR/PAMA LS
---	---------------------------------

<u>SEXTO COMANDO AÉREO REGIONAL</u> 3S SAD RR JORGE CARLOS GONÇALVES (Nr Ord 0491730) (RD 90/SERINT6/110309 – SERINT6)	ORIGEM/DESTINO BAAN/VI COMAR
--	---------------------------------

(Item 62/DSM/2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

5 - FALECIMENTO

Tendo em vista o estabelecido no inciso VI, do art. 119, do Regimento Interno da DIRAP, aprovado pela Portaria COMGEP nº 94/5EM, de 19 OUT 2005; no item 3.6.2, da ICA 33-19, aprovada pela Portaria DIRAP nº 2707/DSM, de 30 MAIO 2008, e no inciso I, do art. 7º, da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 01 AGO 2006, seja excluído da reserva mobilizável, em razão de haver falecido na data infracitada, o militar abaixo relacionado:

Em 02 mar. 2009 - SO RR JOSE CARLOS DE SOUSA (Nr Ord 0527726), adido ao III COMAR e vinculado à PIPAR (Of nº 12/3-DPV-1/629, de 13 abr. 2009-PIPAR).

(Item 061/DSM/2009)

6 - REFORMA

PORTARIA DIRAP Nº 2.322/IRC, DE 11 DE MAIO DE 2009.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, em face da delegação de competência estabelecida no art. 1º, inciso I, alínea “d”, da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 01 AGO 2006, tendo em vista Processo nº 67270.001400/2009-DV, e em cumprimento da decisão judicial prolatada nos autos da Ação Ordinária nº 2006.71.00.007998-0/RS, perante a 6ª Vara Federal, resolve:

Reformar, por decisão judicial, até ulterior provimento jurisdicional, o S2 SNE BRUNO SUSO DA SILVA, na atual graduação, conforme previsto no artigo 106 inciso II, da Lei nº 6.880/80. (COMAR 4).

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Dir da DIRAP

7 - REQUERIMENTO - DESPACHO

No requerimento em que o 1º Ten Esp Met JOABSON LIRA CREMES (Nr Ord 3130568), do CINDACTA IV, solicitou movimentação por interesse particular e sem ônus para a Fazenda Nacional (Processo nº 67615.007031/2008-08, de 26 de junho de 2008), foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Diretor de Administração do Pessoal: “INDEFERIDO, por não ser de interesse da Administração com base no seguinte fundamento:

1. Por ter recebido parecer desfavorável do DECEA, ODGSA ao qual sua OM está subordinada (item 2.3.5 da ICA COMGEP 30-4, aprovada pela Portaria COMGEP nº 55/2EM, de 29 de abril de 2009)”.

(Item 120/IPM/2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

No requerimento em que o Segundo-Tenente Médico da Reserva não Remunerada RUBENS MONTEIRO solicita Certidão de Tempo de Serviço Militar para fins de comprovação junto ao Ministério da Saúde, foi exarado o seguinte despacho: "INDEFERIDO, uma vez que já foi emitida ao postulante a Certidão nº 150/81/DIRAP para fins de averbação junto ao Instituto Nacional do Seguro Social. O mesmo tempo de serviço militar não poderá ser objeto de averbação em qualquer outro órgão público ou instituição previdenciária, nos termos do art. 3º do Decreto-lei nº 1.041, de 21 de outubro de 1969, combinado com o item 3.1 da ICA 30-6, de 28 de maio de 2003". (Processo nº 67410.004280/2009-11)

(Item 349/3RC/2009)

No requerimento em que o Senhor PAULO ROBERTO CARDOSO NUNES solicita Certidão de Tempo de Serviço, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo. Sr. Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "ARQUIVE-SE, uma vez que falta ao pedido do postulante o fim, isto é, o órgão a que se destina a certidão, conforme bem estabelece o Art. 2º da Lei nº 9.051, de, 18 de maio de 1995." (Processo nº 67410.004527/2009-07)

(Item 350/3RC/2009)

No requerimento em que o Reservista JORGE LUIZ MARQUES DE SOUZA solicita Certidão de Tempo de Serviço Militar para fins de averbação junto ao Ministério da Justiça, foi exarado pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal, o seguinte despacho : "DEFERIDO. Certifique-se o que constar nesta Diretoria, nos termos da alínea 'b' do inciso XXXIV do art. 5º da Constituição Federal de 1988." (Processo nº 67261.001630/2009-48)

(Item 351/3RC/2009)

No requerimento em que o Primeiro-Sargento a seguir relacionado solicita, em grau de recurso, reconsideração do parecer emitido pela Subcomissão de Primeira Instância da CPG, a fim de atender as condições para a matrícula no Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos do ano de 2009 (CAS/2009), foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo. Sr. Diretor de Administração do Pessoal:

"DEFERIDO, por ter obtido parecer favorável da Subcomissão de Recursos da Comissão de Promoções de Graduados (CPG)."

NR ORD	OM	PROCESSO
2220695	BACG	67261.000122/2009-42

(Item 93/SECPG/2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

8 - TRABALHO COM RAIOS-X - CADASTRAMENTO

PORTARIA DIRAP Nº 2310/SECPM, DE 11 DE MAIO DE 2009.

Cadastramento de militar do Trabalho com Raios-X.

O CHEFE DA DIVISÃO DO PESSOAL MILITAR, de acordo com o disposto no § 1º, do art. 3º do Decreto nº 32.604, de 22 de abril de 1953 e por delegação de competência estabelecida no inciso I, do art. 6º da Portaria nº 3.533/GAB, de 1º de agosto de 2006, resolve:

Cadastrar o 3S QSS SEF EDSON MENDES DE ARAUJO (Nr Ord 3705714), pertencente ao efetivo do HASP, para fim de percepção do Adicional de Compensação Orgânica do Tipo II – trabalho com Raios-X, e demais vantagens previstas no art. 1º da Lei nº 1.234, de 14 de novembro de 1950, a contar de 1º de setembro de 2008, conforme Ofício nº 05/DRH/76, de 9 de janeiro de 2009, da DIRSA.

JOSÉ DE REZENDE QUEIRÓZ Cel Av R/1
Ch Interino da DPM

9 - TRABALHO COM RAIOS-X - DESCADASTRAMENTO

PORTARIA DIRAP Nº 2308/SECPM, DE 11 DE MAIO DE 2009.

Descadastramento de militar do Trabalho com Raios-X.

O CHEFE DA DIVISÃO DO PESSOAL MILITAR, de acordo com o disposto no § 1º, do art. 3º do Decreto nº 32.604, de 22 de abril de 1953 e por delegação de competência estabelecida no inciso I, do art. 6º da Portaria nº 3.533/GAB, de 1º de agosto de 2006, resolve:

Descadastrar os militares abaixo relacionados, pertencentes ao efetivo das OM ao lado declaradas, por deixarem de fazer jus à percepção do Adicional de Compensação Orgânica do Tipo II – trabalho com Raios-X, e demais vantagens previstas no art. 1º da Lei nº 1.234, de 14 de novembro de 1950, a contar das respectivas datas, conforme Ofício nº 30/DRH/450, de 25 de fevereiro de 2009, da DIRSA:

POSTO	QUADRO	ESP	<u>NOME</u> Nr Ord	OM	DATA
Maj	QODENT	ENT	ANTONIO CESAR TAVARES 1863789	OABR	02 FEV 2009
Maj	QODENT	PRD	REYNALDO VAZ PARENTE 1854321	OABR	02 FEV 2009
Cap	QOMED	ANE	LIANE LEITE DA SILVA 2954486	HCA	07 JAN 2009
1º Ten	QOCON	DENT	ALESSANDRA TOLFO LEDUR 4092074	BASM	12 JAN 2009

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

1º Ten	QOCON	DENT	FLÁVIO INOJOSA COUTINHO DE LIMA 3401138	BANT	14 DEZ 2008
3S	QSS	SRD	CALIXTO PACÍFICO DE MOURA 3463915	HASP	30 JAN 2009
CB	QCB	SGS	RODRIGO FERNANDES MESSA 3651061	BASM	12 JAN 2009

PORTARIA DIRAP Nº 2309/SECPM, DE 11 DE MAIO DE 2009.

Descadastramento de militar do Trabalho com Raios-X.

O CHEFE DA DIVISÃO DO PESSOAL MILITAR, de acordo com o disposto no § 1º, do art. 3º do Decreto nº 32.604, de 22 de abril de 1953 e por delegação de competência estabelecida no inciso I, do art. 6º da Portaria nº 3.533/GAB, de 1º de agosto de 2006, resolve:

Descadastrar os militares abaixo relacionados, pertencentes ao efetivo das OM ao lado declaradas, por deixarem de fazer jus à percepção do Adicional de Compensação Orgânica do Tipo II – trabalho com Raios-X, e demais vantagens previstas no art. 1º da Lei nº 1.234, de 14 de novembro de 1950, a contar das respectivas datas, conforme Ofício nº 04/DRH/75, de 09 de janeiro de 2009; Ofício nº 06/DRH/77, de 9 de janeiro de 2009 e MD nº 11/DRH, de 28 ABR 2009, todos da DIRSA:

POSTO	QUADRO	ESP	<u>NOME</u> Nr Ord	OM	DATA
Maj	QOMED	OPE	LAURO SERGIO SILVA ACCIOLY 1528874	OARF	02 JUN 2008
1º Ten	QOCON	DENT	JULIANA PEDROSA DE M. R. FIGUEIREDO ROCHA 4198069	HAMN	02 ABR 2008
1º Ten	QODENT	CBM	MILLANE FABIOLA COUTINHO DE LIRA GODOI 3982424	OARF	01 ABR 2008

JOSÉ DE REZENDE QUEIRÓZ Cel Av R/1
Ch Interino da DPM

10 - TRANSFERÊNCIA PARA RESERVA REMUNERADA

PORTARIA DIRAP Nº 2.267/1RC, DE 6 DE MAIO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, em face da delegação de competência estabelecida no art. 5º, inciso III, da Portaria COMGEP nº 73/5EM, de 14 AGO 2008, e tendo em vista o Radiograma nº 29/SPM/300409, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

Conceder transferência para a reserva remunerada a Tenente-Coronel QFO ANS TEREZA CRISTINA DIAS DE OLIVEIRA (Nr Ord 1548948), de acordo com o art. 96, inciso I, e art. 97 da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, com a remuneração a que fizer jus, observando o art. 50, inciso II, da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, alterado pelo art. 28 da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 AGO 2001, regulamentada pelo Decreto nº 4.307, de 18 JUL 2002. (CEMAL)

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU2 Nº 85, de 07 MAIO 2009)

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, em face da delegação de competência estabelecida no art. 1º, inciso I, alínea “d”, da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 01 AGO 2006, e tendo em vista os processos correspondentes, resolve:

Conceder transferência para a reserva remunerada aos militares abaixo, de acordo com o art. 96, inciso I, e art. 97, da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, com a remuneração a que fizerem jus, observando o art. 50, inciso II, da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, alterado pelo art. 28 da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 AGO 2001, regulamentada pelo Decreto nº 4.307, de 18 JUL 2002:

PORTARIA DIRAP Nº 2.313/IRC, DE 11 DE MAIO DE 2009.
SO TAR (QTA) FERNANDO SIQUEIRA MOREIRA (Nr Ord 0502413)
(DIRMAB – Processo nº 67110.001828/2009-55);

PORTARIA DIRAP Nº 2.314/IRC, DE 11 DE MAIO DE 2009.
2S TAR (QTA) JOSÉ CARLOS CAMPELO (Nr Ord 1305794)
(BANT – Processo nº 67222.002244/2009-30);

PORTARIA DIRAP Nº 2.315/IRC, DE 11 DE MAIO DE 2009.
2S TAR (QTA) ANTÔNIO ANASTÁCIO DE SOUZA FILHO (Nr Ord 0179752)
(BASC – Processo nº 67243.000381/2009-91);

PORTARIA DIRAP Nº 2.316/IRC, DE 11 DE MAIO DE 2009.
3S SEM (QESA) EDSON DA ASSUNÇÃO (Nr Ord 1005723)
(COMAR 3 – Processo nº 67240.006787/2009-27);

PORTARIA DIRAP Nº 2.317/IRC, DE 11 DE MAIO DE 2009.
3S SAD (QESA) JAYME GOMES DA FONSECA FILHO (Nr Ord 1199609)
(BASC – Processo nº 67243.000679/2009-00);

PORTARIA DIRAP Nº 2.318/IRC, DE 11 DE MAIO DE 2009.
3S SGS (QESA) JOSÉ AUGUSTO DE SOUZA (Nr Ord 1199897)
(BASC – Processo nº 67243.000793/2009-21); e

PORTARIA DIRAP Nº 2.319/IRC, DE 11 DE MAIO DE 2009.
3S SEM (QESA) EDNO PAULUZZI (Nr Ord 1289560)
(GAP RJ – Processo nº 67246.001391/2009-14).

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, em face da delegação de competência estabelecida no art. 1º, inciso I, alínea “d”, da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 01 AGO 2006, e tendo em vista o art. 98, inciso I, letra “c”, da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, alterada pela Lei nº 7.666, de 22 AGO 1988, resolve:

PORTARIA DIRAP Nº 2.320/1RC, DE 11 DE MAIO DE 2009.

Transferir para a reserva remunerada o 3S SGS (QESA) RICARDO DE SÁ LEITÃO (Nr Ord 1036254), de acordo com o art. 96, inciso II, da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, por haver atingido em 09 MAIO 2009, a idade limite de permanência no serviço ativo, com a remuneração a que fizer jus, observando o art. 50, inciso II, da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, alterado pelo art. 28 da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 AGO 2001, regulamentada pelo Decreto nº 4.307, de 18 JUL 2002. (PAMA RF)

PORTARIA DIRAP Nº 2.321/1RC, DE 11 DE MAIO DE 2009.

Transferir para a reserva remunerada o 3S BMA (QESA) CARLOS ALBERTO ALVES DA PAZ (Nr Ord 0115304), de acordo com o art. 96, inciso II, da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, por haver atingido em 10 MAIO 2009, a idade limite de permanência no serviço ativo, com a remuneração a que fizer jus, observando o art. 50, inciso II, da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, alterado pelo art. 28 da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 AGO 2001, regulamentada pelo Decreto nº 4.307, de 18 JUL 2002. (BAGL)

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Dir da DIRAP

CIVIL

1 - FALECIMENTO

Foi informado, por meio de Mensagem Rádio, o falecimento dos seguintes servidores inativos:

NOME	DOCUMENTO	UNIDADE	DATA DE FALECIMENTO
NELSON PEREIRA DOS SANTOS	11/SIAPCV/04/05/09	AFA	24/04/09
LINDINALVA VIEIRA DA SILVA CARVALHO	103/SERINT/07/04/09	EMCOMAR2	12/07/07
HILTON SIMINARE SANTOS BOTELHO	123/SERINT/24/04/09	EMCOMAR2	09/02/09
AGOSTINHO DE OLIVEIRA CAMPOS	3/ARHV/24/04/09	EPCAR	09/04/09
MIGUEL ANTONIO DE OLIVEIRA	3/ARHV/24/04/09	EPCAR	31/03/09
LUCY BRAGA	4/SIPC/17/04/09	CIAAR	02/10/08
FLORIANO PEIXOTO	4/SIPC/17/04/09	CIAAR	11/03/09
JOÃO TIAGO DE BRITO	4/SIPC/17/04/09	CIAAR	08/04/09
CELSO ANTONIO GENOVEZI	10/SIAPCV/23/04/09	AFA	09/04/09

(Item 34/4PC/2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

SEÇÃO II - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA
(Sem alteração)

SEÇÃO III - DIRETORIA DE INTENDÊNCIA

1 - PROVENTOS NA INATIVIDADE - CANCELAMENTO DE CONCESSÃO

O SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do contido na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e tendo em vista o disposto na Portaria DIRAP n.º 6622/3RC, de 18 DEZ 2008, publicada no BCA n.º 242, de 22 DEZ 2008, em que cumprindo decisão judicial, transitada em julgado, anulou a transferência para a reserva remunerada do graduado abaixo mencionado, contida na Portaria DIRAP n.º 370/IRC, de 11 FEV 1998, resolve: CANCELAR o TPI n.º 0168/98, devendo ser excluído da folha de pagamento de pessoal inativo e do efetivo vinculado a PIPAR, em 04 JAN 2009, e incluído na folha de pagamento de pessoal da ativa, na DIRETORIA DE MATERIAL AERONÁUTICO E BÉLICO, a contar de 05 JAN 2009, data da apresentação do militar naquela Organização, pronto para o serviço.

Nome	OM	PROCESSO
1S BMA RICARDO RAMOS DA SILVA	PIPAR	67410.013944/2008

2 - REQUERIMENTO - DESPACHO

a) no requerimento em que o senhor abaixo mencionado, na qualidade de filho maior de 21 anos, solicitou a habilitação à pensão deixada pelo Cel Refm ALBERTO SALAME, falecido em 17 JUL 2008, por ser estudante universitário, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do contido na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, por contrariar o disposto no inciso II do art. 7º da Lei nº 3.765, de 1960”.

Nome	OM	PROCESSO
MARCELO ABI-RIHAN SALAME	PIPAR	67422.000128/2008

b) no requerimento em que a pensionista, abaixo mencionada, beneficiária, na qualidade de filha, de 1/8 cotas da pensão deixada pelo 1º Ten Refm ANTÔNIO FERREIRA FILHO, falecido em 21 ABR 2008, por reversão, em razão do falecimento, em 10 JUN 2008, da pensionista DULCE GONÇALVES FERREIRA, cônjuge, beneficiária de 5/8 cotas da pensão, solicitou a reversão, para si e suas duas irmãs, da cota integral que percebia a cônjuge, sendo que 2/8 cotas são de direito da companheira do instituidor, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, por contrariar o art. 24 da Lei nº 3.765, de 1960”.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

Nome	OM	PROCESSO
ELENIR FERREIRA CUNHA	EPCAR	67530.005962/2008

c) no requerimento em que a pensionista, abaixo mencionada, na qualidade de filha do 1º Ten Refm ANTÔNIO FERREIRA FILHO, falecido em 21 ABR 2000, beneficiária de 1/8 da pensão, a partir de 10 JUN 2008, em razão do falecimento da pensionista DULCE GONÇALVES FERREIRA, cônjuge, beneficiária de 5/8 cotas da pensão, representando as pensionistas VILMA E ELANIR, também filhas do instituidor, solicitou que lhes fosse concedido, por reversão, o total da pensão que a beneficiária excluída percebia, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, deu o seguinte despacho: “INDEFERIDO, por contrariar o disposto no art. 24 da Lei nº 3.765, de 1960, visto que 2/8 cotas da pensão devem ser transferidas para a companheira do instituidor”.

Nome	OM	PROCESSO
VILMA DAS GRAÇAS FERREIRA	CIAAR	67530.002984/2008

d) no requerimento em que as pensionistas, abaixo mencionadas, beneficiárias de ½ cotas da pensão, na qualidade de filhas do Ten Brig Ar LUIZ DE GONZAGA LOPES, falecido em 08 ABR 1987, na ativa, solicitaram “a revisão no Título de Pensão Militar nº 1090/93, quanto ao percentual do Adicional de Tempo de Serviço, uma vez que estamos recebendo 42%, em vez de 45%, que é o que minha mãe recebia”, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido nos correspondentes processos, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, por contrariar o disposto no § 2º do art. 137, e o art. 153 da Lei nº 6.880, de 1980”.

Nome	OM	PROCESSO
LIGIA MARIZA DE GONZAGA LOPES	PIPAR	67422.006262/2007
SILVIA MATILDE DE GONZAGA LOPES	PIPAR	67422.006264/2007

e) no requerimento em que a pensionista, abaixo mencionada, beneficiária, na qualidade de cônjuge de ½ cotas da pensão deixada pelo T2 Refm ANTÔNIO MARTINS DE SOUZA, transferido para a inatividade, ex-officio, com os proventos proporcionais ao tempo de serviço, 15/30 do soldo, solicitou a “revisão de pensão tendo em vista que a identidade do instituidor da minha pensão consta como 2º Sargento e pensão é de Taifeiro de 2ª Classe”, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do contido na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, tendo em vista que a Portaria DIRAP nº 231/3DPS, de 09 JUN 1967, que reformara o militar na graduação de 3º Sargento foi retificada pela Portaria DIRAP nº 1074/3DPS, de 23 JUL 1968, reformando-o na graduação de Taifeiro de 2ª Classe, por ter sido acometido de doença sem relação de causa e efeito com o serviço”.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

Nome	OM	PROCESSO
VERA LÚCIA MENDONÇA DE SOUZA	PIPAR	67422.014453/2006

f) no requerimento em que a pensionista, abaixo mencionada, beneficiária de ¼ cotas da pensão deixada pelo Ex-Combatente FLÁVIO WOGGE FARIA, falecido em 21 MAIO 1985, sendo as ¾ cotas restantes distribuídas para os três filhos de outra união do instituidor, solicitou que a sua cota parte seja acrescida para 2/4 cotas, sendo as 2/4 cotas restantes distribuídas entre os três filhos da outra união, por se tratar de famílias diferentes, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, por contrariar o disposto no § 1º do art. 9º da Lei nº 3.765, de 1960”.

Nome	OM	PROCESSO
FLÁBIA DUARTE DE FARIA	IV COMAR/NUBAST	67202.000362/2008

g) no requerimento em que o graduado, abaixo mencionado, solicitou “a substituição do Título de Remuneração na Inatividade por possuir 04a 04m e 14d de serviço privado averbado”, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, por contrariar o disposto no § 1º do art. 93 do Decreto nº 4.307, de 2002”.

Nome	OM	PROCESSO
IS RR ADELSON GONÇALVES DA SILVA	GIA-SJ	67720.000923/2007

h) no requerimento em que a pensionista, abaixo mencionada, beneficiária, na qualidade de cônjuge, da pensão deixada pelo SO Refm CARLOS CESAR SCHIMIDT, falecido em 23 AGO 1998, solicitou a correção do percentual no Adicional de Tempo de Serviço da pensão que percebe, de 23% para 24%, em vista de que o instituidor ao ser transferido para a inatividade, em 27 AGO 1980, e contava com 23 anos, 10 meses e 05 dias de serviço, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, em razão da Lei nº 5787, de 1972, vigente à época, não dispor sobre o arredondamento de período superior a seis meses para um ano”.

Nome	OM	PROCESSO
FELICITA PIZARRO SCHIMIDT	CINDACTA II	67613.000563/2007

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

i) no requerimento em que a senhora, abaixo mencionada, na qualidade de filha solteira, dependente econômica do 2S Refm (AP) CLÓVIS JOSÉ LANZARINI, falecido em 14 MAR 1989, solicitou a transferência da Reparação Econômica de Caráter Indenizatório, Prestação Mensal Permanente e Continuada, prevista na Lei nº 10559, de 2002, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, por contrariar o disposto no art. 50, § 2º, inciso III, da Lei nº 6.880, de 1980”.

Nome	OM	PROCESSO
ANGELA LANZARINI	V COMAR	67270.000089/2009

j) no requerimento em que a senhora, abaixo mencionada, na qualidade de filha casada do 2S Refm (AP) CLÓVIS JOSÉ LANZARINI, falecido em 14 MAR 1989, solicitou a transferência da Reparação Econômica de Caráter Indenizatório, Prestação Mensal Permanente e Continuada, prevista na Lei nº 10559, de 2002, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, por contrariar o disposto no art. 50, § 2º, inciso III, da Lei nº 6.880, de 1980”.

Nome	OM	PROCESSO
ADRIANA LANZARINI ERDKLEE	V COMAR	67270.000089/2009

l) no requerimento em que a senhora, abaixo mencionada, na qualidade de filha casada do 2º Ten Refm (AP) RUBENS MAIRESSE TOMAZZOLI, falecido em 23 SET 2004, solicitou a transferência da Reparação Econômica de Caráter Indenizatório, Prestação Mensal Permanente e Continuada, prevista na Lei nº 10559, de 2002, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, por contrariar o disposto no art. 50, § 2º, inciso III, da Lei nº 6.880, de 1980”.

Nome	OM	PROCESSO
MARILIA TOMAZZOLI SANTAROSA	V COMAR	67270.000317/2009

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

m) no requerimento em que o praça, abaixo mencionado, solicitou o pagamento, a título de Exercícios Anteriores, dos benefícios previstos no item V do art. 108, art. 109, letra “c” do parágrafo 2º e parágrafo 1º do art. 110 da Lei nº 6.880, de 1980, por ter sido reformado por invalidez em 09 AGO 2005, a contar de 29 SET 2002, embora desligado em 25 SET 2005, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, por contrariar o disposto nos art. 95 e 142, da Lei nº 6.880, de 1980”.

Nome	OM	PROCESSO
CB Refm ANTÔNIO JORGE DIAS FERREIRA	PIPAR	67422.009973/2006

3 - REQUERIMENTO - DESPACHO - REPUBLICAÇÃO

No requerimento em que a pensionista, abaixo mencionada, na qualidade de cônjuge, beneficiária da cota integral da pensão, deixada pelo TM Refm ANTÔNIO FRANCISCO DE VASCONCELOS, falecido em 19 AGO 1988, solicitou melhoria da pensão em razão do instituidor ter falecido em decorrência de doença especificada em lei, o SUBDIRETOR DE INATIVOS E PENSIONISTAS, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10 do Regulamento da Diretoria de Intendência, aprovado pela Portaria n.º 317/GC3, de 16 MAR 2005, em face do disposto na Portaria n.º 37/DIRINT, de 24 NOV 2005, e do contido no correspondente processo, exarou o seguinte despacho: “INDEFERIDO, em vista do militar ter sido beneficiado pela alínea “c” do § 2º do art. 110 da Lei nº 6.880, de 1980”, quando da reforma por invalidez.

Nome	OM	PROCESSO
ELINA BARBOSA DE VASCONCELOS	BANT	67222.006255/2007

(Republicado por haver saído com incorreção no BCA nº 052, de 19 MAR 2009 – Folha 1628)

(Item 28/SDIP/2009)

SEÇÃO IV - DIRETORIA DE MATERIAL AERONÁUTICO E BÉLICO (Sem alteração)

SEÇÃO V - DIRETORIA DE SAÚDE (Sem alteração)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 086, de 13 MAIO 2009)

SEXTA PARTE

ATOS DAS DEMAIS AUTORIDADES

SEÇÃO I - DEMAIS MINISTÉRIOS
(Sem alteração)

SEÇÃO II - SECRETARIAS DE ESTADO
(Sem alteração)

SEÇÃO III - CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
(Sem alteração)

SEÇÃO IV - SECRETARIA-GERAL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
(Sem alteração)

SEÇÃO V - GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
(Sem alteração)

SEÇÃO VI - COMANDOS DA MARINHA E DO EXÉRCITO
(Sem alteração)

SEÇÃO VII - TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO
(Sem alteração)

GERSON CHERUBIM DOS SANTOS CASTRO Cel Int
Ch do CENDOC

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



METEOROLOGIA

MCA 105-14

**MANUAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE
SUPERFÍCIE AUTOMÁTICA**

2009

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



METEOROLOGIA

MCA 105-14

**MANUAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE
SUPERFÍCIE AUTOMÁTICA**

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 16/SDOP, DE 14 DE ABRIL DE 2009.

Aprova a edição do Manual sobre a organização e operação de Estação Meteorológica de Superfície Automática.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 1º, inciso III, alínea “g”, da Portaria DECEA Nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do MCA 105-14 “Manual de Estação Meteorológica de Superfície Automática”.

Art. 2º Este Manual entra em vigor em 20 de abril de 2009.

Maj Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

(Publicado no BCA nº 086, de 13 de maio de 2009)

SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	7
1.1	<u>FINALIDADE.....</u>	7
1.2	<u>ÂMBITO.....</u>	7
1.3	<u>RESPONSABILIDADE.....</u>	7
1.4	<u>CONCEITUAÇÕES E SIGLAS</u>	7
2	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE AUTOMÁTICA (SEM-A)	8
2.1	<u>FINALIDADE.....</u>	8
2.2	<u>REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO</u>	8
2.3	<u>CRITÉRIOS PARA PRIORIZAÇÃO.....</u>	8
2.4	<u>SISTEMAS E EQUIPAMENTOS</u>	8
2.5	<u>REQUISITOS PARA OPERAÇÃO</u>	10
3	OBSERVAÇÃO E COMPOSIÇÃO DE ELEMENTOS METEOROLÓGICOS	12
3.1	<u>VENTO À SUPERFÍCIE</u>	12
3.2	<u>VISIBILIDADE</u>	12
3.3	<u>TEMPO PRESENTE</u>	12
3.4	<u>NUVENS</u>	13
3.5	<u>USO DO TERMO CAVOK</u>	13
3.6	<u>TEMPERATURAS DO AR E DO PONTO DE ORVALHO</u>	13
3.7	<u>PRESSÃO ATMOSFÉRICA</u>	13
3.8	<u>INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES</u>	14
4	DISPOSIÇÕES FINAIS	15
	REFERÊNCIAS	16

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente publicação tem por finalidade estabelecer as normas e os procedimentos para a organização e operação da Estação Meteorológica de Superfície Automática (EMS-A), para fins aeronáuticos, no Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

1.2 ÂMBITO

Este Manual aplica-se no âmbito do SISCEAB.

1.3 RESPONSABILIDADE

As EMS são responsáveis pelo cumprimento do estabelecido nesta publicação.

1.4 CONCEITUAÇÕES E SIGLAS

1.4.1 ATS

Serviço de Tráfego Aéreo.

1.4.2 EMS

Estação Meteorológica de Superfície.

1.4.3 ICEA

Instituto de Controle do Espaço Aéreo.

1.4.4 METAR AUTO

Informe meteorológico regular de aeródromo que contém observações totalmente automatizadas, sem intervenção humana.

1.4.5 BANCO OPMET

Banco Internacional de dados Operacionais de Meteorologia.

1.4.6 QFE

Pressão atmosférica ao nível da Estação.

1.4.7 QFF

Pressão atmosférica ao nível médio do mar.

1.4.8 QNH

Pressão atmosférica para o ajuste do altímetro.

1.4.9 SPECI AUTO

Informe meteorológico especial de aeródromo que contém observações totalmente automatizadas, sem intervenção humana.

2 ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE AUTOMÁTICA (EMS-A)

2.1 FINALIDADE

A Estação Meteorológica de Superfície Automática (EMS-A) tem a finalidade de efetuar observações meteorológicas à superfície, para fins aeronáuticos e climatológicos, utilizando-se sensoriamento automático e confeccionar mensagens codificadas para divulgação das referidas observações no âmbito do SISCEAB.

2.2 REQUISITO PARA INSTALAÇÃO

A EMS-A deverá ser instalada em helipontos mediante acordo operacional entre o prestador do Serviço de Meteorologia Aeronáutica e o usuário.

2.3 CRITÉRIOS PARA PRIORIZAÇÃO

Para a instalação de EMS-A, deverão ser seguidas as seguintes prioridades:

- a) helipontos onde não seja possível a presença de Observador Meteorologista; e
- b) helipontos com maior frequência de ocorrência de teto e visibilidade com valores abaixo dos mínimos operacionais.

NOTA : Para cumprir suas atribuições, uma EMS-A deve estar homologada por órgão competente do SISCEAB.

2.4 SISTEMAS E EQUIPAMENTOS

2.4.1 As atribuições operacionais previstas para a EMS-A exigem uma infra-estrutura que dê suporte às atividades de coleta, processamento e disponibilização de valores de parâmetros meteorológicos, de registro e arquivamento dos dados de observação e de vigilância meteorológica. Essa infra-estrutura é, basicamente, constituída por um sistema automático de observação meteorológica.

2.4.1.1 Sistema automático de observação meteorológica

Este sistema compõe-se, basicamente, de três subsistemas:

- a) subsistema de sensoriamento;
- b) subsistema de processamento; e
- c) subsistema de disponibilização.

2.4.1.1.1 Subsistema de Sensoriamento

Tem por finalidade coletar e transmitir ao subsistema de processamento de dados, na forma de sinais elétricos, de forma contínua, os valores obtidos nas medições dos parâmetros meteorológicos. É composto por equipamentos instalados em locais adequados, para que seja resguardada a representatividade dos dados às necessidades operacionais. Os equipamentos essenciais a este subsistema são:

- a) anemômetro: fornece a direção, velocidade e pico de velocidade do vento;
- b) visibilômetro: fornece os valores de visibilidade, baseada na transmissividade horizontal da atmosfera;
- c) sensor de descargas atmosféricas: detecta e localiza, distância e radial, a ocorrência de descargas atmosféricas até um raio de 16 quilômetros da estação.
- d) sensores integrados de tempo presente: identifica e classifica os diversos tipos de fenômenos meteorológicos de interesse operacional, tais como chuva, neve, nevoeiro, névoa úmida, névoa seca, trovoadas, etc;
- e) psicrômetro: fornece as temperaturas do ar e do ponto de orvalho, representativos do ar ambiente no ponto de pouso;
- f) tetômetro: fornece a altura da base das nuvens, referente ao ponto de toque;
- g) pluviômetro: fornece a quantidade e intensidade de precipitação pluviométrica;
- h) barômetro: fornece a pressão atmosférica, informando valores de QNH, QFF e QFE;
- i) termômetro: fornece a temperatura da superfície do mar; e
- j) sensor de nível do mar e altura das ondas: fornece informações sobre o estado do mar.

NOTA 1: A precisão e os locais de instalação dos sensores estão estabelecidos no MCA 101-1 “Instalação de Estações Meteorológicas de Superfície e de Altitude” e no MCA 105-2 “Manual de Estações Meteorológicas de Superfície”.

NOTA 2: Os equipamentos listados nas alíneas “i” e “j” somente serão considerados quando a EMS-A for implantada em plataforma marítima.

NOTA 3: Os valores fornecidos pelos referidos equipamentos devem ter alguma forma de registro.

NOTA 4: Podem ser instalados equipamentos (sensores) adicionais, visando o ininterrupto fornecimento das informações para a operação do heliponto, devendo os mesmos serem integrados à EMS e terem seus dados disponibilizados nos órgãos operacionais de Meteorologia e de Tráfego Aéreo.

NOTA 5: No processo de homologação, em havendo sensor adicional para medição de vento, deverá ser definido qual o teleanemômetro principal.

NOTA 6: Em substituição aos antigos teletermômetros, as novas EMS deverão possuir, por ocasião da próxima homologação, um parâmetro meteorológico a ser fornecido aos aeronavegantes denominado de “altitude densidade”, que representa a altitude relativa de cada pista levando-se em consideração a temperatura do ar e a pressão atmosférica que determinam a maior ou a menor densidade do ar, proporcionando uma maior ou menor sustentação das aeronaves durante suas decolagens.

2.4.1.1.2 Subsistema de Processamento

Tem por finalidade receber os dados coletados pelo Subsistema de Sensoriamento, processá-los, codificá-los e enviá-los ao Subsistema de Disponibilização, gerando, também, o arquivo digital para fins climatológicos. É composto de um único processador ou de processadores independentes para cada conjunto de equipamentos.

NOTA 1: O referido subsistema codificará os dados na forma do código METAR AUTO ou SPECI AUTO, conforme normatizado no MCA 105-10 “Manual de Códigos Meteorológicos”.

NOTA 2: Quando da inoperância de quaisquer equipamentos ou sensores listados no item 2.4.1.1.1, alíneas “a” à “h”, o METAR AUTO ou SPECI AUTO não poderá ser gerado pelo subsistema.

NOTA 3: A geração do arquivo digital para fins climatológicos, seguirá o estabelecido na ICA 105-7 “Preenchimento do IEPV 105-78”, visando seu envio ao ICEA.

2.4.1.1.3 Subsistema de Disponibilização

Tem por finalidade:

- a) receber os dados do Subsistema de Processamento;
- b) transmitir o METAR AUTO ou SPECI AUTO ao Banco OPMET;
- c) transmitir o arquivo digital para fins climatológicos ao ICEA; e
- d) disponibilizar, para visualização, os valores dos diversos parâmetros meteorológicos operacionais aos órgãos locais de Meteorologia Aeronáutica e de Tráfego aéreo.

NOTA 1: Além do referido monitor de vídeo, deve(m) ser instalado(s), também, repetidor(es) nos órgãos de Tráfego Aéreo. Repetidores poderão ser instalados em outras dependências, para atender requisitos locais.

NOTA 2: Os dados anemométricos do METAR AUTO ou SPECI AUTO e do arquivo digital para fins climatológicos devem ser referenciados ao Norte geográfico e os visualizados nos órgãos ATS, ao Norte magnético.

2.5 REQUISITOS PARA OPERAÇÃO

2.5.1 A EMS-A deverá gerar e transmitir o METAR AUTO ou SPECI AUTO.

2.5.2 As observações meteorológicas regulares serão codificadas como METAR AUTO e as especiais, SPECI AUTO, conforme o MCA 105-10.

2.5.3 O METAR AUTO e o SPECI AUTO serão divulgados conforme a ICA 105-1 “Divulgação de Informações Meteorológicas”.

2.5.4 As observações meteorológicas especiais serão realizadas quando ocorrer uma ou mais variações nas condições meteorológicas, relacionando-se à hora e minutos em que foram observadas as mencionadas variações, segundo normas e critérios estabelecidos no item 4.1.2 do MCA 105-2.

2.5.5 Em helipontos que não operem em horário H24, quando for necessária manutenção que exija interrupção na operação da EMS-A, esta deverá ser realizada no período em que o referido heliponto não esteja funcionando.

3 OBSERVAÇÃO E INFORMAÇÃO DE ELEMENTOS METEOROLÓGICOS

3.1 VENTO À SUPERFÍCIE

3.1.1 A direção média e velocidade média do vento serão medidas, assim como as variações significativas de direção e velocidade do mesmo, e informadas em graus e nós, respectivamente.

3.1.2 O período para a determinação dos valores médios do vento será de:

- a) 2 minutos para os mostradores de vento nos órgãos de Tráfego Aéreo; e
- b) 10 minutos para o METAR AUTO e SPECI AUTO, exceto se durante este período tenha acontecido uma descontinuidade significativa na direção e/ou velocidade do vento.

NOTA : uma descontinuidade significativa ocorre quando há uma mudança repentina e sustentada, na direção do vento, de 30° ou mais, sendo sua velocidade de 10 nós antes ou depois da mudança, ou na velocidade do vento, de 10 nós ou mais, com, pelo menos, 2 minutos de duração.

3.1.3 A direção e a velocidade do vento serão informadas em incrementos de 10 graus geográficos (verdadeiros) e 1 nó, respectivamente.

3.1.4 Na codificação do METAR AUTO e SPECI AUTO, a informação do vento deverá seguir os mesmos critérios utilizados para o METAR e SPECI, normatizados no MCA 105-2 e no MCA 105-10.

3.2 VISIBILIDADE

3.2.1 A visibilidade será medida e informada em metros ou quilômetros.

3.2.2 Os valores de visibilidade deverão ser atualizados, pelo menos, a cada 60 segundos, para permitir a medida de valores representativos.

3.2.3 O período para determinar os valores médios deverá ser de:

- a) 1 minuto para os mostradores de visibilidade nos órgãos de Tráfego Aéreo; e
- b) 10 minutos para o METAR AUTO e SPECI AUTO, exceto quando o período de 10 minutos que preceda imediatamente a observação inclua uma descontinuidade significativa na visibilidade; neste caso, somente os valores ocorridos após a descontinuidade deverão ser usados para se obter os valores médios.

3.2.4 Na codificação do METAR AUTO e SPECI AUTO, a visibilidade será informada com os mesmos incrementos normatizados no MCA 105-2 e no MCA 105-10.

3.3 TEMPO PRESENTE

3.3.1 Os fenômenos de tempo presente serão informados, conforme seu tipo e características, e qualificados quanto a sua intensidade ou proximidade, conforme o caso.

3.3.2 Na codificação do METAR AUTO e SPECI AUTO, os tipos de fenômenos de tempo presente deverão ser informados, segundo suas respectivas abreviaturas e os critérios pertinentes de importância para a aviação, constantes no MCA 105-2.

3.4 NUVENS

3.4.1 A quantidade e a altura da base das nuvens serão informadas; caso necessário, será informado o tipo das nuvens, conforme o caso. Quando o céu estiver obscurecido, a visibilidade vertical será informada no lugar da quantidade, do tipo e da altura da base das nuvens.

3.4.2 A altura da base das nuvens e a visibilidade vertical serão informadas em metros (ou pés), em relação ao nível da estação.

3.4.3 Na codificação do METAR AUTO e SPECI AUTO, as nuvens devem ser informadas com os mesmos incrementos e critérios constantes no MCA 105-2.

3.5 USO DO TERMO CAVOK

3.5.1 O termo CAVOK será usado quando ocorrerem, simultaneamente, no momento da observação, as seguintes condições:

- a) visibilidade: 10 km ou mais, em todo o horizonte;
- b) nenhuma nuvem de significado operacional; e
- c) nenhum fenômeno meteorológico significativo para a aviação, conforme os itens 5.4.2.2 e 5.4.2.2.

NOTA : O referido termo substituirá as informações de visibilidade, tempo presente e quantidade, tipo e altura de nuvens.

3.6 TEMPERATURAS DO AR E DO PONTO DE ORVALHO

3.6.1 As temperaturas do ar e do ponto de orvalho serão informadas em graus Celsius.

3.6.2 Na codificação do METAR AUTO e SPECI AUTO, as temperaturas do ar e do ponto de orvalho serão informadas em graus Celsius inteiros. Caso os valores observados envolvam valores de 0,5°C, estes serão arredondados ao grau inteiro imediatamente superior.

3.6.3 Temperaturas abaixo de 0°C serão precedidas de "M".

3.7 PRESSÃO ATMOSFÉRICA

3.7.1 A pressão atmosférica será medida e o valor de QNH será calculado e informado em hectopascal (hPa).

3.7.2 Para a codificação do METAR AUTO e SPECI AUTO, o valor de QNH será calculado em décimos, porém será informado em hectopascal inteiro, utilizando-se quatro algarismos. Qualquer valor observado, que não se ajuste à escala em uso, será arredondado para o hectopascal inteiro mais próximo, imediatamente inferior.

3.8 INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES

3.8.1 As observações meteorológicas devem incluir a informação suplementar disponível, a respeito das condições meteorológicas significativas. Quando possível, a informação deverá indicar a localização da condição meteorológica.

3.8.2 Na codificação do METAR AUTO e SPECI AUTO, os fenômenos meteorológicos recentes, isto é, fenômenos meteorológicos observados durante o período transcorrido desde a última observação regular ou a última hora, de ambos, o período mais breve, mas não na hora da observação, serão informados até um máximo de três grupos, conforme estabelecido no MCA 105-2.

3.8.3 A precisão das medidas representativas estão estabelecido no MCA 105-2.

4 DISPOSIÇÕES FINAIS

4.1 Este Manual entrará em vigor a partir de 0000 UTC de 20 de abril de 2009.

4.2 Os casos não previstos neste Manual serão submetidos ao Exmo. Sr. Chefe do Subdepartamento de Operações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

4.3 As sugestões que visem o aperfeiçoamento deste Manual deverão ser encaminhadas para:

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES

Av. General Justo, 160 – 2º andar Centro

CEP 20021-130 - RIO DE JANEIRO, RJ

Tel: (21) 2101-6285 / Fax: (21) 2101-6233

Endereço eletrônico: nor3@decea.gov.br

4.4 Esta publicação poderá ser adquirida através de solicitação ao:

PAME-RJ

SETOR DE ASSINATURAS

Rua General Gurjão, 4 – Caju

CEP 20931-040 - RIO DE JANEIRO, RJ

Tel: (21) 3184-8363, 3184-8237 / Fax: (21) 2580-5966

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica, Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo, *Manual de Estações Meteorológicas de Superfície – MCA 105-2*. [Rio de Janeiro], 2008.

BRASIL. Comando da Aeronáutica, Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo, *Manual de Códigos Meteorológicos – MCA 105-10*. [Rio de Janeiro], 2001.

CANADÁ. OACI, *Normas e Métodos Recomendados Internacionais, Serviço Meteorológico para a Navegação Aérea Internacional. Anexo 3*, 15ª edição. [Montreal], 2004.

SUIÇA. OMM, *Serviço Meteorológico para a Navegação Aérea Internacional. Regulamento Técnico. Publicação nº49* [Genebra], 1992.

_____, *Serviço Meteorológico para a Navegação Aérea Internacional. Regulamento Técnico. Publicação nº49 Suplemento nº4* [Genebra], 1998.

_____, *Mensagens Meteorológicas das Estações de Observação. Publicação nº9, Volume A* [Genebra], 1998.

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PCA 351-3

**PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO ATM
NACIONAL**

2009

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



CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PCA 351-3

**PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO ATM
NACIONAL**

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 128/DGCEA, DE 5 DE MAIO DE 2009.

Aprova a edição do Programa de
Implementação ATM Nacional.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, de uso das atribuições que lhe confere o inciso IV do art 191 do Regimento Interno do Comando da Aeronáutica, aprovado pela Portaria nº 1.220/GC3, de 30 de novembro de 2004, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do PCA 351-3, “Programa de Implementação ATM Nacional”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revoga-se a Portaria 109/DGCEA, de 20 de outubro de 2006, que aprova o “Programa de Transição do SISCEAB utilizando o conceito de Sistema CNS/ATM”.

Ten Brig Ar RAMON BORGES CARDOSO
Diretor-Geral do DECEA

SUMÁRIO

1.	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	08
1.1	FINALIDADE	08
1.2	ABREVIATURAS E SIGLAS	08
1.3	DEFINIÇÕES	12
1.4	ÂMBITO	14
2.	PRINCÍPIOS GERAIS	15
2.1	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO	15
2.2	FUNDAMENTOS DO PROGRAMA	16
2.3	PREMISSAS E RESTRIÇÕES	17
2.4	ESCOPO	18
3.	EVOLUÇÃO DESEJADA DO SISTEMA ATM NACIONAL	23
3.1	CENÁRIO DESEJADO	23
3.2	GERENCIAMENTO DO TRÁFEGO AÉREO	23
3.3	COMUNICAÇÕES	24
3.4	NAVEGAÇÃO	25
3.5	VIGILÂNCIA	26
3.6	SERVIÇOS AERONÁUTICOS (AIS/MET)	26
3.7	FATORES HUMANOS	27
3.8	INTEGRAÇÃO	27
4	DISPOSIÇÕES FINAIS	28
Anexo A - Descrição dos Projetos da Fase 1		29

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

Estabelecer as ações, prazos e prioridades a serem cumpridos para a execução do previsto pela Concepção Operacional ATM Nacional, visando assegurar uma transição segura e oportuna na atualização do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), observados os limites estabelecidos nos planejamentos globais e regionais da OACI.

1.2 ABREVIATURAS E SIGLAS

As abreviaturas relacionadas encontram-se no corpo do presente documento e têm os significados de acordo com a relação abaixo:

AAC	Aeronautical Administrative Communications
ACARS	Airborne Communications Addressing and Reporting System
ACC-AO	Centro de Controle de Área do Atlântico
ADS-B	Vigilância Dependente Automática por Radiodifusão
ADS-C	Vigilância Dependente Automática por Contrato
AEEC	Airlines Electronic Engineering Committee
AFTN	Rede de Telecomunicações Fixas Aeronáuticas
AIDC	Comunicação de Dados entre Órgãos ATS
AIM	Gestão de Informação Aeronáutica
AIS	Serviços de Informação Aeronáutica
AIXM	Protocolo de Intercâmbio de Dados Aeronáuticos, Específico de AIS
AMHS	Sistema de Tratamento de Mensagens ATS
AMSS	Aeronautical Mobile Satellite Service
AOC	Aeronautical Operational Control
AP/ATM	Autoridades e Planejadores ATM
APV	Aproximação com Guia Vertical
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APCH	Approach
AR	Authorization Required
ARINC	Aeronautical Radio, Inc.
ASE	Erro do Sistema de Altimetria
ASM	Gerenciamento do Espaço Aéreo
A-SMGCS	Advanced Surface Movement Guidance and Control System
ATFCM	Gerenciamento de Fluxo e Capacidade de Tráfego Aéreo
ATFM	Gerenciamento do Fluxo do Tráfego Aéreo

ATC	Controle de Tráfego Aéreo
ATIS	Serviço Automático de Informação de TMA
ATM	Gerenciamento do Tráfego Aéreo
ATN	Rede de Telecomunicações Aeronáuticas
ATS	Serviços de Tráfego Aéreo
BSC	Balanced Score Cards (Indicadores Balanceados de Desempenho)
BUFR	Binary Universal Form for the Representation
B-VHF MCCDMA	BroadBand VHF Aeronautical Communications System Based on MC-CDMA
CACI	Convenção de Aviação Civil Internacional
CAFSAT	Central Atlantic FIR's VSAT
CAR/SAM	Caribe/América do Sul
CARSAMMA	Agência de Monitoração da Região do Caribe e América do Sul
CAR/SAM ANP	Plano de Navegação Aérea da Região do Caribe e América do Sul
CAT	Categoria
CCAM-BR	Centro AFTN de Brasília
CDM	Tomada de Decisão Colaborativa
CFIT	Controlled Flight into Terrain
CGNA	Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
CISCEA	Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo
CINDACTA	Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo
CM	Gerenciamento de Contexto
CNS/ATM	Comunicação, Navegação, Vigilância/ Gerenciamento do Tráfego Aéreo
CONOPS	Concepção Operacional ATM Nacional – DCA 351-2
CPDLC	Comunicações entre Controlador e Piloto via Enlace de Dados
CSTB	“Caribbean South American Test Bed”
DATAKOM	Rede de Enlace de Dados do DECEA
DATALINK	Tecnologia de Comunicações por Enlace de Dados
D-ATIS	Serviço Automático de Informação de TMA, por enlace de dados
DCL	Autorização Digital de Tráfego (Departure Clearance)
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DDF	Documento Descritivo de Funcionalidades
DSB	Double Side Band
DSS	Sistemas de Suporte à Decisão
DTCEATM	Destacamento de Telecomunicações e Controle do Espaço Aéreo - Telemático

D-VOLMET	Informação Meteorológica para Aeronave em Voo, por enlace de dados
EUR/SAM	Europa / América do Sul
EUROCONTROL	Agência Europeia para a Segurança da Navegação Aérea
FAA	Federal Aviation Administration (EUA)
FANS	Comitê Especial sobre Sistemas Futuros de Navegação Aérea
FASID	Facilities and Services Implementation Document
FIR	Região de Informação de Voo
FIS	Serviço de Informação de Voo
FL	Nível de Voo
FMC	Célula de Gerenciamento de Fluxo
GEIV	Grupo Especial de Inspeção em Voo
GBAS	Sistema de “Aumentação” Baseado em Terra
GNSS	Sistema Global de Navegação por Satélite
GPMS	Sistema de Monitoramento da Performance do GNSS
GREPECAS	Grupo Regional de Planejamento e Execução do Caribe e da América do Sul
GT	Grupo de Trabalho
GT/AI	Grupo de Trabalho de Assuntos Institucionais
HF	Frequência Alta
HOTRAN	Horário de Transporte Aéreo
IATA	Associação de Transporte Aéreo Internacional
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
ILS	Sistema de Pouso por Instrumentos
INMARSAT	International Maritime Satellite Organization
IPS	Internet Protocol Suite
ISO	International Organization for Standardization
KPA	Área Principal de Performance
LAN	Local Area Network
LTP	Protótipo para testes do GBAS (LAAS Test Prototype)
MET	Meteorologia
MEVA	Mejoras al Enlace de Voz del ATS
MLAT	Multilateração
MPLS	Multiprotocol Label Switching
MWO	Centros Meteorológicos de Vigilância
NOTAM	Notice to Airmen

NPA	Aproximações de “Não Precisão”
NSP	Painel de Sistemas de Navegação
OACI	Organização de Aviação Civil Internacional
OCD	Descrição de Conceitos Operacionais
OMR	Organização Multinacional Regional
OPMET	Meteorologia Operacional
PAME-RJ	Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro
PANS-OPS	Procedimento de Navegação Aérea para Operação de Aeronaves
PBN	Navegação Baseada em Performance
PDSCEA	Plano de Desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo
PSR	Radar Primário de Vigilância
RAAC	Reunião de Autoridades da Aviação Civil
RADAR	Equipamentos de Radiodetecção
RDCS	Rede Digital de Comunicações do SISCEAB
REDDIG	Rede Digital
RFI	Request for Information
RFP	Request for Proposal
RH	Recursos Humanos
RNAV	Navegação de Área
RNP	Performance de Navegação Requerida
RNP APCH	RNP para Aproximação
RNP AR	RNP para Aproximação, com Autorização Requerida
RNSP	Performance Requerida de Sistemas de Navegação
RTLI	Requisitos Técnicos e Logísticos do Sistema
RVSM	Separação Vertical Mínima Reduzida
SAM/IG	SAM Implementation Group
SARP	Standards and Recommended Practices
SAS	Sistema de Análise da Situação
SBAS	Sistema de “Aumentação” Baseado em Satélites
SDAD	Subdepartamento de Administração
SDOP	Subdepartamento de Operações
SDTE	Subdepartamento Técnico
SDTI	Subdepartamento de Tecnologia da Informação
SGB	Satélite Geoestacionário Brasileiro
SGTC	Sistema de Gerenciamento de Torre de Controle

SICD	System Interface Control Document
SID	Saída Padrão por Instrumentos
SIGMET	Informação Meteorológica Significativa
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SISNOTAM	Sistema Integrado de Expedição de NOTAM
SINCROMAX	Sistema de Informações para o Gerenciamento da Navegação Aérea
SMA	Serviço Móvel Aeronáutico
SMS	Safety Management System
SRPV	Serviço Regional de Proteção ao Voo
SSS	System/Subsystem Specification
SSR	Radar Secundário de Vigilância
STAR	Standard Terminal Arrival (Rota Padrão de Chegada em Terminal)
STPV	Tratamento de Plano de Voo
STVD	Sistema de Tratamento e Visualização de Dados
SWIM	Sistema Ampliado de Gerenciamento da Informação
TERPS	Terminal Instrument Procedures
TMA	Área de Controle Terminal
UAT	Universal Access Transceiver
UTC	Tempo Universal Coordenado
VDL	VHF Digital Link
VHF	Frequência Muito Alta
VICEA	Vice-Direção do DECEA
VoIP	Voice over Internet Protocol
VOLMET	Informação Meteorológica para Aeronave em Voo
WAFC	Centro Mundial de Previsão Aeronáutico
WAN	Wide Area Network

1.3 DEFINIÇÕES

As seguintes definições, específicas para o presente documento, são adicionais ao constante do Glossário da Aeronáutica:

- a) **Comunidade ATM** - Conjunto de Organizações, Agências ou Entidades que participam, colaboram e cooperam no planejamento, desenvolvimento, uso, regulação, operação e manutenção do Sistema ATM;
- b) **Desenvolvimento** - Etapa do processo de evolução do SISCEAB caracterizado pela realização da análise do problema, dos estudos, das pesquisas aplicadas, dos testes e das avaliações, visando à elaboração da Concepção (ou Conceito) Operacional de cada um dos empreendimentos

considerados, bem como das diretrizes para as implementações respectivas, sendo todos estes elementos estabelecidos e aprovados pelo DECEA;

- c) **Implementação** - Etapa do processo de evolução do SISCEAB caracterizado pela realização de todo planejamento e documentação necessária à execução de cada empreendimento considerado, devendo conter a declaração preliminar do escopo de cada projeto, as justificativas, os fatores de planejamento, os resultados esperados, os cronogramas, as diretrizes técnicas, a orçamentação inicial, a definição das fases e/ou das metas de implantação, sendo todos estes elementos estabelecidos e aprovados pelo DECEA;
- d) **Implantação** - Etapa do processo de evolução do SISCEAB, caracterizado pelos investimentos de execução e operacionalização de cada empreendimento considerado, devendo conter o programa de trabalho específico, a configuração técnica, o projeto básico e executivo, os processos de aquisição e integração, finalizando com a entrega operacional e patrimonial;
- e) **Gerenciamento de Tráfego Aéreo** - Expressão genérica que representa o dinâmico e integrado gerenciamento do tráfego e do espaço aéreo, de forma segura, econômica e eficiente, através do provimento das facilidades CNS/ATM e dos serviços contínuos, em colaboração com todos os participantes;
- f) **Performance Humana** - Capacidades e limitações humanas que têm impacto na condução eficiente e segura das operações aeronáuticas;
- g) **Princípios de Fatores Humanos** - Princípios que se aplicam à operação manutenção, treinamento, especificação e certificação de sistemas visando estabelecer uma interface segura entre o ser humano e os diversos componentes do sistema, através da consideração da performance humana;
- h) **Operações “gate-to-gate”** - É o conjunto de procedimentos contínuos que busca o pleno atendimento do planejamento dos usuários, envolvendo as operações das aeronaves desde o momento em que se iniciam os deslocamentos da aeronave, ainda na superfície, passando pelas fases de voo em TMA, em rota e em aproximação, até a sua chegada no destino final, incluindo o estacionamento da aeronave;
- i) **Sistema ATM** – Sistema que proporciona o Gerenciamento de Tráfego Aéreo por meio da integração colaborativa de recursos humanos, informações, tecnologias, instalações e serviços, suportados por sistemas de comunicações, navegação e vigilância, baseados em terra, ar e/ou no espaço.
- j) **Serviço de Vigilância ATS** - Termo empregado para indicar serviço provido com o emprego de um sistema de vigilância ATS; e
- l) **Sistema de Vigilância ATS** - Termo genérico que significa ADS-B, PSR, SSR ou qualquer outro “sistema similar”, situado no solo, que permita a identificação da aeronave. Um “sistema similar” é aquele que demonstre, através de uma avaliação comparativa, ou de outra metodologia, um nível de desempenho e segurança igual, ou melhor, do que o sistema radar secundário monopulso.

1.4 ÂMBITO

O presente Programa se aplica a todas as Organizações e aos Órgãos envolvidos nas ações estabelecidas.

2. PRINCÍPIOS GERAIS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO

2.1.1 Atendendo à metodologia preconizada pela OACI, instituída com base nas decisões da 11ª Conferência de Navegação Aérea, o SISCEAB conta hoje com a “DCA 351-2 - Concepção Operacional ATM Nacional”, documento que apresenta toda a formulação estratégica para a aplicação do Conceito Operacional ATM Global da OACI ao espaço aéreo brasileiro, além de estabelecer as bases para a elaboração deste Programa de Implementação ATM Nacional.

2.1.2 A Concepção Operacional ATM Nacional, ou CONOPS, considera que a modernização do SISCEAB deverá ser estabelecida por meio de um planejamento modular, composto de fases distintas. Sendo assim, este Programa de Implementação está mais orientado para atender a Fase 1 do previsto na CONOPS, ou seja, para definir um planejamento concreto referente às evoluções do Sistema ATM exigidas no Curto Prazo, baseadas na aplicação de procedimentos, processos e capacidades disponíveis, além de estar estruturado de modo a possibilitar a integração dessas evoluções no âmbito operacional, técnico, econômico, financeiro, legal e institucional do SISCEAB.

2.1.3 O Programa de Implementação será estruturado por um conjunto de projetos direcionados à satisfação dos empreendimentos estabelecidos pela Concepção Operacional ATM Nacional nas áreas do Gerenciamento do Tráfego Aéreo, das Comunicações, da Navegação, da Vigilância, dos Serviços Aeronáuticos, dos Fatores Humanos e da Segurança Operacional, empreendimentos estes estabelecidos em forma colaborativa com a Comunidade ATM e destinados à aplicação das Iniciativas do Plano Global de Navegação (GPI) da OACI, aplicadas ao espaço aéreo brasileiro.

2.1.4 O Programa de Implementação ATM Nacional substitui e amplia os objetivos do anterior “*Programa de Transição do SISCEAB utilizando o conceito de Sistema CNS/ATM*”, (PCA 351-3) porque visa atingir benefícios operacionais de interesse da Comunidade ATM. Objetiva, portanto, a implementação de um Sistema ATM capaz de propiciar o gerenciamento de tráfego aéreo interfuncional durante todas as fases do voo, cumprir com os níveis estabelecidos de segurança operacional, possibilitar operações ótimas e de ser sustentável em relação ao meio ambiente, assim como satisfazer os requisitos nacionais de segurança da aviação. Nesta visão, o presente programa não se direciona apenas à gestão da implementação de tecnologias CNS/ATM, mas, sim, à evolução do ATM que, por consequência, deverá ser suportada por uma infraestrutura moderna e adequada aos processos de gestão, de modo a alcançar os benefícios desejados.

2.1.5 O Sistema ATM é caracterizado pela sua capacidade de gerenciar e compartilhar informação, devendo ser de âmbito global, integrado e de qualidade garantida fim-a-fim, de modo a proporcionar o desenvolvimento de todas as funções previstas e estabelecidas pelo Conceito Operacional ATM Global da OACI. A capacidade de gerenciamento da informação dependerá sempre de um processo dinâmico de coleta, integração e tratamento de todos os dados relacionados aos objetivos do ATM, visando possibilitar a atuação sistemática e cooperativa dos recursos humanos, das tecnologias e dos serviços, suportados sempre pela automatização e pelos sistemas de comunicações, navegação, vigilância e demais sistemas afins, baseados tanto em terra quanto em meios satelitais, além dos sistemas localizados a bordo das aeronaves.

2.1.6 Num outro aspecto, para que as futuras necessidades de crescimento da indústria do transporte aéreo sejam satisfeitas, o Sistema ATM necessita ser também flexível, harmônico e contínuo, tanto no espaço aéreo brasileiro quanto além fronteiras, a fim de minimizar as restrições relativas ao controle do tráfego aéreo e de modo a maximizar a utilização da capacidade dos aeroportos. Sendo assim, é também pertinente a integração dos dados que proporcionem a sincronização máxima de informações para aperfeiçoar a fluência das aeronaves nos fluxos de tráfego e nos aeroportos, além de garantir os elementos de suporte à decisão nos novos ambientes de decisão colaborativa.

2.1.7 Esta breve caracterização da situação, além de ressaltar alguns aspectos conceituais pertinentes, enfatiza para a realidade de que o Sistema ATM pretendido não poderá ser atingido por meio de uma mudança radical e súbita, mas sim por um processo gradual e evolutivo na obtenção de novas capacidades para o SISCEAB, entre produtos e serviços, sempre a partir do eficiente e correto funcionamento dos sistemas hoje existentes. Portanto, a intenção deste Programa, além de fornecer os elementos necessários à realização dos empreendimentos previstos pela Concepção Operacional ATM Nacional, visa possibilitar a harmonização entre as demandas de benefícios e as necessidades de investimentos, numa estrutura de planejamento, definida pelo DECEA, que sirva de base para a gestão descentralizada dos processos de execução.

2.2 FUNDAMENTOS DO PROGRAMA

2.2.1 O Programa de Implementação ATM Nacional está organizado de modo que possa viabilizar o planejamento estratégico, os investimentos, o desenvolvimento e a implementação dos sistemas e serviços previstos pelo Conceito Operacional ATM Nacional, além de direcionar para a implantação dos procedimentos operacionais, do treinamento específico e da progressão à operação e manutenção dos serviços contínuos, tanto no ambiente nacional quanto, naquilo que for pertinente, no ambiente regional e global.

2.2.2 O Controle do Espaço Aéreo é realizado de forma homogênea, desde a sua concepção, tanto para aeronaves civis quanto para aeronaves envolvidas em operações militares. Todos os órgãos e serviços do Sistema ATM Nacional são utilizados conjuntamente por ambas as aviações. Na modernização do SISCEAB, a capacidade do Sistema realizar a coordenação operacional civil e militar para acesso e utilização do espaço aéreo, bem como para a provisão de serviços, deve ser preservada.

2.2.3 A realização de um Sistema ATM seguro é a mais alta prioridade na gestão do tráfego aéreo, sendo fundamental que as operações tenham por prioridade a manutenção do risco de dano a pessoas ou bens, dentro de um nível aceitável ou abaixo dele, por meio de um processo constante de identificação de perigo e gestão de riscos. O Programa de Implementação ATM Nacional, portanto, também visa a integridade desse processo, utilizando-se dos conhecimentos já adquiridos pelo Subsistema de Segurança do Sistema de Controle do Espaço Aéreo – SEGCEA e das práticas aplicadas internacionalmente. Assim sendo, maior ênfase será dada à análise e ao gerenciamento do risco nas implementações, mudanças e inovações preconizadas, de modo que esses riscos sejam sempre dimensionados em termos de probabilidade e severidade.

2.2.4 É preciso considerar que as atividades de execução previstas neste Programa deverão ser balizadas por uma análise de segurança específica, observando todos os pontos inerentes ao gerenciamento de mudanças operacionais, garantindo, assim, uma implantação segura e viável.

2.2.5 Também é importante ressaltar que o Programa irá sofrer influências diretas do processo de planejamento da OACI na Região CAR/SAM, conduzido pelo GREPECAS, cujas recomendações sempre representam os critérios de execução para a implementação, pelos Estados, dos novos sistemas e serviços, contidos no Plano Regional de Navegação Aérea. Em especial, será necessário ter em conta os trabalhos que estão sendo desenvolvidos pelo Grupo de Implantação SAM (SAM/IG), cujas ações e formulação de conclusões afetam diretamente as atividades previstas neste programa.

2.2.6 Em termos de estrutura de projetos, todos os planejamentos de atividades para cada um dos empreendimentos deverão estar voltados para o cenário de “Curto Prazo”, caracterizado pela Fase 1, conforme previsto pelo Conceito Operacional ATM Nacional, cujo prazo de conclusão está previsto para o final de 2010.

2.2.7 Tendo-se em conta a necessidade de estabelecer-se o adequado equilíbrio entre benefícios e custos, sempre que julgado pertinente os projetos serão decididos em função da análise de custo-benefício que justifique sua implantação, tanto para o provedor ATM quanto para os usuários. De igual maneira, será necessária a avaliação da segurança operacional, principalmente quando implicar em adoção de procedimentos relacionados com a redução dos mínimos de separação.

2.3 PREMISSAS E RESTRIÇÕES

2.3.1 São premissas deste Programa de Implementação a aplicação dos processos, dos procedimentos e das capacidades disponíveis, de modo a propiciar a identificação das Áreas Principais de Performance que possam ser aprimoradas para permitir a realização dos principais benefícios desejados, que são:

- a) Assegurar a transição para o Sistema ATM Global;
- b) Viabilizar o aumento do fluxo de tráfego aéreo previsto para o Brasil e para as regiões de grande circulação;
- c) Reduzir o custo da implantação, operação e manutenção de sistemas, bem como da infraestrutura de navegação aérea como um todo;
- d) Intensificar a disponibilidade, integridade, cobertura e continuidade dos serviços prestados no espaço aéreo brasileiro e, por extensão, em porções da Região CAR/SAM;
- e) Aumentar a eficiência das operações, com a implantação de rotas diretas e de serviços que permitam o cumprimento dos planejamentos acordados com os interesses dos operadores;
- f) Assegurar o atendimento dos níveis requeridos de segurança operacional; e
- g) Atender aos requisitos de proteção ao meio ambiente.

2.3.2 Em termos de possíveis restrições ao sucesso deste Programa, os seguintes aspectos foram considerados como principais:

- a) Implementação dos projetos em descompasso com o crescimento real da demanda;
- b) Dificuldade de planejamento e execução orçamentária;
- c) Dificuldade de manutenção dos quadros gerenciais e técnicos durante as fases de desenvolvimento e implementação das novas funcionalidades dos

sistemas CNS/ATM; e

- d) Indisponibilidade dos recursos humanos requeridos, em quantidade e capacitação adequadas para a operação e manutenção dos sistemas implantados.

2.3.3 Com o propósito de diminuir os riscos de execução, a estrutura deste programa possibilita o detalhamento das atividades de cada projeto até o nível de produtos. Sendo assim, entende-se que, embora as atividades prioritárias de cada projeto sejam aquelas relacionadas com a Fase de Curto Prazo, não se deve perder de vista o delineamento das fases subsequentes, visando facilitar a consecução dos princípios, critérios e prioridades estabelecidas para o Sistema ATM Nacional.

2.4 ESCOPO

2.4.1 Aplicação de procedimentos, processos e capacidades disponíveis para possibilitar a evolução do Sistema ATM Nacional na Fase de Curto prazo, por meio das ações de desenvolvimento, implementação e implantação das tecnologias e/ou dos serviços abaixo delineados:

- a) Na área do Gerenciamento do Tráfego Aéreo:
- *Objetivos e Metas de Performance*: definição e desenvolvimento dos objetivos e metas de performance que nortearão as implementações de novos serviços e/ou equipamentos, ou a substituição daqueles existentes;
 - *Documento Anual de Avaliação*: desenvolvimento, implementação e publicação de documento anual que contenha a avaliação dos Objetivos, Metas e Indicadores de Performance do ano anterior, assim como que estabeleça as metas a serem atingidas no ano seguinte;
 - *Ferramentas e Processos de Coleta de Dados*: definição e implementação de ferramentas e processos de coleta de dados, que permitam a análise dos indicadores de performance atrelados aos objetivos e metas de performance;
 - *Ferramentas de Modelagem e Simulação ATC*: implementação de ferramentas de modelagem e simulação ATC, visando validar as novas estruturas de espaço aéreo;
 - *Ferramentas e Processos de Previsão de Demanda ATC*: implementação de ferramentas e processos para previsão da demanda de tráfego aéreo;
 - *Ferramentas de Cálculo da Capacidade ATC*: implementação de ferramentas e processos de cálculo de capacidade ATC e Aeroportuária;
 - *Ferramentas de Sequenciamento de Aproximação e Saída*: implementação de ferramentas e processos de sequenciamento de aproximação e saída;
 - *Procedimentos Otimizados*: implementação de procedimentos de tráfego aéreo que explorem, ao máximo, a infraestrutura aeroportuária existente;
 - *Infraestrutura de Navegação Aérea e de Recursos Humanos*: determinação da infraestrutura de navegação aérea e dos recursos humanos necessários para atendimento da demanda prevista de tráfego aéreo até 2020;

- *Medidas ATFM Estratégicas*: consolidação da capacidade para implementação de medidas ATFM Estratégicas, considerando:
 - operacionalização do Sistema de Gerenciamento de HOTRAN;
 - integração do Sistema de Apresentação da Situação Aérea ao Sistema de Tratamento e Visualização de Dados do CGNA;
 - integração do Sistema de Gerenciamento de Torre de Controle (SGTC) ao Sistema de Tratamento e Visualização de Dados do CGNA; e
 - automatização e integração das Células de Gerenciamento de Fluxo (FMC) ao Sistema de Tratamento e Visualização de Dados do CGNA.
 - *Ferramentas de Cálculo de “Slots”*: implementação de ferramenta e processos de cálculo de “slots” ATC (Programa de Atrasos no Solo);
 - *Rotas Alternativas*: desenvolvimento do catálogo de rotas alternativas; e
 - *Tratamento Inicial Centralizado de Plano de Voo*: implementação do processo de tratamento inicial centralizado dos planos de voo.
- b) Na área de Comunicações:
- *AMHS*: operacionalização do Sistema de Tratamento de Mensagens ATS;
 - *VDL*: desenvolvimento dos sistemas VDL Modo 2;
 - *Rede de Controle de Tráfego Aéreo*: desenvolvimento e implementação de uma infraestrutura de telecomunicações que atenda toda a Rede de Telecomunicações Aeronáuticas -ATN, com uma arquitetura aberta, que possa absorver todos os serviços/aplicações atuais e futuros necessários à comunidade ATM; e
 - *Automatização entre ACC*: levantamento da situação e elaboração da documentação dos requisitos técnicos e operacionais (SSS e SICD), para as regiões CAR/SAM, permitindo uma Automatização ATM entre todos os órgãos ATC; bem como um Programa de Implementação de automatização e integração dos mesmos.
- c) Na área de Navegação:
- *GBAS*: início da implantação de estações GBAS CAT I em aeroportos cuja demanda operacional o justifique;
 - *RNAV-5*: implementação de RNAV-5 para operações em rota RNAV no espaço aéreo brasileiro, atendendo aos níveis de segurança e às análises de performance pertinentes;
 - *SID/STAR RNAV-1*: implementação de SID/STAR RNAV-1 nas TMA de Brasília, Recife, São Paulo e Rio de Janeiro;
 - *RNP APCH*: implementação de procedimentos de aproximação RNP APCH com Baro/VNAV em 50% dos aeroportos que operam IFR;
 - *RNP AR*: Avaliação de viabilidade de implementação de procedimentos de aproximação RNP AR onde existam benefícios operacionais consistentes;
 - *Ferramenta de Elaboração de Procedimentos RNAV e RNP*: implementação de ferramenta automática de elaboração de procedimento

de navegação aérea, visando atender a demanda por novos procedimentos, notadamente RNAV e RNP;

- *Back-Up do GNSS*: implementação e/ou manutenção da infraestrutura de back-up do GNSS; e
- *Infraestrutura DME em TMA*: nas TMA selecionadas, a adequação da infraestrutura de DME aos requisitos da OACI para navegação RNAV (DME/DME).

d) Na área de Vigilância:

- *Vigilância na Bacia Petrolífera de Campos*: implementação da ADS-B para suportar operações aéreas nas áreas oceânicas da Bacia de Campos;
- *Vigilância do Espaço Aéreo Oceânico*: implantação do serviço ADS-C na FIR Atlântico;
- *Plataforma Pré-Operacional da ADS-B*: implantação de estações ADS-B para suportar o desenvolvimento da ADS-B no espaço aéreo continental; e
- *Vigilância de Superfície de Aeródromo*: implementação da capacidade de vigilância dos movimentos de superfície nos aeroportos selecionados, empregando novas tecnologias de vigilância.

e) Na área dos Serviços de Informação Aeronáutica e de Meteorologia:

- *GPMS*: implementação da capacidade de monitoramento da performance dos sinais do GNSS (GPMS) no espaço aéreo Brasileiro;
- *Serviço ATIS por meio de enlace de dados*: implementação de serviço de comunicação de dados ar-terra destinado a disponibilizar mensagens contendo informações de rotinas (operacionais e meteorológicas) para suportar as operações de pouso e decolagem dos aeródromos de Guarulhos, Galeão, Congonhas e Santos Dumont;
- *Serviço VOLMET por meio de enlace de dados*: Implementação de serviço de comunicação de dados ar-terra destinado a viabilizar requisição e entrega de mensagens de condições meteorológicas (D-VOLMET) de aeródromos, principalmente aquelas codificadas no formato de METAR. Este serviço deverá atender, prioritariamente, às necessidades da FIR Atlântico, em complemento ao serviço FANS. O D-VOLMET substitui o serviço VOLMET convencional, via HF, usualmente empregado em áreas remotas e oceânicas; e
- *Coleta de Dados Meteorológicos das Aeronaves*: implementação de serviço meteorológico derivado de mensagens automáticas de dados meteorológicos coletados a bordo das aeronaves e transmitidos por meio de comunicação de dados ar-terra. Os dados são derivados do sistema de navegação e de sensores específicos, em diferentes fases do voo: procedimento de subida, em rota e aproximação para pouso.

f) Na área dos Fatores e dos Recursos Humanos:

- *Análise ATM*: análise de impacto das implementações ATM sobre os recursos humanos, visando possibilitar a melhor adequação intelectual e

ambiental; e

- *Análise CNS*: análise de impacto das implementações C, N e S sobre os recursos humanos, visando possibilitar a melhor adequação intelectual e ambiental.

2.4.2 As áreas principais que compõem a estrutura do Programa, às quais os projetos estão vinculados, são:

- a) Gerenciamento de Tráfego Aéreo;
- b) Comunicações;
- c) Navegação;
- d) Vigilância;
- e) Serviços Aeronáuticos;
- f) Fatores Humanos; e
- g) Integração.

2.4.3 A estrutura analítica do Programa está representada pela Figura 1, que visa fornecer a fundamentação para todo o planejamento e controle, ou seja, a base para uma gestão de projeto em todos os níveis. Por este motivo, a referida estrutura apresenta uma decomposição orientada para as áreas específicas e para os seus respectivos projetos, além de representar o escopo total do programa. Isto significa que o trabalho não previsto pelos elementos dessa estrutura estará excluído do escopo do programa.

2.4.4 As atividades de desenvolvimento, implementação e implantação exigidas em cada um dos projetos obrigará, entre outros, a criação de Equipes de Projeto, envolvendo, quando necessário, a participação de entidades ou de empresas contratadas. As Equipes de Projeto serão sempre coordenadas por Gerentes de Projeto designados pela Secretaria Executiva da Comissão CNS/ATM, por indicação do DECEA. Às Equipes de Projeto caberá, também, possibilitar os elementos necessários à análise de custo/benefício específica de cada empreendimento, além das demais apreciações requeridas sobre os aspectos de Fatores Humanos. Em todos os casos, a coordenação e a integração dos resultados deverá ser sempre procedida pela Secretaria Executiva da Comissão CNS/ATM e submetida ao DECEA.

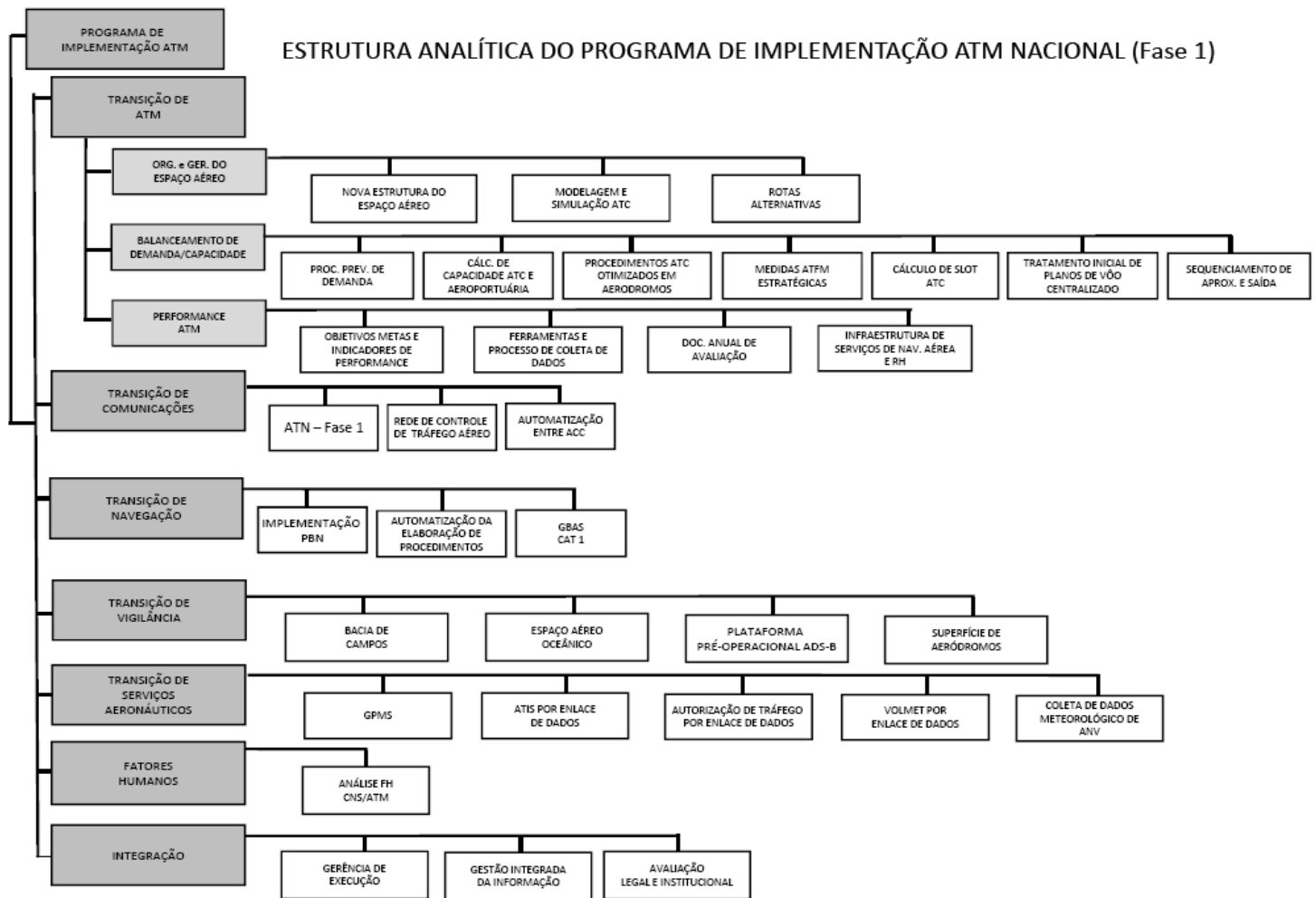


Figura 1 – Estrutura Analítica do Programa de Implementação

2.4.5 Qualquer solicitação de modificação que acarrete mudança no escopo e/ou na estrutura analítica do Programa deverá ser realizada por intermédio da Secretaria-Executiva da Comissão CNS/ATM, visando a aprovação da solicitação pelo DECEA e a elaboração de uma nova versão do presente documento.

3. EVOLUÇÃO DESEJADA DO SISTEMA ATM NACIONAL

3.1 CENÁRIO DESEJADO

3.1.1 A capacidade de gerenciamento do tráfego aéreo será progressivamente aumentada, visando atender o volume crescente de tráfego no espaço aéreo brasileiro. De forma evolutiva, o novo conceito de Gerenciamento do Tráfego Aéreo (ATM) irá substituir o tradicional conceito de Serviços de Tráfego Aéreo (ATS), possibilitando o uso ótimo do espaço aéreo.

3.1.2 Pela evolução do novo Conceito ATM Nacional, o espaço aéreo será utilizado de modo contínuo, com serviços “gate to gate” e sem diferenças perceptíveis entre os provedores de serviços ATM. Diante da interdependência das operações de todos os envolvidos no Sistema ATM Nacional, ocorrerá o gerenciamento das operações em todas as fases do voo, sempre baseado na aplicação de procedimentos uniformes, na integração dos serviços aeroportuários que afetam o ATM, e no amplo compartilhamento das informações operacionais entre todos os membros da Comunidade ATM.

3.1.3 A evolução do Sistema ATM Nacional, além de fundamentada nos princípios de segurança operacional, será evidenciada pela ação conjunta de todos os recursos, o que envolve o espaço aéreo, os aeródromos, as aeronaves, a tecnologia, os recursos humanos, a informação, a colaboração e a continuidade. Em síntese, a gestão do Sistema ATM Nacional propiciará serviços integrados e transparentes para todos os usuários, valorizando, em especial, a coordenação civil/militar e os aspectos relacionados à proteção do meio ambiente.

3.1.4 Além disso, a evolução do Sistema ATM, também planejada para concretizar os benefícios viabilizados através do uso dos novos sistemas de bordo e de terra, proporcionará uma significativa mudança operacional e cultural nos métodos e processos de gerenciamento, que demandarão a integração das ações de todos os membros da Comunidade ATM em um ambiente bem informado. Sendo assim, o conhecimento atualizado e contínuo da capacidade do Sistema ATM Nacional possibilitará gestões para que ela se mantenha sempre acima da demanda requerida, além de entender-se essa condição como fator de segurança e eficiência para o tráfego aéreo. Ademais, serão priorizadas a coleta e o processamento de dados de tráfego aéreo, estatísticos e prognosticados, como fundamento de previsão estratégica da demanda.

3.1.5 Esta síntese sobre o cenário desejado evidencia que evolução do Sistema ATM Nacional não se dará de forma abrupta. Ao contrário, será progressiva e evolutiva, iniciando pela realização desta Fase de Curto Prazo. Permite também considerar que, visando garantir a segurança e proteger os investimentos já realizados, bem como assegurar a integridade deste programa, especial cuidado deve-se ter para que os resultados dos projetos estejam sempre direcionados às metas estabelecidas e estas ao escopo do programa.

3.2 GERENCIAMENTO DO TRÁFEGO AÉREO

3.2.1 O direcionamento para a Performance ATM constitui o principal fundamento para execução dos projetos previstos nesta fase de Curto Prazo da Transição ATM. Ela será caracterizada pela implementação e aplicação de ferramentas para o desenvolvimento de processos, procedimentos e metodologias que assegurem o aperfeiçoamento nos seguintes segmentos: segurança operacional, acesso e equidade, capacidade, custo-efetividade, eficiência, proteção ao meio-ambiente, flexibilidade, interoperabilidade global, participação da Comunidade ATM e previsibilidade. Deste modo, é possível obter-se uma expressiva

melhoria no balanceamento entre a demanda e a capacidade, a despeito do aumento esperado de movimentos, além de sedimentar-se a base para a evolução prevista na fase de Médio Prazo.

3.2.2 Para que esta transição seja viável e com custo/eficiência equilibrado, é importante entender que ela deverá ser progressiva, baseada em planejamentos adequados e integrados, considerando, como requisito fundamental, que o sistema atual seja a base sólida para receber e assentar as novas funcionalidades, advindas da disponibilidade de novas tecnologias e do pleno aproveitamento de meios já existentes. Sendo assim, buscar uma eficiente operação dos sistemas atuais constitui-se em requisito de suma importância para ter-se um seguro e eficiente sistema futuro, sob pena de que, apesar da implantação de novos e custosos recursos tecnológicos, o novo Sistema ATM venha a sofrer as mesmas dificuldades que afetam o sistema atual.

3.2.3 Considera-se, também, que o gerenciamento da informação, absolutamente vital para a operação do Sistema ATM Nacional, necessitará ser ampliado na razão direta da evolução tecnológica e dos serviços, sempre de modo integrado e de qualidade garantida, além de suportados pela automatização progressiva dos sistemas CNS e ATM. Em função das premissas apresentadas neste programa, entende-se que esta consideração aponta para a necessidade de uma gestão permanente da configuração do Sistema ATM Nacional, ou seja, o controle atualizado da configuração do SISCEAB ao longo de sua evolução e operação, de modo a evitar-se qualquer comprometimento na sua performance.

3.3 COMUNICAÇÕES

3.3.1 A transição das atuais redes de comunicações do SISCEAB, com ênfase no desenvolvimento e implementação da Rede de Telecomunicações Aeronáuticas (ATN), tem como objetivo melhorar a cobertura, acessibilidade, capacidade, integridade, segurança e disponibilidade, em conformidade com os requisitos do ATM, permitindo uma gradativa absorção das seguintes aplicações:

- a) Gestão de Contexto (CM) - aplicação que oferece um serviço de conexão que permite a identificação inicial de aeronaves na ATN e um diretório de todas as outras aplicações de enlaces de dados pertinentes à aeronave;
- b) Vigilância Dependente Automática (ADS) - aplicação que oferece informações de vigilância desde a aeronave até os órgãos de controle ATS;
- c) Comunicação por Enlace de Dados Controlador-Piloto (CPDLC) - aplicação que oferece um meio de comunicação entre controlador de tráfego aéreo e o piloto, utilizando enlace de dados para as comunicações ATC (Doc 4444)
- d) Serviço de Informação de Voo (FIS) - aplicação que oferece informações sobre a aeronave e recomendações úteis para a realização de um voo seguro e eficiente;
- e) Sistema de Tratamento de Mensagens ATS (AMHS) - conjunto de recursos de informática e das comunicações, implantados pelas organizações ATS para oferecer o serviço de mensagens ATS;
- f) Sistemas de VHF datalink D-ATIS, DVOLMET, ADS-C entre outros; e
- g) Comunicações via enlace de dados entre órgãos ATS (AIDC) - aplicação dedicada ao intercâmbio de informações ATC entre órgãos ATS, em apoio

à informação de voo, coordenação de voo, transferência de controle de voo, transferência de comunicações, transferência de dados de vigilância e transferência de dados gerais.

3.3.2 Aliado aos objetivos regionais, os projetos da fase de Curto Prazo visam o desenvolvimento e implementação das seguintes aplicações ATM: Sistema de Tratamento de Mensagens ATS (AMHS), Sistema de Comunicação por Enlace de Dados Controlador-Piloto (CPDLC), Sistema de Comunicação da fase inicial do CGNA, Sistema de Comunicações Digitais em VHF Datalink (VDL- 2), e dos Sistemas de Automatização e Integração dos Órgãos ATC. Além disso, ressalta-se em importância o projeto de desenvolvimento e implementação da Rede de Controle de Tráfego Aéreo (RCTA), infraestrutura de telecomunicações que possibilitará ao SISCEAB a adequada capacidade de absorção dos serviços futuros, previstos pelo conceito ATN da OACI, sem prejuízo dos atuais.

3.3.3 Por oportuno, à exceção das especificidades características da operação do SISCEAB, apresentadas pela Concepção Operacional ATM Nacional, é importante observar que todos os projetos da área de Comunicações necessitam estarem associados ao planejamento das Regiões CAR/SAM.

3.4 NAVEGAÇÃO

3.4.1 O atendimento dos perfis ideais de voo e a implantação de rotas ATS mais diretas implicarão no aumento da eficiência do gerenciamento do tráfego aéreo e no aumento da capacidade do espaço aéreo, resultando na diminuição dos custos dos operadores e no aumento da segurança do espaço aéreo. Estes são os principais critérios para a implementação das ações na área de Navegação Aérea, nesta fase inicial de Curto Prazo.

3.4.2 A evolução na área da navegação será fundamentada pelo emprego da Navegação Baseada em Performance (PBN), notadamente por meio da utilização do Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS). O conceito PBN permitirá o atendimento dos requisitos de performance associados a todas as fases de voo (Rota, TMA e aproximação), por meio da combinação de sistemas de navegação satelitais, situados no solo e a bordo das aeronaves. Além disso, o Sistema de Aumentação GNSS Baseado em Terra (GBAS) deverá ser utilizado, em aeródromos designados, para a execução das aproximações de precisão do tipo CAT I.

3.4.3 A maioria dos projetos previstos na fase de Curto Prazo da Transição de Navegação está relacionada com a implementação do conceito PBN. Contudo, para que este processo de evolução possa ser iniciado e medido, as seguintes atividades deverão ser consideradas prioritárias:

- a) Implantar a especificação de navegação RNAV-5 para as rotas RNAV;
- b) Implantar a RNAV-1 nas TMA-RF, TMA-BR, TMA-SP e TMA RJ;
- c) Implantar os procedimentos de aproximação RNP APCH com Baro-VNAV para 50% dos aeródromos com operação IFR; e
- d) Definir a necessidade operacional de procedimentos de aproximação IFR RNP AR APCH.

3.4.4 Quanto ao Sistema de Aumentação GNSS Baseado em Terra (GBAS), deverá ser adquirida uma estação GBAS certificável para possibilitar o desenvolvimento de critérios

técnico-operacionais, adquirir experiência na operação/manutenção do sistema, assim como facilitar o estudo do impacto da ionosfera nos procedimentos GNSS.

3.4.5 Será fundamental a capacitação de especialistas e a disponibilização de uma ferramenta automatizada de elaboração de procedimentos IFR, visando suprir a demanda prevista para os próximos anos. Além disso, a definição dos critérios para sua implementação deverá garantir a continuidade de produção e a manutenção do nível de qualidade dos procedimentos.

3.5 VIGILÂNCIA

3.5.1 Os projetos previstos na fase de Curto Prazo, relativos à evolução dos sistemas de vigilância destinam-se à implementação da “vigilância dependente automática”, caracterizada pelos sistemas ADS-B e ADS-C. Enquanto a ADS-C tem sua aplicação voltada para os voos intercontinentais em áreas oceânicas, a ADS-B destina-se às áreas continentais, com possibilidade de fornecer serviços de capacidade superior aos sistemas atuais e com baixo custo. Em espaços aéreos selecionados e aeroportos, poderão ser utilizadas outras novas tecnologias de vigilância recomendadas pela OACI.

3.5.2 Os projetos previstos na fase de Curto Prazo também necessitam estar associados ao planejamento CAR/SAM, elaborado pelo GREPECAS, naquilo que for do interesse comum, já que o objetivo a ser alcançado é a interoperabilidade técnica e operacional regional. De igual maneira, será necessário considerar-se os trabalhos que estão sendo desenvolvidos pelo Grupo de Implantação SAM (SAM/IG). Além disso, os assuntos ora conduzidos pela OACI, no sentido de definir os requisitos de performance de vigilância (RSP), fatalmente obrigarão uma maior integração dos Estados quanto ao delineamento e à execução das ações de desenvolvimento e implementação dos novos sistemas.

3.5.3 O cenário específico da Bacia de Campos irá obrigar a condução de um projeto dedicado, prevendo-se uma completa reestruturação dos serviços de navegação aérea, incluindo uma solução de vigilância mista baseada em PSR/SSR e ADS-B. A solução de vigilância a ser adotada reveste-se de grande importância, tanto pelos aspectos qualitativos e quantitativos do tráfego naquela área, quanto pela possibilidade de que as soluções aplicadas poderão ser igualmente implementadas em outros espaços aéreos marítimos similares, haja vista que a maior exploração de petróleo do país ocorre em áreas oceânicas.

3.6 SERVIÇOS AERONÁUTICOS (AIS/MET)

3.6.1 A implementação da capacidade de monitoramento dos sinais do GNSS (GPMS) constitui um projeto complexo porque envolve vários setores do DECEA e, também, porque constitui um desenvolvimento atípico em relação à maioria dos Estados. Requer um conceito próprio, assim como um processo de desenvolvimento e implementação diferenciada. Exige, portanto, bastante esforço em termos de estudos, definições, testes, etapas progressivas para implementação, já que pouco existe de similar para ser utilizado como referência. Contudo, o controle da performance dos sinais do GNSS possibilitará atenuar a dependência desses meios, embora seja altamente reconhecido o seu benefício para a navegação em geral.

3.6.2 Nas áreas de Informação Aeronáutica (AIS) e de Meteorologia (MET), a implementação dos sistemas digitais ATIS e VOLMET irá dar início à transição para a automatização da informação, devendo ser implantadas nas localidades de maior demanda. A área de Informação Aeronáutica deverá fundamentar-se na evolução para a Gestão de

Informação Aeronáutica (AIM), incluindo os aspectos de protocolos comuns, e.g. AIXM e a aplicação de conceitos da gestão ampla e sistêmica da informação. Espera-se que ambas as áreas evoluam na razão direta dos requisitos do ATM, em função da maior necessidade de apoiar as decisões táticas e colaborativas relacionadas com as operações aéreas.

3.7 FATORES HUMANOS

3.7.1 A análise do impacto das implementações dos sistemas CNS/ATM no desempenho humano tem sido definida pela OACI por meio do termo “Fatores Humanos”. Visa possibilitar, de forma clara e sempre pró-ativa, o conhecimento dos elementos que irão facilitar o comportamento esperado dos profissionais diante das exigências técnicas e operacionais dos novos sistemas. Também, será importante analisar como os efeitos dessas exigências poderão afetar os aspectos institucionais e legais da Organização.

3.7.2 Desta forma, considerando que várias das implementações previstas acarretarão impacto expressivo no atual desempenho do componente humano, tanto em terra quanto a bordo de aeronaves, será imprescindível a adoção de estudos e análises específicas, que deverão fazer parte dos documentos conceptivos e de planejamento de implantação para cada um dos projetos a executar.

3.8 INTEGRAÇÃO

3.8.1 A integração constitui uma área vital para o sucesso do Programa de Implementação ATM Nacional. Inclui os processos e as atividades necessárias para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os diversos processos e atividades de gerenciamento de cada um dos projetos estabelecidos.

3.8.2 No contexto deste programa, a integração inclui características de unificação, consolidação, articulação e ações integradoras, consideradas essenciais para a conclusão do programa. Visam atender, com sucesso, as necessidades estabelecidas para o Sistema ATM Nacional na fase de Curto Prazo, com destaque aos requisitos de interoperabilidade dos diversos sistemas.

3.8.3 A necessidade de integração fica evidente tanto nas situações em que interagem os processos de execução de mais de um projeto, quanto nas entregas dos projetos relacionados com as atividades em andamento no DECEA, no SISCEAB e na Força Aérea, no âmbito das suas Operações Militares. Ultrapassa, portanto, a ação da Gerência de Execução do Programa, pois lida com outros processos específicos de integração, responsáveis pela capacitação e sustentação técnica, operacional, institucional, legal e econômica do Sistema ATM Nacional.

4. DISPOSIÇÕES FINAIS

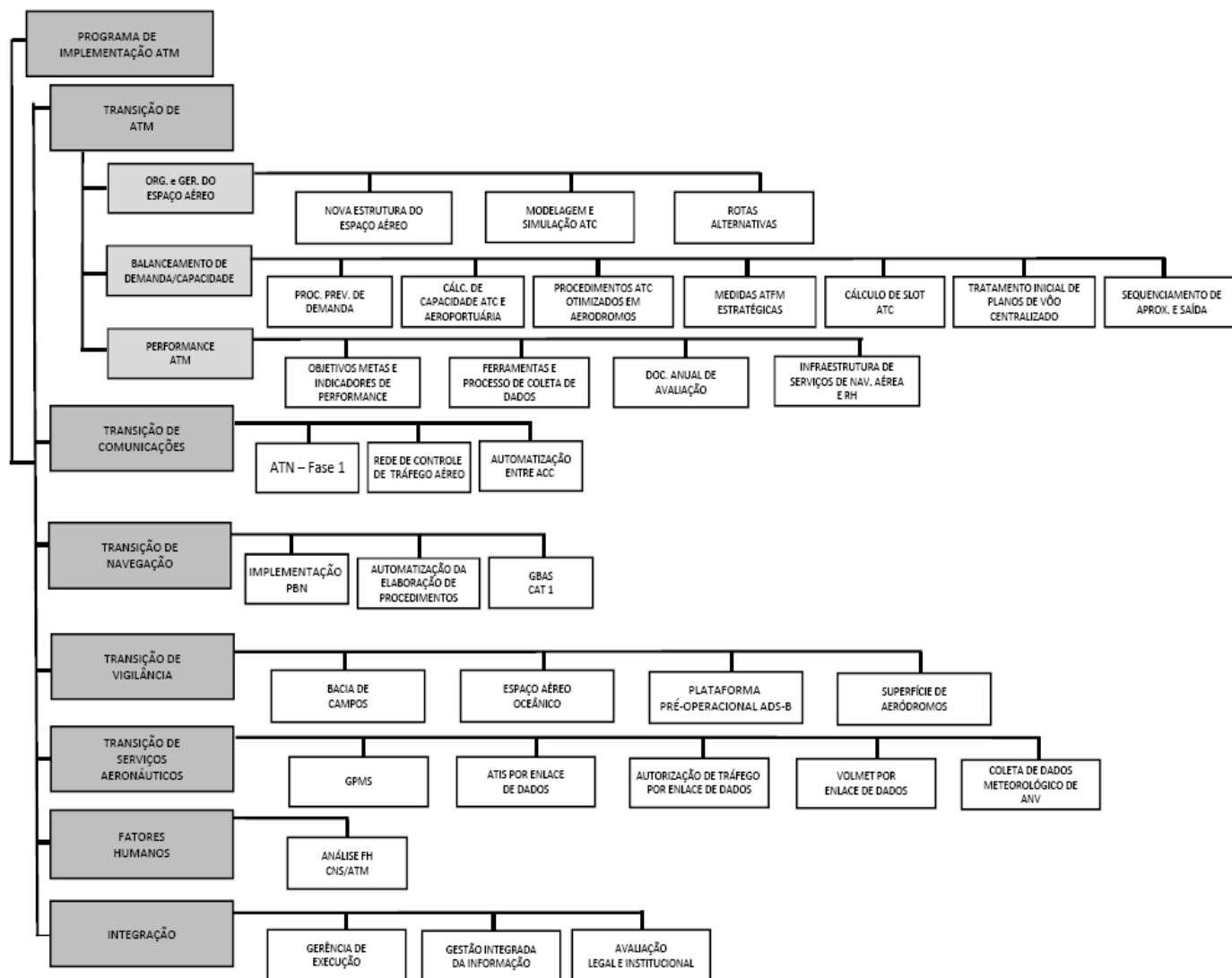
4.1 Este programa deverá ser revisto de acordo com as necessidades de atualização das atividades dos projetos, sendo elas sempre aprovadas pelo Diretor-Geral do DECEA.

4.2 Os casos não previstos serão submetidos à apreciação do Diretor-Geral do DECEA.

Anexo A

DESCRIÇÃO DOS PROJETOS DA FASE 1

1. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO ATM NACIONAL



2. PROJETOS DA FASE DE CURTO PRAZO

GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO

- Na área de **Organização e Gestão do Espaço Aéreo:**
 - 1 NOVA ESTRUTURA DO ESPAÇO AÉREO;
 - 2 MODELAGEM E SIMULAÇÃO ATC; e
 - 3 ROTAS ALTERNATIVAS.
- Na área do **Balanceamento de Demanda/Capacidade:**
 - 4 PROCESSOS DE PREVISÃO DE DEMANDA;
 - 5 CÁLCULO DE CAPACIDADE ATC e AEROPORTUÁRIA;
 - 6 PROCEDIMENTOS ATC OTIMIZADOS EM AERÓDROMOS;
 - 7 MEDIDAS ATFM ESTRATÉGICAS;
 - 8 CÁLCULO DE SLOT ATC;
 - 9 TRATAMENTO INICIAL CENTRALIZADO DE PLANOS DE VOO; e
 - 10 SEQUENCIAMENTO DE APROXIMAÇÃO E SAÍDA.
- Na área da **Performance ATM:**
 - 11 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DE PERFORMANCE;
 - 12 FERRAMENTAS E PROCESSOS DE COLETA DE DADOS;
 - 13 DOCUMENTO ANUAL DE AVALIAÇÃO; e
 - 14 INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA E RH

COMUNICAÇÕES

- 15 ATN FASE INICIAL CGNA
- 16 REDE DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO
- 17 AUTOMATIZAÇÃO ENTRE ACC

NAVEGAÇÃO

- 18 IMPLEMENTAÇÃO DA PBN
- 19 AUTOMATIZAÇÃO DA ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS
- 20 GBAS CAT 1

VIGILÂNCIA

Continuação do Anexo A

- 21 BACIA DE CAMPOS
- 22 ESPAÇO AÉREO OCEÂNICO
- 23 PLATAFORMA PRÉ-OPERACIONAL DA ADS-B
- 24 SUPERFÍCIE DE AERÓDROMOS

SERVIÇOS AERONÁUTICOS

- 25 GPMS
- 26 ATIS POR ENLACE DE DADOS
- 27 AUTORIZAÇÃO DE TRÁFEGO POR ENLACE DE DADOS
- 28 VOLMET POR ENLACE DE DADOS
- 29 COLETA DE DADOS METEOROLÓGICOS DE AERONAVES

FATORES HUMANOS

- 30 ANÁLISE FH CNS/ATM

INTEGRAÇÃO

- 31 GERÊNCIA DE EXECUÇÃO
- 32 GESTÃO INTEGRADA DA INFORMAÇÃO
- 33 AVALIAÇÃO LEGAL E INSTITUCIONAL

1 NOVA ESTRUTURA DO ESPAÇO AÉREO

1.1 ESCOPO:

1.1.1 Definição da estrutura do espaço aéreo nacional (Limites de FIR/TMA e Setores de Controle), adequando-o aos requisitos de evolução do Sistema ATM previstos pela Concepção Operacional ATM Nacional, de modo a atender às expectativas da Comunidade ATM quanto às Áreas Principais de Performance definidas pela OACI.

1.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

1.2.1 A partir de uma visão ideal, a organização do espaço aéreo deveria ser feita de modo a atender às necessidades operacionais de todos os usuários. Contudo, em vista das muitas e divergentes demandas de utilização, às vezes contraditórias, essa organização pode apresentar um resultado aquém do idealizado. Por tal razão, será útil seguir alguns princípios, aplicáveis tanto à reestruturação do espaço aéreo de uma Região de Informação de Voo, quanto de uma Área de Controle Terminal.

1.2.2 O primeiro aspecto a ser considerado é que nenhum dos usuários considere a utilização do espaço em vantagem própria, mesmo que, momentaneamente, se encontre em uma situação privilegiada. A experiência tem mostrado que, ao longo do tempo, as situações evoluem, criando eventos prejudiciais para todas as partes interessadas, incluindo os Serviços de Tráfego Aéreo.

1.2.3 O segundo, o qual deriva diretamente do primeiro, é que toda organização do espaço aéreo tem que prever a sua utilização equitativa em prol de todos aqueles que têm interesses legítimos no espaço aéreo em questão. O uso segregado do espaço aéreo, dividindo-o e designando-o, sistematicamente, para uso exclusivo de determinado usuário é ineficiente, já que haverá a esterilização de longas porções desse espaço por períodos prolongados. Assim, o objetivo será organizar o espaço aéreo para ser utilizado de uma forma flexível, coordenando e combinando a sua utilização em benefício de todas as partes interessadas. Particularmente, isso se aplica aos dois principais usuários: a aviação civil e a aviação militar.

1.2.4 O terceiro aspecto constitui o caráter internacional de muitas operações da aviação civil. A organização do espaço aéreo nacional, em muitos casos, não pode ser considerada de forma isolada, pois por necessidade de harmonização com as estruturas dos espaços aéreos dos Estados vizinhos (limites de FIR e estrutura da rede de rotas ATS) requer coordenações efetivas com todos os interessados, OACI inclusive, visando a interoperabilidade regional segundo o Conceito ATM Global.

1.2.5 No Conceito ATM Global utiliza-se a expressão “Usuário do Espaço Aéreo” para reconhecer a natureza diversificada das missões e das demandas de recursos do espaço aéreo, ou seja, das necessidades da aviação militar, da aviação regular e da aviação geral. Sendo assim, é sempre muito importante a integração do Provedor ATM com todos os usuários, visando a adequada concepção, operação e gestão do espaço aéreo.

1.2.6 Na concepção do Sistema ATM, observa-se que os recursos do espaço aéreo são finitos e que sua capacidade irá depender da correta estruturação, dos procedimentos e das ferramentas empregadas para a sua gestão. Embora existam demandas conflitantes entre os distintos usuários, é importante que a gestão do espaço aéreo proporcione um nível adequado de eficiência e equidade, vis-à-vis aos requisitos de segurança operacional. Além disso,

Continuação do Anexo A

ressalta-se que todos os usuários do espaço aéreo são membros da Comunidade ATM, o que significa que deverão estar representados no processo de tomada de decisão em colaboração, repercutindo no planejamento relativo às modificações a serem introduzidas no espaço aéreo em geral. Enfatiza-se, também, a natureza global do Sistema ATM, o que requer que todo planejamento relacionado com o espaço aéreo nacional deva considerar os possíveis impactos nos espaços aéreos dos Estados vizinhos (FIR adjacentes, rede de rotas internacionais, etc.).

1.2.7 A organização e gestão do espaço aéreo constituirão o primeiro estrato da gestão de conflitos. A organização e gestão eficazes do espaço aéreo representarão melhorias na capacidade do Provedor ATM e dos usuários na solução de conflitos. Do mesmo modo, incrementará a segurança operacional, a capacidade e a eficiência do Sistema ATM como um todo.

1.2.8 O uso do espaço aéreo poderá ser melhorado mediante a interação dinâmica dos Serviços de Tráfego Aéreo dedicados à Circulação Aérea Geral (CAG) e da Circulação Operacional Militar (COM), incluindo-se a coordenação, em tempo real, entre os controladores responsáveis pelo tráfego civil e os controladores responsáveis pelas operações militares. Esta interação irá requerer apoio de sistemas de comunicações e automatização de altíssima confiabilidade, procedimentos operacionais bem ajustados, permanente supervisão e informações adequadas sobre a posição e intenções do tráfego civil.

1.2.9 O conceito de Uso Flexível do Espaço Aéreo (FUA), conforme descrito nas Iniciativas do Plano Global de Navegação Aérea (GPI-1), baseia-se no princípio de que o espaço aéreo não deverá ser designado como puramente civil ou militar, e sim que deverá ser um espaço aéreo contínuo em que se consiga satisfazer os requisitos de todos os usuários, na máxima extensão possível. O uso flexível do espaço aéreo deverá caracterizar-se pela diminuição significativa de segmentos do espaço aéreo para uso restrito, em especial os excessivamente amplos e/ou aqueles em forma permanente. Uma correta e eficiente coordenação civil/militar permitirá que o espaço aéreo seja liberado imediatamente, tão logo finalizadas as operações que motivaram a restrição. Em síntese, partindo de um ponto de vista ideal, a organização do espaço aéreo, incluindo-se aí a estrutura das Regiões de Informação de Voo, as rotas ATS, a setorização, entre outros, deverá ser realizada de modo que atenda, exclusivamente, as necessidades operacionais e técnicas. Trata-se de um conceito que, em vista das muitas e divergentes demandas de uso, às vezes contraditórias, é difícil de ser atingido na sua plenitude. Neste caso, deverão ser buscadas as soluções de compromisso, no âmbito da Comunidade ATM.

1.2.10 A análise do espaço aéreo, com vistas à sua otimização em termos de segurança, capacidade e provisão do ATS, deverá observar três requisitos básicos:

- a) A performance de navegação das aeronaves;
- b) A performance do sistema de comunicações terra-ar; e
- c) A performance do sistema de vigilância.

1.2.11 Os referidos requisitos de performance deverão ser utilizados para determinar o desenho do espaço aéreo (estrutura de rotas ATS, mínimos de separação, separação entre rotas, setorização e mesmo modificações nos limites das FIR), procedimentos SID/STAR, bem como a capacidade de intervenção do Serviço de Controle de Tráfego Aéreo.

1.2.12 De certa forma, todos os elementos anteriormente descritos têm sido observados, ao longo dos anos, em todas as Regiões da OACI, visando ao desenho e à estruturação do espaço

aéreo. Naturalmente, o crescimento da demanda por maior capacidade, por rotas mais diretas, perfis de voo ótimos e maior segurança, aliado ao surgimento de novas tecnologias, tanto nos sistemas de terra quanto de bordo, e ao surgimento do Conceito ATM, têm motivado a necessidade de maior refinamento na estruturação do espaço aéreo. Todo este esforço não se destina somente ao atendimento da demanda por maior capacidade, em função do crescente volume de tráfego, mas, também, em função das necessidades de aumentarem-se os níveis de segurança operacional.

1.2.13 O caso do espaço aéreo nacional não poderia ser diferente. Contudo, ressalta-se que conceitos mais modernos de estruturação do espaço aéreo nacional somente surgiram com a implantação de sistemas e tecnologia mais avançada, sendo o marco dessa inflexão a implantação do CINDACTA 1, e com ele o ACC Brasília, na década de 70. A disponibilidade de maiores recursos CNS e os estágios iniciais de automatização permitiram a absorção dos antigos ACC Rio, ACC Brasília e ACC São Paulo em uma única FIR (Brasília), além da divisão e implantação de setores nos espaços aéreos agregados.

1.2.14 A modernização dos serviços de tráfego aéreo no Brasil continuou com a implantação do ACC Curitiba, absorvendo a FIR Porto Alegre e parte da FIR Campo Grande, cujo espaço aéreo remanescente foi incorporado à FIR Brasília, na década de 80, por ocasião da renovação do CINDACTA 1. Seguiu-se a implantação do ACC Recife e ACC Belém, além dos estudos para a implementação do ACC Manaus e Porto Velho. Com a evolução dos estudos relativos à estruturação do espaço aéreo nacional evolui-se com a concepção do SIVAM, resultando na implantação da FIR Amazônica e, conseqüentemente, do ACC Amazônico, absorvendo-se as FIR Manaus, Belém e Porto Velho.

1.2.15 Verifica-se, assim, por demandas diversas, que o espaço aéreo nacional tem sido reestruturado na busca de sua otimização. Porém, esses resultados necessitam ser acompanhados e revisados, visando avaliar se as medidas tomadas foram, efetivamente, traduzidas em melhorias da performance do Sistema ATM Nacional, em termos de capacidade, eficiência, custo/benefício e, principalmente, segurança operacional.

1.2.16 Modificações na estrutura do espaço aéreo, ainda que determinadas por contingências operacionais, deverão ser reduzidas às reais necessidades. Uma vez que as Regiões de Informação de Voo e as rotas ATS internacionais são partes integrantes do Plano Regional de Navegação Aérea, essas modificações são submetidas ao Escritório Regional SAM da OACI, além da posterior remessa aos Estados e Organizações Internacionais interessadas para, finalmente, serem submetidas à aprovação do Conselho da OACI, visando a sua publicação e inclusão no CAR/SAM ANP. Do mesmo modo, é importante recordar que as modificações na estrutura do espaço aéreo representam modificações nos dados dos sistemas de bordo.

1.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar que o objetivo primário do redesenho do espaço aéreo é assegurar a operação segura para as aeronaves em todas as fases do voo. Isso inclui a navegação ao longo de trajetórias desejadas, protegidas de obstáculos, além de suportar aplicação de normas de separação adequadas, sempre visando aumentar a segurança e a capacidade do espaço aéreo;
- b) Considerar que todo o espaço aéreo atende ao ATM e deverá ser utilizado como um recurso em benefício dessa comunidade. A organização, a designação flexível e o uso do espaço aéreo terão como base os princípios

Continuação do Anexo A

de acesso e equidade. Segundo esse fundamento, qualquer restrição ao uso de qualquer volume de um espaço aéreo, em particular, deverá ser considerado de forma temporal;

- c) Considerar as decisões estabelecidas pelo grupo SAM/IG da OACI;
- d) Analisar a estrutura das Regiões de Informação de Voo, basicamente, em termos de: adequação de limites laterais; concentração de correntes principais de tráfego; concentração das TMA de importância significativa; e equilíbrio de tráfego entre as diversas FIR, entre outros;
- e) Analisar a setorização do espaço aéreo, em termos de: dimensões laterais e verticais; pontos de cruzamentos; rotas bidirecionais; rotas unidirecionais; espaço aéreo de subidas e descidas; espaços aéreos restritos; TMA/Aeródromos de significativa importância; volume de tráfego aéreo; e carga de trabalho dos controladores;
- f) Analisar demandas de tráfego (pico e média) em comparação com a capacidade do sistema, levando em conta o tráfego de cada setor e da FIR como um todo;
- g) Analisar a capacidade das pistas e limitações dos serviços de terra associados;
- h) Analisar espaços aéreos condicionados existentes, dimensões laterais e verticais, tipo de atividades, estado da coordenação civil/militar incluindo-se seu uso misto civil/militar;
- i) Analisar as características das condições meteorológicas predominantes;
- j) Analisar as classificações do espaço aéreo;
- k) Analisar a capacidade dos sistemas de comunicações terra/ar nas Regiões de Informação de Voo (FIR), em termos de: comunicação em voz (VHF/HF); comunicações terra/ar via enlace de dados (CPDLC); comunicações controlador/controlador em voz e via enlace de dados automatizados, seja entre ou intra órgãos ATS (incluindo-se órgãos internacionais); enlace de dados entre sistemas ATC automatizados e computadores de gestão de voo das aeronaves; e capacidade, confiabilidade e disponibilidade do sistema de comunicações;
- l) Analisar a capacidade de vigilância nas Regiões de Informação de Voo (FIR), considerando: dependente por procedimentos; dependente automática por contrato (ADS C); dependente automática por difusão (*broadcasting*) (ADS B); e independente (RADAR – PSR/SSR);
- m) Analisar a capacidade do sistema de gerenciamento de tráfego aéreo (CGNA), em termos de: gerenciamento estratégico; gerenciamento tático; e procedimentos restritivos;
- n) Analisar as ferramentas ATM automatizadas para redução de carga de trabalho do controlador, bem como para melhorar sua capacidade de intervenção, em termos de: ferramenta de ajuda no planejamento do controlador incluindo-se previsão e resolução de conflitos; sistemas de visualização; e sistema de alerta (3D) de não conformidade com relação a desvios da aeronave em relação à trajetória nominal;

- o) Analisar um mecanismo de acompanhamento e avaliação da performance do sistema resultante da aplicação das novas estruturas do espaço aéreo, levando-se em conta, pelo menos, as seguintes Áreas Principais de Performance (KPA): segurança operacional; capacidade; eficiência; acesso e equidade;
- p) Analisar a ocorrência de incidentes ATS em todo espaço aéreo nacional, considerando: quantidade de incidentes por ACC, APP e TWR, classificação por tipo, e causas identificadas;
- q) Analisar as questões relativas aos Recursos Humanos decorrentes da implantação das novas estruturas do espaço aéreo;
- r) Analisar as questões relativas aos Fatores Humanos face à implantação de novos sistemas e procedimentos decorrentes da implantação das novas estruturas do espaço aéreo;
- s) Desenvolver todo o trabalho de análise e planejamento das novas estruturas do espaço aéreo em forma colaborativa com os membros da comunidade ATM sempre que for pertinente; e
- t) Considerar, em todos os estudos, os aspectos relacionados ao meio ambiente.

1.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Revisão do Plano de Regiões de Informação de Voo (FIR);
- b) Revisão das Áreas de Controle Terminal (TMA) e setorizações respectivas;
- c) Plano de melhorias dos serviços prestados;
- d) Plano de melhorias dos níveis de segurança operacional;
- e) Incremento da disponibilidade de níveis de voo preferidos;
- f) Melhoria da capacidade operacional do sistema ATC;
- g) Melhoria do equilíbrio entre a demanda e capacidade;
- h) Aplicação dos conceitos relacionados com as Áreas Principais de Performance (KPA) – Acesso e Equidade, Capacidade, Custo/Benefício, Eficiência, Meio Ambiente, Flexibilidade, Interoperabilidade, Participação da Comunidade ATM, Previsibilidade e Segurança Operacional;
- i) Análise e planejamento de redução de áreas restritas de caráter permanente;
- j) Plano de redução das restrições relativas ao uso compartilhado de áreas restritas pelo tráfego civil e militar;
- k) Plano de melhoria da coordenação civil/militar, por meio de procedimentos e recursos de comunicações atualizados;
- l) Análise e planejamento de adequação da carga de trabalho dos controladores de Tráfego Aéreo, em função de modificações na estrutura do espaço aéreo; e
- m) Planejamento de redução da emissão de gases poluentes na atmosfera e do nível ruído sobre áreas habitadas.

Continuação do Anexo A**2 MODELAGEM E SIMULAÇÃO ATC****2.1 ESCOPO:**

2.1.1 Estabelecer o Laboratório de Simulação do Instituto de Controle do Espaço Aéreo, a fim de:

- a) Permitir a capacitação de um maior número de controladores de tráfego aéreo, em função do aumento previsto no quantitativo de formação destes profissionais; e
- b) Efetuar os estudos de modelagem do espaço aéreo e realizar as simulações em tempo real e em tempo acelerado, visando estabelecer parâmetros objetivos de avaliação das modificações propostas no espaço aéreo brasileiro, em função de implementação dos novos conceitos CNS/ATM, assim como da implantação de novos órgãos ATS e da revitalização daqueles existentes.

2.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

2.2.1 O Laboratório de Simulação do ICEA será estabelecido tendo em vista a necessidade de implementar uma sistemática de obtenção de dados objetivos, que permitam a avaliação das propostas de modificação do espaço aéreo nacional, incluindo os estudos adicionais associados ao crescimento da demanda do tráfego aéreo.

2.2.2 A partir da implementação do Laboratório de Simulação do ICEA, as propostas de reestruturação do espaço aéreo brasileiro deverão passar por um processo de simulação, em tempo real e/ou acelerado, que visará identificar o impacto da proposta e a relação custo-benefício associada. Desta forma, será possível obter o conhecimento antecipado dos prováveis desdobramentos advindos das alterações propostas para os cenários operacionais vigentes.

2.2.3 A análise da proposta supracitada propiciará as informações necessárias à correta priorização dos Órgãos ATC a serem implantados e/ou revitalizados, assim como proporcionará os dados objetivos para o correto dimensionamento dos setores de controle em médio e longo prazo, facilitando o planejamento dos investimentos a serem realizados nos órgãos ATC e sua infraestrutura relacionada (consoles, frequências VHF, radares, etc.), no âmbito do DECEA.

2.2.4 O planejamento dos recursos humanos necessários à operação dos órgãos ATC brasileiros será baseado em informações provenientes das Simulações em Tempo Acelerado e Real, possibilitando o seu correto dimensionamento em médio e longo prazo. Tal dimensionamento permitirá ao DECEA as gestões necessárias junto aos demais Comandos/Departamentos do Comando da Aeronáutica, no sentido de otimizar a alocação dos recursos humanos necessários à operação dos órgãos ATC nacionais.

2.2.5 Em resumo, vislumbra-se que todas as atividades de planejamento vinculadas à circulação aérea geral serão amparadas por decisões em nível estratégico baseadas em metodologia de simulação (em tempo acelerado e em tempo real).

2.2.6 A ampliação e modernização da estrutura de treinamento simulado do ICEA permitirão o atendimento adequado da demanda crescente por tal treinamento, em função do

significativo aumento do número de controladores de tráfego aéreo a serem formados anualmente para fazer frente às necessidades operacionais atuais.

2.2.7 O uso de simulador 3D de Torre de Controle permitirá o treinamento adequado dos controladores de tráfego aéreo daqueles órgãos ATC de maior complexidade, tais como Brasília, Congonhas, Guarulhos, etc. Além disso, o emprego do mencionado simulador propiciará as condições de simulação necessárias para balizar a introdução de novos procedimentos, que visem otimizar o uso da capacidade ATC e da infraestrutura aeroportuária, como por exemplo, operações simultâneas (dependentes e/ou independentes), segregadas, especiais sob VMC, etc.

2.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar a implantação, já realizada, da porção da simulação em tempo real do Laboratório de Simulação do ICEA; e
- b) Considerar a implantação da ferramenta TAAM, com previsão de entrada em operação em março de 2009.

2.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Reformulação do Processo de Planejamento do Espaço Aéreo no âmbito do DECEA, através de realização dos estudos relacionados à priorização das implantações a serem realizadas no âmbito do SISCEAB, da elaboração de Concepções Operacionais consistentes e de Concepções de Empreendimentos da CISCEA que efetivamente atendam às necessidades operacionais dos usuários do espaço aéreo brasileiro;
- b) Implantação dos equipamentos e órgãos ATS, por meio de critérios técnico-operacionais adequados, a partir de dados estatísticos confiáveis, incluindo-se dados consistentes de projeção de demanda de tráfego aéreo. Tal priorização deve ser parte integrante do processo de planejamento do espaço aéreo e formalizado através de documentação pertinente;
- c) Suporte e/ou assessoramento às Concepções Operacionais que deverão ser elaboradas, utilizando-se, necessariamente, simulações em tempo acelerado e/ou em tempo real, a fim de dimensionar corretamente a estrutura do espaço aéreo, em um horizonte adequado de tempo, por exemplo, 15 anos. A concepção adequada do espaço aéreo é fator preponderante na alocação dos investimentos a serem realizados em equipamentos e recursos humanos; e
- d) Avaliação da carga de trabalho de controladores de tráfego aéreo, variável essencial para a determinação da relação custo-benefício de propostas de reestruturação do espaço aéreo para o provedor dos serviços de navegação aérea (DECEA), tendo em vista que existe uma relação direta entre o aumento da carga de trabalho do controlador de tráfego aéreo e a necessidade do estabelecimento de novos setores de controle que, em consequência, exigem mais consoles operacionais, infraestrutura CNS, recursos humanos, etc.

Continuação do Anexo A**3 ROTAS ALTERNATIVAS****3.1 ESCOPO:**

3.1.1 Elaboração e aplicação de catálogo de rotas alternativas para o espaço aéreo nacional, de modo a aproveitar a capacidade de navegação das aeronaves, em benefício da eficiência das operações e da segurança do espaço aéreo.

3.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

3.2.1 A implantação de uma estrutura de rotas ATS que evite pontos congestionados, bem como a implantação de um perímetro de encaminhamento do tráfego que cumpra com as necessidades dos usuários para utilização de trajetórias de voo dinâmicas e preferidas, permitirá aumentar a capacidade do Sistema ATM e a eficiência das operações aéreas como um todo. Essa visão do uso dinâmico e flexível das rotas ATS está contemplado na Iniciativa 7 do Plano Mundial de Navegação Aérea (GPI-7) e refletida na Concepção ATM Nacional – CONOPS.

3.2.2 Essa visão evolutiva do sistema ATM considera, basicamente, a capacidade de navegação das aeronaves modernas, as possibilidades de interação automatizada entre os sistemas de bordo e os sistemas de terra, bem como o aperfeiçoamento da coordenação civil/militar. Numa fase inicial, o uso de rotas alternativas, gerenciadas pelos órgãos ATS, será ajuda valiosa, disponibilizando-se trajetórias pré-definidas e postas à disposição dos controladores para uso, de acordo com as necessidades operacionais, seja dos usuários, seja do próprio ATS.

3.2.3 A estruturação da rede de rotas ATS RNAV representará ganhos significativos nas operações dos usuários do espaço aéreo, permitindo rotas mais diretas e sem a necessidade do sobrevoos dos sistemas de navegação baseados em terra. Não obstante, a disponibilidade de rotas ATS alternativas, ademais de melhor aproveitar a capacidade RNAV das aeronaves modernas, proporcionará ao ATS maior flexibilidade no uso do espaço aéreo para os casos em que o sistema de rotas fixas, por qualquer razão, se apresente temporariamente indisponível ou sobrecarregado.

3.2.4 Rotas alternativas facilitarão o trabalho dos controladores nas ações táticas de encaminhamento do fluxo de tráfego, principalmente nos fluxos de tráfego principais, beneficiando a todos os interessados, tanto em termos de eficiência e segurança, quanto em termos de melhoria da carga de trabalho para os controladores.

3.2.5 Naturalmente, conforme já observado no projeto referente à Nova Estrutura do Espaço Aéreo, que o crescimento da demanda por maior capacidade, rotas mais diretas, rotas alternativas para o encaminhamento do tráfego, perfis de voo ótimos e maior segurança, aliado ao surgimento de novas tecnologias, tanto nos sistemas de terra quanto de bordo, e ao surgimento do Conceito ATM, têm motivado a necessidade de maior refinamento na estruturação do espaço aéreo.

3.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Identificar os principais fluxos de tráfego domésticos e internacionais;
- b) Identificar, em cada fluxo, as rotas ATS que apresentam congestionamento, ainda que em horas pico, obrigando às aeronaves voarem em níveis não ótimos;

- c) Identificar em cada rota ATS, o percentual de tráfego voando nos níveis de voo não preferenciais;
- d) Identificar em cada rota ATS a ocorrência de desvios da rota seja por solicitação do piloto ou por necessidades do ATC, bem como as causas para os referidos desvios;
- e) Identificar a existência de espaço aéreo de uso especial (Restrito, Proibido e Perigoso) ao longo das rotas ATS, incluindo-se forma de ativação, períodos de efetiva utilização, etc.;
- f) Analisar o estado das coordenações entre os ACC e os Centros de Operações Militares;
- g) Analisar o estado dos sistemas de comunicações e vigilância ao longo de cada rota considerada;
- h) Identificar o percentual de aeronaves com capacidade RNAV;
- i) Definir parâmetro de separação entre rotas tendo-se em conta o valor RNAV adotado;
- j) Definir o estrato de espaço aéreo para o qual seria adotado o sistema de rotas ATS alternativas;
- k) Identificar a necessidade de treinamento para os controladores de tráfego aéreo e pilotos;
- l) Considerar a participação dos usuários do espaço aéreo na discussão e proposição das rotas alternativas (CDM); e
- m) Considerar os trabalhos, sobre esse assunto, desenvolvidos ou em desenvolvimento.

3.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Melhoria da capacidade do espaço aéreo;
- b) Melhoria da disponibilidade de níveis de voo preferenciais para os usuários do espaço aéreo;
- c) Maior flexibilidade no uso do espaço aéreo (uso compartilhado de áreas restritas e perigosas);
- d) Fomento do uso eficiente da coordenação civil/militar;
- e) Disponibilidade de alternativas estratégicas para o encaminhamento do tráfego em rotas estruturadas para evitar congestionamento, condições de tempo adversas, etc.;
- f) Redução da carga de trabalho dos controladores; e
- g) Incremento dos níveis da segurança operacional.

Continuação do Anexo A

4 PROCESSOS DE PREVISÃO DE DEMANDA**4.1 ESCOPO:**

4.1.1 Implementação de ferramentas e processos para previsão da demanda do tráfego aéreo nacional.

4.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

4.2.1 Demandas do tráfego aéreo, características, volume, envelopes relativos à performance das aeronaves e equipamentos (aviônica, principalmente), modificam-se ao longo do tempo. A previsão da evolução da demanda de tráfego necessita ser produzida com base em certa quantidade ou conjunto de cenários (ex. conjunto de hipóteses ou presunções a respeito do futuro), de modo a quantificar como as necessidades relativas à performance do sistema ATM irão evoluir através do tempo e variar em diferentes partes do espaço aéreo ou aeródromos (ex. diferentes previsões de evolução em diferentes FIR, fluxo de tráfego, rota ATS, TMA ou AD). A partir desse trabalho, dados sobre o volume e características do tráfego presente e passado serão coletados.

4.2.2 Um consistente e compartilhado entendimento do futuro – através de prognósticos de tráfego aéreo - é um dos pilares para ajustar-se *Metas de Performance* bem como avaliar o impacto na performance de Programas de Implementação existentes. Prognósticos são usados como alimentadores para algumas das *Metas de Performance*. Por exemplo, a meta relativa à capacidade para um dado entorno operacional ATM (ex. Um Centro de Controle de Área, um volume de espaço aéreo, etc), é dependente de prognóstico de tráfego.

4.2.3 Prognósticos são necessários e devem produzir informação adequada para obter-se uma melhor compreensão da tendência do tráfego, isto é, da demanda. Esta visão mais qualitativa é um importante alimentador para o planejamento dos sistemas ATM.

4.2.4 Prognósticos podem ter diferentes horizontes no tempo (longo prazo - vinte anos ou mais; curto prazo - um ano), bem como a composição da informação prognosticada (número de movimentos em uma determinada TMA ou aeródromo, aumento da frota, etc.). A abrangência e horizonte temporal do prognóstico de tráfego deve ser direcionada pelos requisitos para poder fixar-se as Metas de Performance.

4.2.5 Por exemplo, planejar a capacidade de um Centro de Controle de Área para o próximo ano requer um prognóstico mais detalhado e preciso do que é requerido para desenvolver um Programa de Implementação, abrangendo todo o espaço aéreo nacional, para os próximos vinte anos. Dependendo de seus horizontes temporais, prognósticos usam diferentes métodos para obterem-se os resultados desejados. Um prognóstico para o próximo ano, tipicamente, usará aproximações estatísticas enquanto prognósticos de longo prazo usará aproximações de natureza econômica no cenário prognosticado.

4.2.6 A cooperação no desenvolvimento de prognósticos também é um processo para se alcançar um entendimento compartilhado do futuro com os membros da Comunidade ATM. Este consenso é essencial uma vez que ele é a base para identificar necessidades e de acordar o planejamento. Não somente o prognóstico deve ser desenvolvido de uma maneira colaborativa para melhorar sua credibilidade, mas, também, com o objetivo de fortalecer a colaboração entre os membros da comunidade.

4.2.7 O desenvolvimento de um prognóstico em longo prazo, tipicamente, começa com a identificação e acordo sobre os cenários de prognósticos. Cada cenário representa um

consistente e possível futuro, especificado em termos de valores como parâmetros alimentadores do prognóstico (ex. crescimento econômico, preço do petróleo, desenvolvimento do turismo,

4.2.8 Durante esta fase é importante ter em conta todos os futuros cenários que se acredite ser possível.

4.2.9 Um prognóstico normalmente incluirá três ou quatro cenários (conjunto de presunções sobre fatores externos), resultando em um correspondente número de prognósticos de tráfego. Como parte da cooperação, é importante que os membros da comunidade ATM estejam de acordo em usar o mesmo cenário de prognóstico como base para fixar metas de performance e estimar a futura performance.

4.2.10 A previsão de demanda de tráfego aéreo é um elemento essencial para o emprego de ferramentas de simulação em tempo acelerado, visando o dimensionamento da infraestrutura de navegação aérea futura (equipamentos VHF, de Vigilância ATS, consoles operacionais, recursos humanos, etc.), permitindo, em consequência, o correto planejamento, em longo prazo, da implantação das instalações e serviços necessários.

4.3 FATORES DE PLANEJAMENTO

- a) Considerar a entrada em operação da ferramenta Seta Millenium, prevista para o 4º Trimestre de 2009.

4.4 RESULTADOS ESPERADOS

- a) Emprego de ferramentas e processos de previsão de demanda de tráfego aéreo; e
- b) Obtenção de dados objetivos para o planejamento do DECEA, em longo prazo, visando, principalmente, a priorização de uso dos recursos orçamentários disponíveis.

Continuação do Anexo A

5 CÁLCULO DE CAPACIDADE ATC E AEROPORTUÁRIA**5.1 ESCOPO:**

5.1.1 Definição e implementação de ferramentas e processos de cálculo de capacidade ATC e aeroportuária.

5.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

5.2.1 O Conceito Operacional Global ATM considera as operações em aeródromos como parte integrante do sistema ATM. Desta forma, o operador do aeródromo deve prover a infraestrutura de solo pertinente, incluindo, dentre outros: pistas de pouso e decolagem, pistas de taxi, luzes, guias de movimento de precisão na superfície, etc. Tais operações deverão ter, como objetivos principais, a melhoria da segurança e a maximização da capacidade em quaisquer condições meteorológicas. O Sistema ATM deverá proporcionar as condições necessárias para o uso eficiente da capacidade aeroportuária

5.2.2 Embora o Conceito Operacional ATM Global tenha focado o lado “ar” dos aeroportos e tenha feito apenas referência ao lado “terra”, a experiência adquirida ao longo do processo de análise de capacidade indica que o lado “terra” é tão importante quanto o lado “ar”. Problemas de capacidade relacionados ao “check-in”, salas de embarque e desembarque, inspeção de bagagens, controle de imigração, alfândega e outros exercem papel fundamental no ATM como um todo.

5.2.3 O anteriormente exposto coloca em relevo a necessidade de que a capacidade aeroportuária e a capacidade ATC nos aeródromos seja determinada de maneira efetiva, incluindo-se seus prognósticos, como elemento importante na definição da capacidade do sistema ATM como um todo. A avaliação e interação de forma colaborativa da parte aérea e da parte terrestre do aeródromo contribuirá, também, para a identificação de lacunas de performance principalmente no que diz respeito às Áreas Principais de Performance: Segurança Operacional, Eficiência e Segurança da Aviação.

5.2.4 O correto dimensionamento da capacidade ATC e aeroportuária permitirá a otimização do emprego de tais capacidades, propiciando as condições necessárias para o correto balanceamento entre demanda e capacidade. A utilização de ferramentas e processos adequados de cálculo da capacidade será aplicada nos estudos de otimização de procedimentos que visem a eficiência no uso das capacidades disponíveis do sistema.

5.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Ação já em desenvolvimento pelo SDOP;
- b) Considerar a necessidade de conhecer ferramentas existentes, bem como avaliar aplicação prática e respectivos resultados;
- c) Considerar a capacitação de pessoal especializado como fator crítico do projeto, tanto no uso da ferramenta quanto na coleta de dados e análise dos mesmos, visando a produção dos desejados indicadores; e
- d) Mediante processo colaborativo, possibilitar a coordenação com os demais membros da comunidade ATM para a definição da metodologia de coleta de dados e definição dos valores da capacidade adotada e praticada.

5.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Validação dos dados de capacidade ATC e da infraestrutura aeroportuária, visando otimizar o emprego de tais capacidades no espaço aéreo brasileiro;
- b) Disponibilidade de dados sobre a performance, tanto do lado aéreo quanto do lado terrestre dos aeródromos, visando a tomada de decisão colaborativa referente ao processo de planejamento para a implantação harmonizada de melhorias operacionais ATC e da infraestrutura aeroportuária; e
- c) Indicadores de performance que permitam o planejamento aeroportuário e ATC de médio e longos prazos de modo a que a capacidade dos recursos aeroportuários/ATC esteja sempre igual ou acima da demanda.

Continuação do Anexo A

6 PROCEDIMENTOS ATC OTIMIZADOS EM AERÓDROMOS**6.1 ESCOPO:**

6.1.1 Estudo e implantação de procedimentos de tráfego aéreo que explorem, ao máximo, a infraestrutura aeroportuária existente.

6.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

6.2.1 O Conceito Operacional Global ATM considera as operações em aeródromos como parte integrante do sistema ATM. Desta forma, o operador do aeródromo deve prover a infraestrutura de solo pertinente, incluindo, dentre outros: pistas de pouso e decolagem, pistas de táxi, luzes, guias de movimento de precisão na superfície, etc. Tais operações deverão ter como objetivos principais a melhoria da segurança e a maximização da capacidade em quaisquer condições meteorológicas. O Sistema ATM deverá proporcionar as condições necessárias para o uso eficiente da capacidade aeroportuária, ou seja, deverão ser feitos procedimentos que maximizem a utilização do aeródromo, levando-se em consideração a infraestrutura aeronáutica existente.

6.2.2 Os processos de adoção de decisões em forma colaborativa em cada aeródromo devem compartilhar dados importantes sobre a programação dos voos, de modo que todos os participantes (aeródromos, ATC, ATFM, exploradores de aeronaves, provedores de serviços de pátio), tenham um conhecimento mais preciso da situação da aeronave durante todo o processo de “escala” (permanência no pátio de estacionamento). Isso permitirá que se adotem medidas ATFM mínimas e precisas e terá uma maior predição das programações dos voos. Como resultados, seriam alcançados benefícios com o uso mais eficiente dos recursos dos aeródromos e dos serviços de pátio, redução das demoras e uma maior predição das programações de voos.

6.2.3 Como parte integrante do sistema de navegação aérea, o aeródromo proporcionará a infraestrutura terrestre que inclui, entre outras coisas: Pistas, pistas de táxi, saídas de pista e guias na superfície para melhorar a segurança operacional e levar ao máximo a capacidade do aeródromo em quaisquer condições meteorológicas. Por outro lado, o sistema ATM deve permitir o uso eficiente da capacidade e da infraestrutura da parte aeronáutica dos aeródromos para assegurar seu uso ótimo.

6.2.4 Melhoras na performance das operações de pista começam com o estabelecimento de valores de referência da capacidade das pistas, os quais podem ser definidos como o número máximo de voos para os quais o aeródromo pode prestar os serviços previstos, durante uma hora, considerando operações como mínimos meteorológicos superiores a Categoria I.

6.2.5 Alcançar a capacidade ótima para cada pista representa uma tarefa complexa que compreende numerosos fatores estratégicos e táticos. Para realizar essa tarefa eficazmente, é fundamental avaliar as mudanças e controlar a eficácia dos usuários do espaço aéreo e dos provedores ATM. Este último caso corresponderá em analisar a eficiência dos pilotos e controladores. Também, será necessário manter a confiança dos usuários e trabalhar dentro de uma cultura de segurança operacional.

6.2.6 As normas e procedimentos aplicáveis pelas Torres de Controle de Aeródromo às aproximações e decolagens são essenciais para a otimização do aproveitamento da Capacidade de Pista. Neste sentido, será essencial a revisão de tais normas e dos modelos operacionais empregados, notadamente por meio de procedimentos específicos de redução da separação nas proximidades dos aeródromos, assim como utilizando-se simulação e

treinamento adequados.

6.2.7 Outro aspecto essencial para o aproveitamento da capacidade de pista é o estabelecimento de programas de redução do tempo de ocupação da pista em uso, que envolvam os operadores de aeronaves.

6.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Identificar os aeródromos nos quais já se manifestam indícios de congestionamento ainda que sejam em horas picos;
- b) Analisar o desenho dos aeródromos e os possíveis impactos no fluxo de aeronaves na área de movimento;
- c) Analisar os procedimentos ATM (ATC) dos aeródromos e identificar possíveis impactos no fluxo de aeronaves, incluindo-se, procedimentos de chegadas e de saídas;
- d) Analisar os procedimentos de coordenação existentes entre provedores ATM e provedores de serviços aeroportuários incluindo-se os operadores de veículos de serviço;
- e) Analisar a disponibilidade de guias de superfície precisas e sistemas de vigilância de superfície incluindo-se Sistemas Avançados de Orientação e Controle de Movimentos no Solo (A-SMGCS); e
- f) Rever as normas e procedimentos aplicáveis pelas Torres de Controle de Aeródromo.

6.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Procedimentos ATM que possam ser traduzidos em melhorias operacionais e permitam a ótima utilização da capacidade dos aeródromos;
- b) Indicadores que facilitem o planejamento, desenho e modificações no sistema de pistas e pátios dos aeródromos de modo a ajustar-se a capacidade à demanda bem como estabelecer metas de performance do sistema como um todo;
- c) Indicadores que, prognosticados, permitam um planejamento colaborativo de médio/longo prazos, entre os membros da comunidade ATM, visando a que a capacidade do aeródromo e sistema ATM associado, tenham uma performance sempre acima das metas desejadas.
- d) Redução do tempo de ocupação das pistas, aumentando a capacidade das mesmas; e
- e) Capacidade de manobras, em forma segura, em todas as condições meteorológicas, sem redução da capacidade.

Continuação do Anexo A**7 MEDIDAS ATFM ESTRATÉGICAS****7.1 ESCOPO:**

7.1.1 Consolidação da capacidade para implementação de medidas ATFM estratégicas.

7.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

7.2.1 Este empreendimento faz parte da Fase 2 do SINCROMAX, previsto para o 4º Trimestre de 2010. Além disso, contribuirá para a sua realização o desenvolvimento da ferramenta HOTRAN eletrônico, em execução pela ANAC e previsto para o 1º Trimestre de 2009.

7.2.2 Um Grupo de Trabalho, sob a coordenação do SDOP, está avaliando o TATIC para integração aos sistemas em uso no SISCEAB, sem prazo definido para entrega do resultado.

7.2.3 Todas as FMC já reúnem as condições técnicas para serem integradas a receber as informações do SINCROMAX, sendo que as Células do APP-SP, do ACC-BR e ACC-CW já operam parcialmente. A dificuldade para o atendimento total deste projeto está na falta de recursos humanos, estando prevista a alocação de pessoal no período de 2010 a 2013.

7.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar que este empreendimento já está em implantação, sendo coordenado pelo SDOP.

7.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Operacionalização do Sistema de Gerenciamento de HOTRAN;
- b) Integração do Sistema de Apresentação da Situação Aérea ao Sistema de Tratamento de Dados;
- c) Integração do Sistema de Gerenciamento de Torre de Controle (SGTC) ao Sistema de Tratamento e Visualização de Dados do CGNA;
- d) Automatização e integração das Células de Gerenciamento de Fluxo (FMC) ao Sistema de Tratamento; e
- e) Visualização de Dados do CGNA.

8 CÁLCULO DE SLOTS ATC

8.1 ESCOPO:

8.1.1 Implementação de Ferramenta de Cálculo de *Slots* ATC.

8.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

8.2.1 A análise de demanda/capacidade, efetuada rotineiramente pelo CGNA, em determinadas situações poderá resultar na identificação de sobrecarga de algum elemento regulado, ocasionado por um determinado voo. Neste caso e, principalmente, quando envolver vários voos e mais de um elemento regulado, o processo manual de busca de alternativas, visando estabelecer o equilíbrio entre demanda/capacidade, poderá se revelar excessivamente complexo e consumir muito tempo do Gerente de Fluxo. Portanto, é requerida uma rotina automatizada do sistema para que busque um dos horários mais próximos ao horário proposto do voo e que, se cumprido, poderá alterar a sobrecarga do(s) elemento(s) regulado(s) em questão. Adicionalmente ao *Slot* ATC, a citada rotina poderá oferecer os dados de entrada requeridos para que o usuário interessado se decida a optar por rota alternativa, sempre que previamente estabelecida.

8.2.2 A ferramenta de cálculo de *slot* ATC automatizado, além de atuar nas operações de pouso e decolagem, também será atuante nos casos de um possível impacto gerado pela demanda de voos em um volume (setor) qualquer de espaço aéreo, estabelecido pelo Gerente de Fluxo e definido na base de dados.

8.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar que esta funcionalidade estará disponível no 4º Trimestre de 2010, com a finalização da Fase 2 da implantação do SINCROMAX.
- b) Considerar as modificações necessárias nas normas e procedimentos aplicáveis, notadamente, ICA 100-12, ICA 100-22 e Modelos Operacionais do CGNA e dos órgãos ATC envolvidos.
- c) Considerar a necessidade de treinamento de controladores de tráfego aéreo do CGNA e dos órgãos ATS envolvidos.

8.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Balanceamento de demanda/capacidade de forma sistêmica no SISCEAB, independentemente das variáveis típicas do processo manual;
- b) Agilidade no processo de alocação de slot ATC para as aeronaves, quando requerido.

Continuação do Anexo A**9 TRATAMENTO INICIAL CENTRALIZADO DE PLANO DE VOO****9.1 ESCOPO:**

9.1.1 Implementação do tratamento inicial centralizado de Planos de Voo no SISCEAB.

9.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

9.2.1 Para realizar as atividades de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo é essencial que todas as informações de intenções de voo sejam disponibilizadas com a antecipação necessária para o processamento do Sistema de Análise de Situação. Assim, todas as informações de intenções de voo devem ser inicialmente direcionadas para o CGNA e, particularmente, os planos de voo devem ter um tratamento inicial quanto à sintaxe e formato dos dados, uma vez que o CGNA dispõe de uma base de dados nacional, íntegra e consistente.

9.2.2 O Tratamento Inicial Centralizado de Planos de Voo é necessário para dotar o CGNA da capacidade de intervenção nos planos de voo no período que precede a sua respectiva ativação e, desta maneira, o Centro poderá, efetivamente, implementar ações pré-táticas e táticas de Gerenciamento do Fluxo de Tráfego Aéreo. Assim, mediante o Tratamento Inicial Centralizado de Planos de Voo, o CGNA poderá avaliar e validar todos os FPL/RPL e mensagens associadas, notadamente quanto ao horário de decolagem e possíveis rotas alternativas, encaminhando-os aos órgãos ATC a qualquer momento, desde o seu recebimento até a sua ativação.

9.2.3 O Tratamento Inicial Centralizado de Planos de Voo também permitirá processar alterações e reenviar os FPL/RPL e mensagens associadas já transmitidas pelo CGNA aos órgãos ATC, até o momento de sua ativação, fazendo com que os referidos órgãos passem a trabalhar com dados de plano de voo isentos de erros ou inconsistências de qualquer natureza.

9.2.4 Ademais, o Tratamento Inicial Centralizado de Planos de Voo é um requisito para implementar as práticas de tomada de decisão colaborativa em relação às intenções de voo, facilitando aos operadores um único ponto de contato para a proposição e negociação dos horários e perfis de voo de seu interesse.

9.2.5 É importante ressaltar que o Tratamento Inicial de Planos de Voo não se limita ao tratamento em si, mas deve incluir interfaces entre os principais Operadores/Salas AIS com o CGNA. Tais interfaces têm como objetivo permitir um intercâmbio ágil de informações de plano de voo, facilitando o seu reprocessamento, em função da necessidade de modificações, principalmente, de horário de decolagem e da rota da aeronave, possibilitando uma intervenção tática do CGNA, nos casos em que exista uma eventual degradação da capacidade ATC e/ou aeroportuária.

9.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar que esta funcionalidade estará disponível no 4º Trimestre de 2010, com a finalização da Fase 2 da implantação do SINCROMAX;
- b) Considerar a necessidade de implantação de interface adequada para operadores de aeronaves / Salas AIS;
- c) Considerar a necessidade das correspondentes alterações no sistema de tratamento de dados de plano de voo dos CINDACTA;
- d) Considerar a necessidade da instalação do sistema “*backup*” de tratamento inicial centralizado de planos de voo;

- e) Considerar as modificações necessárias nas normas e procedimentos aplicáveis, notadamente, ICA 100-11, ICA 100-12, ICA 100-22, MCA 100-11 e Modelos Operacionais do CGNA e dos órgãos ATS envolvidos; e
- f) Considerar a necessidade de treinamento de controladores de tráfego aéreo e operadores AIS do CGNA e dos órgãos ATS envolvidos, assim como dos operadores de aeronaves.

9.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Avaliação antecipada dos impactos de todos os planos e intenções de voo nos aeroportos e setores do espaço aéreo brasileiro;
- b) Simplificação do processo de apresentação e encaminhamento de planos de voo;
- c) Correção, praticamente imediata, de erros de sintaxe e semântica de planos de voo apresentados, com *feedback* aos interessados;
- d) Eliminação das necessidades de correção de planos de voo e mensagens associadas no âmbito dos órgãos de controle de tráfego aéreo;
- e) Implementação das práticas de tomada de decisão colaborativa relativas a planos e intenções de voo;
- f) Agilização do reprocessamento do plano de voo, nos casos em que exista desequilíbrio entre demanda e capacidade.
- g) Indicadores de conformidade entre planos de voo apresentados, RPL e HOTRAN.

Continuação do Anexo A

10 SEQUENCIAMENTO DE APROXIMAÇÃO E SAÍDA**10.1 ESCOPO:**

10.1.1 Definição e implementação de ferramentas de sequenciamento de aproximação e saída do tráfego aéreo, visando a sua aplicação em aeroportos selecionados.

10.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

10.2.1 As ferramentas de sequenciamento de aproximações e saída, que recomendarão aos controladores de tráfego aéreo a sequência ideal das operações em determinado aeroporto, serão empregadas para otimizar o aproveitamento da capacidade ATC e da infraestrutura aeroportuária, notadamente da capacidade de pista.

10.2.2 A sincronização do tráfego compreende a aplicação de procedimentos ATM, tanto em terra quanto em voo, e constituir-se-á num mecanismo flexível para o gerenciamento da capacidade do espaço aéreo e dos aeroportos, posto que permitirá reduzir a densidade de tráfego e ajustar a capacidade em resposta às variações da demanda.

10.2.3 Na sincronização do tráfego, será usado o apoio integrado de ferramentas de automatização para o gerenciamento de movimentos no solo, saídas, chegadas e operações em rota, visando garantir uma circulação ótima do tráfego. O objetivo consistirá em eliminar congestionamentos e otimizar o sequenciamento do tráfego elevando ao máximo o fluxo de tráfego nas pistas e no aeródromo em geral.

10.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Tendo como base a análise realizada pela CISCEA, foram consideradas 4 ferramentas de gerenciamento de tráfego em TMA e aeródromo: Arrival Management (AMAN), Departure Management (DMAN), Turn Around Managment (TMAN) e Surface Management (SMAN);
- b) Observar que a ferramenta AMAN já está sendo implantada no SISCEAB, estando previsto o início da operação no APP-BR no 4º Trimestre de 2009 e no APP-SP no 1º Trimestre de 2010;
- c) Realizar o treinamento adequado dos controladores de tráfego aéreo para o emprego das ferramentas de sequenciamento de tráfego aéreo; e
- d) Adequar as normas e modelos operacionais dos órgãos ATC envolvidos para a aplicação das ferramentas de sequenciamento de tráfego aéreo.

10.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Obtenção de melhor sequenciamento de tráfego, contribuindo para manter o balanceamento entre a demanda e a capacidade do sistema.

11 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DE PERFORMANCE

11.1 ESCOPO

11.1.1 Definir os Objetivos, Metas e Indicadores de Performance que permitirão a avaliação do Sistema ATM Nacional, visando verificar o seu desempenho face às expectativas da Comunidade ATM.

11.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO

11.2.1 Durante a 11^a. Conferência de Navegação Aérea (Montreal, 2003), foi reiterado que o futuro Sistema ATM deveria ser baseado em objetivos de performance específicos a serem alcançados e monitorados pelos Estados com a participação de todos os demais interessados. Posteriormente, a 35^a. Assembléia da OACI (Montreal, 2004), pela Resolução 35-15, instou o Conselho da OACI a tomar as necessárias medidas para assegurar que o futuro sistema ATM fosse baseado em performance, com objetivos e metas a serem alcançadas de forma oportuna por todos os Estados contratantes.

11.2.2 Para aproximar-se de um sistema ATM baseado em performance, será necessário o estabelecimento de mecanismos de avaliação e medição das metas de performance estabelecidas. O processo de transformação das expectativas da Comunidade ATM em objetivos e metas de performance passa pela transformação dessas expectativas em Áreas Principais de Performance (KPA), das quais derivam os Objetivos de Performance. Destes derivam os Indicadores de Performance para, finalmente, resultarem em Metas de Performance desejadas para o Sistema ATM, devidamente quantificadas.

11.2.3 Para por em prática os princípios relativos à performance, será necessário compartilhar conhecimentos, proporcionar capacitação e dispor de conhecimentos especializados. Também, haverá necessidade de suporte físico, lógico e de capacidade de análise. Graças ao esforço conjunto para estabelecer metas de performance e medir os resultados será possível obter-se um sistema mais eficiente, em termos de redução de custos, diminuir o desperdício de recursos, propiciar a cobrança de taxas mais equitativas aos usuários e realizar uma prestação de serviços mais eficiente.

11.2.4 As Expectativas da Comunidade ATM incorporadas em cada uma das Áreas Principais de Performance serão atendidas na medida em que forem definidos e perseguidos *Objetivos de Performance* mais específicos. Estes objetivos, uma vez definidos, servirão para auxiliar o DECEA na produção oportuna de incrementos relevantes (melhoras operacionais) no Sistema ATM Nacional, a fim de satisfazer às expectativas da Comunidade ATM interessada.

11.2.5 Os *Objetivos de Performance* deverão ser expressos em termos qualitativos e, sempre que possível, deverão incluir uma desejada ou requerida tendência para um *Indicador de Performance* em termos numéricos (ex: reduzir em 50% o número de incidentes ATS em um determinado espaço aéreo, no prazo de um ano). O *Objetivo de Performance* em termos numéricos será parte da apresentação das *Metas de Performance*. Ao tratar dos *Objetivos de Performance*, o planejador deverá assegurar que sejam: *Específicos, Mensuráveis, Viáveis, Relevantes e Oportunos* (na sigla em inglês, SMART: “Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Timely”).

11.2.6 Para cada *Objetivo de Performance* haverá a necessidade de definir os *Indicadores de Performance* que possibilitem medir o resultado desejado do referido objetivo. Por exemplo, o *Objetivo de Performance* de “reduzir os atrasos nas decolagens” requer a

Continuação do Anexo A

determinação dos “atrasos nas decolagens” que é o *Indicador de Performance*. Assim, os *Indicadores de Performance* deverão ser escolhidos de modo a proporcionarem a informação adequada sobre a performance ATM requerida para um dado *Objetivo de Performance*, além de serem apropriados para desencadear modificações e melhorias no Sistema ATM.

11.2.7 De grande importância na definição de *Objetivos e Metas de Performance* será conhecer a demanda do tráfego aéreo, características, volume, envelopes relativos à performance das aeronaves e equipamentos (aviônica, principalmente), elementos que modificam-se ao longo do tempo e impactam na performance do Sistema ATM. Dessa maneira, a previsão de evolução da demanda de tráfego necessita ser produzida com base em certa quantidade ou conjunto de cenários (ex. conjunto de hipóteses ou presunções a respeito do futuro), de modo a quantificar como as necessidades relativas à performance irão evoluir através do tempo e variar em diferentes cenários (ex. previsões de evolução em diferentes FIR, fluxo de tráfego, rota ATS, TMA ou AD).

11.2.8 O conhecimento sobre o atual Sistema ATM e o nível de tráfego existente deverão ser usados para determinar os níveis atuais de performance, os quais deverão ser expressados em termos de *Indicadores de Performance*, associados aos respectivos *Objetivos de Performance*.

11.2.9 As atividades mencionadas permitirão atribuir valores para cada *Indicador de Performance*, sob certas presunções (ex: cenários prognosticados). O resultado de tais análises resultará, também, na identificação de lacunas de performance existentes ou previsíveis do Sistema ATM, as quais deverão ser eliminadas ou atenuadas com a implantação de melhorias operacionais.

11.3 FATORES DE PLANEJAMENTO

- a) Conhecer a performance inicial do sistema (Base Line) e suas lacunas;
- b) Identificar as expectativas da Comunidade ATM e correspondentes Áreas Principais de Performance (KPA): Partindo do conjunto de expectativas gerais da comunidade ATM, Áreas Principais de Performance deverão ser identificadas servindo como suporte para classificar necessidades relativas à performance e melhorias operacionais;
- c) Alcançar acordo sobre Objetivos de Performance: As expectativas da Comunidade ATM incorporada em cada Área Principal de Performance deverão ser atendidas pela busca e seleção de objetivos de performance mais específicos em cada Região de Informação de Voo/Área de Tráfego Homogênea, Fluxo de Tráfego Principal, TMA, etc, os quais serão adaptados aos desafios e condições afrontados. Os Objetivos de Performance selecionados servirão como orientadores para a implementação de melhorias operacionais no espaço aéreo nacional, sem perder de vista a necessidade de harmonização regional;
- d) Alcançar acordo sobre os métodos de medir a performance: Os indicadores de performance são quantitativos e deverão ser definidos para cada objetivo de performance, junto com uma descrição da medida de suporte, orientação sobre como coletar o dado e o processamento requerido para obter os indicadores de performance;
- e) Alcançar acordo sobre a previsão de evolução do tráfego: Para certos objetivos de performance (ex. capacidade do espaço aéreo ou aeródromo),

as metas de performance são dependentes do prognóstico da demanda de tráfego. Assim, será necessário conhecer-se o tráfego atual prognosticado para, pelo menos, cinco anos à frente; e

- f) Fixar metas de performance: Um sistema baseado na performance procura alcançar objetivos de performance pelo estabelecimento de metas de performance específicas sobre os indicadores de performance. Estas metas de performance devem ser selecionadas de modo que alcançar uma meta deverá corresponder a atender a um objetivo de performance. Metas de performance deverão, também, ser validadas para assegurar que são exequíveis e não arbitrárias. Com relação ao anterior, ressalta-se a importância de que o processo de tomada de decisão em forma colaborativa (CDM) seja adotado de modo que haja acordo sobre Objetivos de Performance, Indicadores de Performance e os valores das Metas de Performance.

11.4 RESULTADOS ESPERADOS

- a) Conhecimento da performance inicial (base line) do Sistema ATM em todo o espaço aéreo nacional ou em partes selecionadas;
- b) Conhecimento das lacunas de performance do Sistema ATM, em todo o espaço aéreo nacional ou partes selecionadas e, de forma colaborativa com a Comunidade ATM, possibilitar:
 - A definição de uma metodologia para avaliar e medir a performance do Sistema; e
 - O estabelecimento de Metas de Performance que permitam introduzir melhorias operacionais no Sistema, visando aumentar os índices de segurança operacional e a eficiência do ATM Nacional.

Continuação do Anexo A

12 FERRAMENTAS E PROCESSOS DE COLETA DE DADOS**12.1 ESCOPO:**

12.1.1 Definição e implementação de ferramentas e processos de coleta de dados, que permitam a análise dos indicadores de performance atrelados aos objetivos e metas de performance do Sistema ATM Nacional.

12.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

12.2.1 O Gerenciamento de Tráfego Aéreo Baseado em Performance é estruturado no princípio de que as expectativas da Comunidade ATM poderão ser melhor atendidas por meio da quantificação destas necessidades. Assim, deverá ser estabelecido um conjunto de objetivos e metas de performance que permita justificar, de forma objetiva, os projetos que visam a implementação de melhorias operacionais que incrementem a performance do sistema ATM.

12.2.2 Previamente à focalização na performance do futuro sistema ATM, será necessário, primeiro, determinar a performance existente do sistema em questão. Este processo é referido como avaliação da *performance de referência* (ou performance inicial do sistema – “base line”), a qual permitirá estabelecer o nível de performance do sistema atual em cada Área Principal de Performance – KPA, bem como para cada Objetivo de Performance através de relevantes Indicadores de Performance.

12.2.3 A avaliação e determinação da *performance de referência* (performance inicial) envolve a coleta de dados pertinentes, durante o *período de referência* (normalmente um ano) e o cálculo de cada Indicador de Performance.

12.2.4 Vários membros da Comunidade ATM poderão ser envolvidos no processo de informar dados sobre a performance do sistema. O processo de informação dos dados deverá ser harmonizado entre as organizações envolvidas com definições e requisitos comuns relativos a tais informações.

12.2.5 A monitoração da performance envolve um processo contínuo. A comparação de prognósticos relativos à performance existente e o acompanhamento de tarefas requerem consistência e estabilidade dos dados. Dados que sejam obtidos hoje podem ser requeridos para diferentes finalidades no futuro. Portanto, é importante entender que o esforço feito na coleta de dados seja, também, visando o futuro.

12.2.6 *Indicadores de Performance* iniciais podem ser comprometidos em decorrência dos dados que estejam disponíveis (insuficientes ou de má qualidade). Ainda que tais dados possam servir como ponto de partida para a transição a um sistema ATM baseado na performance, requisitos sobre futuros dados deverão ser planejados para assegurar que sejam adequados e estejam disponíveis.

12.2.7 Deve-se ter em mente que, em geral, a *Comunidade ATM* tem interesse na *Performance ATM* como um todo. Mesmo aqueles não diretamente envolvidos nas atividades de planejamento desejam ter acesso a informações de qualidade controlada e formular suas próprias conclusões. Do anterior e no interesse da transparência, vem a necessidade de tornar público dados relevantes relativos à performance do sistema ATM.

12.2.8 A coleta e análise dos dados relativos à performance do Sistema ATM, permitirá aos analistas documentar os resultados e formular conclusões para cada *Área Principal de*

Performance. Normalmente, estas conclusões deverão conter uma avaliação da suficiência (adequação) da performance, existente e prevista, para cada *Objetivo de Performance*.

12.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Tomar em conta a ferramenta Seta Millenium, já disponível, para a coleta de dados;
- b) Considerar a necessidade de definir a ferramenta que permitirá a análise das métricas e dos objetivos de performance;
- c) Observar a necessidade de desenvolvimento de um programa de implantação específico para a ferramenta selecionada; e
- d) Proporcionar capacitação aos analistas (RH) responsáveis pela coleta e análise dos dados, bem como a formulação de conclusões e recomendações relacionadas com a performance do sistema ATM.

12.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Dispor de recursos adequados para a coleta e análise de dados, relativos à performance do Sistema ATM;
- b) Coletar e analisar dados que permitam a definição da performance inicial do sistema (base line);
- c) Formação de banco de dados que possa permitir o gerenciamento da performance do sistema; e
- d) Possibilitar, à Comunidade ATM, a plena informação sobre o Sistema ATM, facilitando o processo de decisão colaborativa na definição de Objetivos, Indicadores e Metas de Performance.

Continuação do Anexo A

13 DOCUMENTO ANUAL DE AVALIAÇÃO**13.1 ESCOPO:**

13.1.1 Elaboração e publicação de Documento Anual que contenha a avaliação dos Objetivos, Metas e Indicadores de Performance do Sistema ATM referente ao ano anterior e que estabeleça as metas a serem atingidas no ano seguinte.

13.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

13.2.1 A intervalos regulares, normalmente um ano, a performance do Sistema ATM deve ser determinada através de medições com base em dados operacionais e em *Indicadores de Performance*. A medição da performance existente é usada para as seguintes finalidades:

- a) Estabelecer um nível inicial de performance do sistema ATM (ex. servir de base de referência inicial - Base line); e
- b) Acompanhar o progresso da performance em direção aos *objetivos de performance* pela comparação dos *Indicadores de Performance* com as *Metas de Performance* estabelecidas.

13.2.2 Antes de focalizar na performance do futuro Sistema ATM, será necessário, inicialmente, determinar a performance atual do sistema. Este processo é conhecido como avaliação da *performance de referência* ou *performance inicial* e permitirá estabelecer o nível da performance do sistema atual em cada Área Principal de Performance – KPA, bem como para cada Objetivo de Performance através de Indicadores.

13.2.3 Conhecer a performance do Sistema ATM atual e estimar uma futura performance constitui um requisito essencial para as atividades de pesquisa e desenvolvimento, devendo ser organizado de tal maneira que sirva ao processo de planejamento para a implantação de melhorias operacionais.

13.2.4 Em geral, a *Comunidade ATM* tem interesse na *Performance ATM* como um todo. Mesmo aqueles não diretamente envolvidos nas atividades de planejamento do Sistema ATM desejam conhecer dados de qualidade controlada, para poderem formular suas próprias conclusões.

13.2.5 A avaliação e a determinação da *performance de referência* envolve a coleta de dados pertinentes, durante o *período de referência* (normalmente um ano) e a definição de cada *Indicador de Performance*.

13.3 FATORES DE PLANEJAMENTO

- a) Necessidade de identificação e priorização de cenários - Com a participação da comunidade ATM, os cenários onde será feita avaliação da performance do sistema ATM nacional deverão ser identificados em comum acordo. Tais cenários poderão ser constituídos de: Áreas ATM Homogêneas, Fluxos Principais de Tráfego, Regiões de Informação de Voo, Áreas de Controle Terminal, etc.;
- b) Necessidade de coleta e disponibilização dos dados relativos à performance - Vários membros da Comunidade ATM podem ser envolvidos no processo de informar dados de performance. O processo de informação dos dados

deverá ser harmonizado entre as organizações envolvidas com definições e requisitos comuns relativos a tais informações.

- c) Identificação das expectativas da Comunidade ATM e correspondentes Áreas Principais de Performance (KPA) - Partindo do conjunto de expectativas gerais da comunidade ATM, Áreas Principais de Performance deverão ser identificadas servindo como suporte para classificar necessidades relativas à performance e melhorias operacionais;
- d) Determinação dos Objetivos da Performance - As *Expectativas da Comunidade ATM* incorporadas em cada uma das Áreas Principais de Performance (KPA), serão atendidas através da procura e escolha de *Objetivos de Performance* específicos. Os objetivos de performance selecionados servirão como orientadores para a implantação de melhoras da performance no âmbito nacional, sem perder de vista os aspectos regionais. Os *Objetivos de Performance* deverão ser precisamente identificados, expressar a performance em termos de anseios da aviação e incluir uma tendência sugerida pelo *Indicador de Performance* correspondente. Deverá ser tomado o devido cuidado para assegurar que os objetivos de performance identificados e estabelecidos em comum acordo com a Comunidade ATM sejam: *Específicos, mensuráveis, realizáveis, relevantes e oportunos*;
- e) Estabelecimento dos Indicadores de Performance - Indicadores de Performance constituem a forma acordada entre os membros da comunidade ATM para quantificar como os Objetivos de Performance são alcançados. As expectativas da Comunidade ATM incorporadas em cada Área Principal de Performance serão atendidas pela busca e seleção de objetivos de performance mais específicos em cada área de planejamento, os quais são adaptados aos desafios afrontados. Os objetivos de performance selecionados servirão como orientadores para a implementação de melhorias operacionais;
- f) Estabelecimento das Metas de Performance - Metas de Performance são estreitamente associadas com Indicadores de Performance. Elas representam os valores desses indicadores que necessitam ser atingidos e até mesmo ultrapassados, para que se considere que um Objetivo de Performance tenha sido completa e exitosamente alcançado. É de grande importância que um processo decisório colaborativo seja adotado e devidamente posto em prática para, de comum acordo, estabelecer-se os Objetivos, Indicadores e Metas de Performance do sistema ATM;
- g) Identificação das Lacunas de Performance - O termo “Lacuna de Performance” é usado para denotar um desajuste real ou previsto entre a existente ou planejada performance do sistema ATM e a meta de performance. A identificação (antecipada) de uma *lacuna de performance*, indica que um *objetivo de performance* não está ou não será completamente atingido e, conseqüentemente, as expectativas da comunidade ATM em uma ou mais Áreas Principais de Performance, não serão alcançadas na extensão desejada. Lacunas de performance são calculadas no nível de Indicadores de Performance. Não obstante, necessitam ser analisadas em nível mais elevado (Objetivos de

Continuação do Anexo A

Performance e Áreas Principais de Performance) para determinar quando e onde melhorias no sistema serão necessárias;

- h) Definição dos métodos para medir a Performance - Indicadores de Performance são quantitativos e devem ser definidos para cada Objetivo de Performance, junto com uma descrição da medida de suporte, a orientação sobre como coletar o dado e a computação requerida para obter os Indicadores de Performance; e
- i) Previsão de evolução do tráfego - Para certos objetivos de performance (ex. capacidade do espaço aéreo ou aeródromo), as metas de performance são dependentes do prognóstico da demanda de tráfego.

13.4 RESULTADOS ESPERADOS

- a) Conhecimento da performance atual do Sistema ATM Nacional (Performance inicial - Base line);
- b) Identificação das lacunas de performance que podem estar afetando as diversas Áreas Principais de Performance – KPA;
- c) Estabelecimento, em colaboração com a Comunidade ATM, dos Objetivos, Indicadores e Metas de performance para o Sistema ATM Nacional;
- d) Planejamento para a implantação de melhorias operacionais de curto prazo, visando a eliminar/atenuar as lacunas de performance existentes e previstas, utilizando recursos disponíveis;
- e) Planejamento de médio e longo prazo visando:
 - Completar as ações de curto prazo referentes à eliminação/atenuação das lacunas identificadas; e
 - Continuar com as ações de pesquisa e desenvolvimento e implantações que elevem a performance do sistema.
- f) Atendimento às expectativas da Comunidade ATM quanto às Áreas Principais de Performance;
- g) Dispor de um conjunto atualizado de indicadores, prognósticos de crescimento do tráfego aéreo inclusive, que permita o gerenciamento da performance através do monitoramento dos Objetivos, Indicadores e Metas de Performance acordados.

14 INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA E RH

14.1 ESCOPO:

14.1.1 Definição da infraestrutura de navegação aérea e dos recursos humanos necessários ao atendimento da demanda prevista de tráfego aéreo até 2020.

14.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

14.2.1 Conforme já amplamente conhecido, a transição ao Conceito ATM e a evolução do Sistema ATM Nacional não se dará de forma abrupta, com substituição de equipamentos, procedimentos, funções e processos de trabalho a uma só vez. Ao contrário, será progressiva e evolutiva de acordo com a disponibilidade de novas tecnologias, tanto nos sistemas de terra quanto nos sistemas de bordo. Não obstante, mudanças em relação aos conceitos atuais já necessitam ser incorporadas aos diversos níveis de gestão do sistema, planejadas como sendo a fase de preparação para aplicação do novo conceito, servindo, inclusive, para aplicação de melhorias operacionais que o sistema atual já possa proporcionar.

14.2.2 Também é importante ressaltar que mudanças fundamentais serão necessárias na área de recursos humanos, analisando-se não somente os aspectos quantitativos. De suma importância será ater-se aos aspectos qualitativos, às definições de perfil e aos aspectos humanos relativos às interfaces que estará sujeito o homem em um ambiente altamente automatizado, principalmente para o controlador de tráfego aéreo. Tal requisito deverá nortear a preocupação dos gestores do SISCEAB desde agora, permitindo criar-se um ambiente evolutivo adequado, facilitando a preparação gradual, e em tempo oportuno, dos recursos humanos, em todos os níveis necessários à transição (gestão, operação e manutenção).

14.2.3 Não menos importante será o requisito de constante interação com os usuários do Sistema ATM. Será fundamental conhecer as suas necessidades e expectativas, de modo a atendê-las plenamente, ou o mais próximo que seja possível. A convivência sistemática com os demais membros da Comunidade ATM facilitará a definição de prioridades, o processo de tomada de decisões em forma colaborativa e a alocação dos recursos necessários à evolução do sistema em forma segura e eficiente.

14.2.4 O planejamento dos recursos de navegação aérea e de recursos humanos necessários até 2020 requer o conhecimento atualizado da capacidade do SISCEAB. Tal conhecimento será fator indispensável para o DECEA como Provedor de Serviços ATM, no sentido de garantir que a capacidade planejada do sistema esteja sempre acima da demanda requerida, entendendo-se essa condição como fator de eficiência do tráfego aéreo. A determinação dos requisitos de ampliação da Capacidade ATC, por meio do aumento do número de setores de controle, para fazer face ao aumento de demanda prognosticada, permitirá, inclusive, o correto dimensionamento da dotação orçamentária necessária em um horizonte de longo prazo.

14.2.5 Para tanto, a gestão do SISCEAB deverá valorizar a coleta e processamento de dados estatísticos de tráfego, atuais e prognosticados, como fundamento de previsão estratégica da demanda, assim como a aplicação de simulação em tempo acelerado, a fim de obter dados objetivos para o planejamento de implantação da infraestrutura de navegação aérea (comunicações, navegação, vigilância operacional, automatização ATM, meteorologia, AIM) e, em especial, dos recursos humanos.

Continuação do Anexo A

14.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar a necessidade de ações de análise e planejamento em todas as áreas, para que seja possível a determinação da infraestrutura de navegação aérea e dos recursos humanos para a evolução ATM.

14.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Situação de performance do sistema atual em relação à segurança operacional, capacidade e eficiência;
- b) Conhecimento do tráfego atual e prognosticado, considerando-se as Fases previstas pela CONOPS, a saber: Curto Prazo 2010; Médio Prazo 2015 e Longo Prazo 2020;
- c) Identificação dos meios técnicos que devam ser substituídos ou implantados para satisfazer as necessidades ATM, tendo-se em conta as fases de implantação estabelecidas;
- d) Identificação das necessidades de recursos humanos nos níveis gerenciais, operação e manutenção do sistema para as três fases de transição considerando: definição de requisitos acadêmicos, definição de perfis psicotécnicos, critérios de recrutamento, formação básica, treinamento complementar e capacitação no posto de trabalho;
- e) Identificação da necessidade de reestruturação do espaço aéreo nacional, com impacto no restante da infraestrutura, incluindo a ampliação e implantação de órgãos ATC; e
- f) Identificação dos meios técnicos, Navegação e Vigilância principalmente, que serão progressivamente desativados e respectivos cronogramas.

15 ATN FASE 1

15.1 ESCOPO:

15.1.1 Desenvolvimento e Implementação da Rede de Telecomunicações Aeronáuticas (ATN), conforme normas da OACI, atendendo as prioridades estabelecidas pela CONOPS ATM Nacional e pela Diretriz DCA 102-1 do DECEA, visando disponibilizar para o SISCEAB os seguintes serviços e aplicações operacionais:

- a) Sistema de Comunicação para a fase inicial (fase 2) de operacionalização do CGNA;
- b) Sistema AMHS Nacional e Regional;
- c) Sistema de Comunicação Digital por Enlace de Dados em VHF (Datalink) – VDL modo 2;
- d) Sistemas Digital de Comunicação terra-terra e ar-terra, da Rede de Telecomunicações Aeronáuticas – ATN, para atender os projetos de Vigilância na Bacia de Campos e no Espaço Aéreo Oceânico, num primeiro momento; e
- e) Segmentos da ATN Nacional e Regional, para atender os sistemas de automatização e integração dos órgãos ATC das Regiões CAR/SAM.

15.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

15.2.1 As infraestruturas de telecomunicações que compõe o Sistema de Comunicações do DECEA são complexas, com tecnologias e redes de informações heterogêneas, representando uma infraestrutura de comunicação única no atendimento dos sistemas de comunicação do SISCEAB.

15.2.2 O DECEA conta hoje com sistemas e redes de telecomunicações que necessitam de aperfeiçoamento dos seus processos gerenciais, que garantam um levantamento real de situação, análises de resultados, propostas de soluções técnicas e de certificações de qualidade técnica e operacional; principalmente nas redes operacionais dos principais centros de controle do país.

15.2.3 A ATN será composta pelos serviços e aplicações necessárias à operacionalização do ATM Global por Performance, assim como pela infraestrutura de redes de telecomunicações, compostas pelos segmentos ar-terra e terra-terra, necessárias aos serviços de comunicações que possibilitem a interoperabilidade entre as sub-redes terrestres, ar-terra e de bordo. Isso somente será possível se forem adotadas todas as diretrizes e requisitos técnicos e operacionais preconizados pelo DECEA/OACI.

15.2.4 A comunicação de dados terra-terra é atualmente fornecida por diversos segmentos de redes operacionais (voz, dados, entre outros), incluindo a INTRAER e a rede AFTN (Rede de Telecomunicações Fixas Aeronáuticas), esta orientada a caractere, baseado na tecnologia do telex, para emprego de terminais teleimpressores. Com a obsolescência dos teleimpressores, estes terminais foram substituídos por microcomputadores usando um software “emulador” de terminal.

15.2.5 Os sistemas automatizados, como o de “Tratamento de Plano de Voo” (STPV), o de “Meteorologia Operacional” (OPMET) e o de NOTAM, utilizam a AFTN como infraestrutura básica de comunicações. Verifica-se, entretanto, que novas necessidades do ATM exigirão

Continuação do Anexo A

sistemas orientados a “bit”, como a transmissão de mensagens meteorológicas no formato BUFR, a automatização ATM, a informação aeronáutica, entre outros.

15.2.6 Outro aspecto importante é o fato do Centro AFTN de Brasília (CCAM-BR) já se encontrar no final de sua vida útil, estando em fase de substituição pela nova infraestrutura e pelo Sistema de Tratamento de Mensagens ATS (AMHS).

15.2.7 O sistema atual de comunicação de dados ar-terra, denominado ACARS (*Aircraft Communications Addressing and Reporting System*), também é orientado a caractere e segue os padrões definidos pelo AEEC (*Airlines Electronic Engineering Committee*). Para atender as novas aplicações CNS/ATM, dentre elas o ADS, CPDLC, DCL e D-ATIS, foram adicionados protocolos de conversão para adaptar sistemas orientados a bit ao ACARS, e encontra-se em estudos, pela OACI, a aplicação do protocolo IP, também, para as aplicações ar-terra.

15.2.8 A OACI reconhece e recomenda o emprego operacional do ACARS para sistema de tráfego aéreo (FANS), como uma forma de obter benefícios ATM dos sistemas existentes, devendo evoluir para compor a futura estrutura da ATN baseada em IPS.

15.2.9 No Brasil, o serviço ACARS é provido pelo DECEA através do sistema DATACOM, que possui duas estações VDL-2, em caráter experimental. Entretanto, o atual processador central não reúne as características de confiabilidade e continuidade necessárias aos serviços de tráfego aéreo (ATS), estando em fase final de estudo, pelo DECEA, a terceirização dos serviços DATACOM.

15.2.10 O Sistema ACARS evoluiu para prover algumas aplicações ATS via enlace de dados ar-terra. A tecnologia do VDL Modo 2 (VHF Digital Link), que está sendo incorporada no SISCEAB, permitirá comunicação mais rápida e de forma mais segura, além de já ser compatível com os novos padrões da ATN, podendo ser, por exemplo, conectado a roteadores ATN.

15.2.11 De acordo com resoluções da OACI, verifica-se que os Estados das Regiões CAR/SAM iniciaram uma programação para a implementação de aplicações previstas na ATN, como o AMHS, as estações VDL Modo 2, os roteadores IP para a ATN, entre outros, sendo também providenciada a atualização do FASID (*Facilities And Services Implementation Document*) concernente a estas aplicações na Região.

15.2.12 Alguns Estados da Região SAM, como a Argentina e o Paraguai, já implementaram soluções baseadas em AMHS, sendo que a Argentina também já conta com a AIDC.

15.2.13 A Região SAM conta com a rede de comunicação digital via satélite entre os Estados (REDDIG), baseada em protocolo “Frame Relay” (FR), que servirá como plataforma inicial de comunicação para suportar a ATN Regional.

15.2.14 O DECEA está desenvolvendo e implementado uma infraestrutura de redes de telecomunicações, totalmente integrada, que será a plataforma digital necessária e obrigatória à ATN Nacional.

15.2.15 A rede ATN será uma plataforma digital de comunicações, com alto grau de disponibilidade e confiabilidade, considerada para serviços de mensagens orientadas a bit, numa arquitetura *store-and-forward* (AMHS) e para aplicações com requisito de troca de mensagem em tempo real (AIDC).

15.2.16 Os novos padrões da ATN recomendados pela OACI estão publicados no DOC 9896 “*Manual for the ATN using IPS Standards and Protocols*”, que define a utilização do protocolo IPS na Rede de Telecomunicações Aeronáuticas – ATN.

15.2.17 Na Fase de Curto Prazo da CONOPS ATM Nacional (Fase 1), as aplicações ar-terra previstas são as de “Vigilância Automática Dependente” – ADS e de “Comunicações entre Piloto e Controlador via Enlace de Dados – CPDLC, além do início de estudos para a migração do sistema VHF AM para os sistemas digitais VDL – 2 e do “Serviço de Informação de Voo” – FIS.

15.2.18 As aplicações terra-terra previstas serão o “Sistema de Tratamento de Mensagens ATS” – AMHS e os serviços de coordenação através dos sistemas automatizados dos órgãos operacionais do SISCEAB. Já estão em desenvolvimento os estudos, orientados pela OACI, para o desenvolvimento e implementação da “Comunicação de Dados entre Órgãos ATS” – AIDC para a Região SAM.

15.2.19 Outros serviços também poderão ser considerados, tais como: “Gerenciamento Integrado dos Sistemas de Comunicação”, “Serviço de Diretório”, “Serviços de voz utilizando o protocolo TCP/IP – VoIP”, “Serviços de Segurança” e “Registro de Identificação”.

15.2.20 O desenvolvimento e a implementação da ATN no Brasil deverá ser realizada de uma forma evolutiva, necessitando de uma infraestrutura integrada de telecomunicações adequada aos requisitos previstos pela OACI (IPv4/IPv6). Este processo permitirá atender às necessidades de comunicação de dados ar-terra das empresas aéreas, além de integrar os serviços ATS, via enlace de dados, na medida em que as tecnologias e aplicações se tornem disponíveis e factíveis, tanto na infraestrutura de terra quanto na de bordo.

15.2.21 No espaço aéreo oceânico, a aplicação do CPDLC, em conjunto com ADS-C e a RNP-4, será a ferramenta básica que propiciará as condições necessárias para a aplicação da separação horizontal mínima de 30 NM, notadamente no Corredor EUR/SAM. Mesmo em outros espaços aéreos oceânicos de menor densidade de tráfego aéreo, esta aplicação proporcionará um meio confiável de comunicação, reduzindo a carga de trabalho dos controladores e pilotos, aumentando, desta forma, a segurança operacional. Nestas áreas, a aplicação CPDLC será suportada pelos sistemas de bordo FANS, utilizando-se do serviço de comunicação de dados via satélite, provido pelo sistema INMARSAT (Banda L).

15.2.22 No espaço aéreo continental os serviços ADS-B serão suportados por uma infraestrutura de comunicação tipo pulso estendido do radar SSR Modo S ou do VDL 2. Em caso de implementações em áreas homogêneas isoladas, tais como as operações “*offshore*” da Bacia de Campos, poderá ser aplicado o “*Universal Access Transceiver*” (UAT), desde que a relação custo-benefício seja favorável. Além disso, encontra-se em estudo a utilização do AMSS (Banda L) como rede secundária aos sistemas VHF e para cobertura em baixa altitude;

15.2.23 A aplicação de CPDLC no continente, em substituição às comunicações em voz, resultará no aumento da segurança operacional e, também, na redução da carga de trabalho de controladores e pilotos. No entanto, a aplicação de CPDLC em espaços aéreos de alta densidade de tráfego aéreo será realizada com o emprego simultâneo de comunicações orais, em VHF, notadamente nas TMA, tendo em vista as exigências de velocidade nas intervenções do ATC. Neste caso, a tecnologia de enlace de dados a ser empregada, no caso de utilização do CPDLC em espaços aéreos continentais de alta densidade de tráfego aéreo, deverá garantir a velocidade e o envio/recebimento das mensagens veiculadas entre ATC e pilotos.

15.2.24 Os serviços de comunicação por enlace de dados serão realizados de acordo com o padrão ARINC 623 implantados usando, inicialmente, o protocolo ACARS, podendo migrar para IP no futuro. Em áreas de baixa/média densidade de tráfego aéreo, para as mensagens cujo fator tempo não for crucial, a introdução de serviços CPDLC será suportada pela ATN/VDL Modo 2.

Continuação do Anexo A

15.2.25 No segmento ar-terra, a disponibilidade de espectro constitui um elemento crítico na trajetória evolutiva, particularmente em áreas de alta densidade. Os estudos para minimizar esses problemas, principalmente na Europa e nos EUA, apontam para a adoção de sistemas com largura de banda de 8,33 kHz, além das tecnologias VDL e B-VHF MC CDMA.

15.2.26 As comunicações por voz poderão continuar sendo suportadas através do sistema 25 kHz DSB-AM. Em áreas onde ocorrem congestionamentos na banda VHF, ou onde requisitos econômicos ou operacionais assim exigirem, este serviço poderá ser suportado, inicialmente, pelo sistema 8.33 kHz DSB-AM.

15.2.27 Todos os sistemas e subsistemas (AMSS, VDL, SSR Modo S e enlaces de dados HF, entre outros) constituem os segmentos da Rede de Telecomunicações Aeronáuticas - ATN, e serão integrados através de roteadores ATN/IP.

15.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar a utilização da Diretriz DCA 102-1 do DECEA, no desenvolvimento e implementação de toda a rede ATN;
- b) Considerar a implementação total da Rede de Controle de Tráfego Aéreo como sendo a plataforma digital de comunicação, que permitirá à Rede de Telecomunicações Aeronáuticas (ATN) prover os serviços necessários ao Gerenciamento do Tráfego Aéreo (ATM), em função dos conceitos CNS/ATM;
- c) Considerar que todos os equipamentos de conexão da rede ATN e dos seus respectivos sistemas e subsistemas devem estar devidamente certificados e homologados;
- d) Considerar a premissa fundamental que a rede ATN deverá ser física e logicamente separada da rede de Comando e Controle do COMAER, de tal forma que seus equipamentos e respectivas interfaces não façam parte das sub-redes administrativa e de operações militares;
- e) Considerar que nenhum segmento da Rede de Comando e Controle do COMAER venha a utilizar qualquer equipamento e/ou interfaces da rede ATN;
- f) Considerar que a rede ATN deverá ser implementada utilizando a topologia de redundância de enlace;
- g) Considerar que as topologias, principal e redundante, deverão utilizar sistemas de acesso diferentes;
- h) Considerar que um desses sistemas deverá, obrigatoriamente, utilizar o segmento espacial, enquanto que o outro deverá ser terrestre, através da contratação junto à operadora de telecomunicações local;
- i) Considerar que, no caso da indisponibilidade de utilização de operadora de telecomunicações local, poderá ser utilizado outro enlace satélite, sendo que este deverá ser, obrigatoriamente, diverso do anterior;
- j) Considerar que os enlaces contratados da operadora de telecomunicações local deverão ser entregues no interior da unidade usuária (DG a DG, ponta a ponta);
- k) Considerar enlaces redundantes das redes de acesso às organizações do DECEA;

- l) Considerar que a definição da topologia de rede principal deverá ser em função dos critérios de maior disponibilidade ou de menor atraso; a disponibilidade da rede deverá ser calculada;
- m) Considerar a utilização de um método formal de dimensionamento de tráfego da rede, sendo necessário o levantamento dos requisitos de cada aplicação, segundo a Diretriz DCA 102-1 do DECEA;
- n) Considerar que a rede ATN deverá adotar uma arquitetura específica de Segurança da Informação (conforme Volume 3 do Anexo 10 da ICAO e nos documentos ICAO Doc 9880 e ICAO Doc 9896), compatível com a adotada em outros países, e que viabilize a interoperabilidade de aplicações (em especial daquelas com participação de aeronaves);
- o) Considerar as hipóteses para a função de gerenciador operacional central: PAME-RJ ou DTCEATM-RJ;
- p) Considerar, no desenvolvimento e implementação da Rede de Comunicações de Tráfego Aéreo, a utilização das redes e sistemas já implantados e que atendam os requisitos e critérios definidos para ATN;
- q) Considerar que a migração do sistema “datalink” baseado em ACARS deva ser implementado de maneira evolutiva, além de integrado à nova plataforma ATN em desenvolvimento;
- r) Garantir que o provedor ATS, seja capacitado para prover todos os serviços/aplicações ATC existentes e em implementação, absorvendo, gradativamente, as novas funcionalidades dos sistemas CNS/ATM; e
- s) Considerar a modernização, pelo DECEA, de todos os sistemas de VHF do SISCEAB, onde deverão ser substituídos todos os sistemas analógicos AM por sistemas de rádio digital, evoluindo gradativamente para os sistemas VDL 2.

15.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Definição das necessidades operacionais do SISCEAB para a ATN Fase 1;
- b) Definição das Especificações de Sistemas e Subsistemas necessários (SSS);
- c) Definição do documento de Controle de Interfaces do Sistema (SICD);
- d) Projeto para Implantação do segmento da rede ATN que atenderá a Fase Inicial (fase 2) do CGNA;
- e) Projeto para Implantação do segmento da ATN (aplicações/serviços) necessário aos serviços de coordenação AIDC, entre os órgãos operacionais do SISCEAB e a Região SAM;
- f) Projeto para Implantação do segmento da ATN (aplicações/serviços) necessário à operacionalização dos sistemas de Navegação e Vigilância ATS (dados radar, ADS/CPDLC);
- g) Plano de Transição da atual rede AFTN para o cenário AMHS/ATN;
- h) Projeto para Implantação do segmento da ATN (aplicações/serviços) necessário aos serviços/aplicações ATM na Bacia de Campos;
- i) Projeto para Implantação de um sistema de gerenciamento técnico e

Continuação do Anexo A

operacional, totalmente integrado e centralizado, que englobará todo o segmento satelital e terrestre, com capacidade de operação ininterrupta 24h por dia e sete dias da semana;

- j) Projeto para Implantação do segmento da ATN necessário à plena operação do Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea – CGNA;
- k) Plano de direcionamento, baseado em IP, para a integração e interoperabilidade dos diversos serviços/aplicações ATM suportados pela ATN;

16 REDE DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

16.1 ESCOPO:

16.1.1 Desenvolvimento e implementação, de uma forma integrada, das infraestruturas de redes de telecomunicações (LAN, Redes de Acesso, MAN, WAN e Interfaces de Comunicação) que permitam o gerenciamento técnico e operacional de todo o sistema de comunicações do SISCEAB, capacitando-o para suportar todos os serviços e aplicações ATM.

16.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

16.2.1 As atividades do DECEA são suportadas por uma complexa rede de comunicações. Por esta razão o Departamento, ao longo dos anos, envidou esforços no sentido de adequar tal rede às suas necessidades. O segmento ar-terra também fez parte destes esforços, tendo sido o DATACOM implantado em 1999, provendo o suporte de sistemas informatizados de interesse das empresas aéreas, bem como serviços e aplicações CNS/ATM, notadamente o ADS e o CPDLC.

16.2.2 Todavia, as infraestruturas de telecomunicações que compõe o Sistema de Comunicações do SISCEAB são complexas, com tecnologias e redes de informações heterogêneas. Foram implantadas, isoladamente, a partir da década de 70 e são interconectadas entre si, usando, em alguns casos, sistemas/tecnologias que não garantem o nível de qualidade de serviço exigido pelos novos sistemas CNS/ATM. Este cenário dificulta a implantação de um sistema de gerenciamento integrado e não garante o nível de performance exigida para os futuros serviços técnicos e operacionais do SISCEAB.

16.2.3 O novo cenário ATM exige o desenvolvimento e implementação de uma infraestrutura de telecomunicações, que permita ao DECEA atender, de uma forma global, os usuários do SISCEAB.

16.2.4 A Rede de Controle de Tráfego Aéreo compreenderá as infraestruturas de telecomunicações necessárias à interoperabilidade entre as diversas redes de comunicações existentes e em fase de implementação. Visa permitir ao DECEA prover as aplicações e serviços ATM por meio da integração dos sistemas de comunicações operacionais nacionais, bem como pela sua integração aos elementos das diversas redes de comunicações existentes nas Regiões CAR/SAM (REDDIG, CAFSAT e MEVA II), além de assegurar o atendimento aos requisitos de qualidade, continuidade, integridade e segurança exigidos.

16.2.5 A Rede de Controle de Tráfego Aéreo será projetada para ser a infraestrutura de rede capaz de prover a plataforma digital de telecomunicações de dados aos provedores de Serviço de Tráfego Aéreo e às agências operadoras de aeronaves, permitindo, assim, atender os requisitos para o desenvolvimento e implementação da Rede de Telecomunicações Aeronáuticas – ATN.

16.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar o documento DCA 102-1 do DECEA como referência para o dimensionamento das infraestrutura das redes de telecomunicações do DECEA;
- b) Considerar que o DECEA, como Provedor ATM, deverá estar capacitado para prover os serviços ATM atuais, absorvendo, gradativamente, as novas funcionalidades dos sistemas CNS/ATM;

Continuação do Anexo A

- c) Considerar que a comunicação de dados terra-terra será fornecida por enlaces digitais, usando protocolo IPS com tecnologias do tipo MPLS, WiMAX, WI-FI, 3G/4G, satélites, entre outras;
- d) Considerar que a infraestrutura da Rede de Controle de Tráfego Aéreo suportará todas as aplicações ATN previstas pela OACI e pelo documento DCA 102-1 do DECEA;
- e) Considerar que a Rede de Controle de Tráfego Aéreo será a infraestrutura da rede de comunicação de dados obrigatória para suportar e prover os serviços ATM, em função do conceito CNS/ATM;
- f) Considerar a possibilidade de utilização das redes e sistemas já implantados e que atendam os requisitos e critérios definidos para os Sistemas CNS/ATM;
- g) Considerar a utilização de enlaces redundantes para as redes de comunicação do DECEA;
- h) Considerar a necessidade de um estudo para utilização da rede MPLS do DECEA como meio primário (backbone) das comunicações operacionais de controle do tráfego aéreo (ATN);
- i) Considerar a evolução das novas tecnologias e equipamentos para nortear a cadência de implantação e integração dos referidos sistemas e subsistemas CNS/ATM;
- j) Considerar que o desenvolvimento e implementação de uma infraestrutura de comunicações integrada, baseada em sistemas terrestres e satelitais, abrangendo o território brasileiro, poderá ser estendida aos Estados participantes dos projetos ICAO ;
- k) Considerar um cenário direcionado para o aperfeiçoamento da infraestrutura de comunicações regional, operando com atividades de voz, dados e vídeo, plenamente integradas e baseadas em “backbones” terrestres e satelitais;
- l) Considerar a utilização dos protocolos de comunicações IPS e Frame Relay (FR);
- m) Considerar a implementação de um plano de capacitação nas novas tecnologias dos sistemas CNS/ATM, priorizando o pacote do protocolo IPS;
- n) Considerar que as redes de comunicação do DECEA deverão ser dimensionadas para utilizar o conceito de redundância de enlaces;
- o) Considerar que a redundância de enlaces, quando aplicada, não poderá utilizar o mesmo meio de transmissão;
- p) Considerar que um dos meios de transmissão deverá, obrigatoriamente, ser viabilizado por meio do uso do segmento espacial;
- q) Considerar que o outro enlace deverá ser terrestre, contratado através de operadora local de telecomunicações; e
- r) Considerar a utilização de métodos de agregação de tráfego que permitam efetuar o dimensionamento da vazão necessária entre os pontos de origem e destino da rede ATN, de tal forma que a capacidade final dos

entroncamentos deva ser sobre-dimensionada; além disso, que possa atender ao tráfego agregado (dados e gerenciamento) e permitir a expansão imediata de até 20%, conforme o documento DCA 102-1 do DECEA.

16.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Definição das necessidades operacionais do SISCEAB, considerando-se a Rede de Controle de Tráfego Aéreo ;
- b) Plano Estratégico de separação da rede ATN e rede do COMAER;
- c) Definição das Especificações de Sistemas e Subsistemas necessários (SSS);
- d) Definição do documento de Controle de Interfaces do Sistema (SICD);
- e) Projeto para implantação da Rede de Controle de Tráfego Aéreo, permitindo ao DECEA a operacionalidade de todas as aplicações/serviços implementadas para o SISCEAB, além de atender aos requisitos preconizados pela OACI e pelo DECEA para os sistemas CNS/ATM;
- f) Definição da ferramenta de dimensionamento de fluxo de dados, baseado em matriz de tráfego;
- g) Programa de validação e certificação de sistemas e subsistemas de comunicações;
- h) Plano de ações que suporte a transição e integração de todas as redes de telecomunicações necessárias ao novo cenário do SISCEAB;
- i) Plano de integração das Aplicações/Serviços Operacionais à Rede de Controle de Tráfego Aéreo/ATN;
- j) Projeto para implantação dos segmentos da Rede de Controle de Tráfego Aéreo necessários aos serviços/aplicações ATM na Bacia de Campos e no Espaço Aéreo Oceânico;
- k) Projeto para implantação do segmento da Rede de Controle de Tráfego Aéreo necessário à operacionalização da Fase inicial do CGNA;
- l) Projeto para implantação do segmento da Rede de Controle de Tráfego Aéreo necessário à plena operacionalização do CGNA; e
- m) Projeto para implantação de um sistema de gerenciamento técnico e operacional, totalmente integrado, para o SISCEAB.

Continuação do Anexo A**17 AUTOMATIZAÇÃO ENTRE ACC****17.1 ESCOPO:**

17.1.1 Desenvolvimento e implementação de um sistema de automatização e integração dos principais órgãos operacionais ATS, em conformidade com as orientações do DECEA e da OACI.

17.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

17.2.1 No espaço aéreo sob a responsabilidade do SISCEAB, a aplicação dos novos serviços de vigilância (ADS-B, ADS-C e outros) permitirá reduzir os mínimos de separação horizontal, melhorar a segurança operacional, aumentar a capacidade e a eficiência de voo, melhorando assim a performance do sistema ATM.

17.2.2 O uso de sistemas automatizados, apoiados por sistemas de comunicações de dados no lugar das comunicações orais (voz), apresentará vantagens significativas para a segurança operacional e na carga de trabalho dos pilotos e dos controladores do espaço aéreo.

17.2.3 No desenvolvimento, implementação e implantação dos novos sistemas de navegação e vigilância (Radar, ADS-B, ADS-C e outros), bem como no desenvolvimento e implementação da Rede de Telecomunicações Aeronáuticas – ATN deverão ser considerados os aspectos de automatização e integração dos sistemas de Controle de Tráfego Aéreo (ATC) correspondentes, sendo notadamente necessárias as modificações dos atuais sistemas ATC, assim como a definição de novos requisitos de integração com os Estados da Região SAM, com o objetivo de garantir a interoperabilidade adequada e dinâmica entre todos os órgãos operacionais de interesse da Região.

17.2.4 Além disso, a estratégia de implementação dos novos sistemas CNS/ATM deverá considerar as diversas ferramentas de automatização ATM associadas, tais como: processamento de dados de navegação, vigilância e planos de voo; assim como as informações AIM e MET, coordenação e gestão das informações tratadas com a ANAC e INFRAERO, predição de conflitos; aviso de resolução de conflitos; controle de conformidade de trajetória; integração funcional dos sistemas terrestres com os sistemas da aeronave, entre outras.

17.2.5 No longo prazo, a automatização do sistema ATM deve considerar a evolução gradual dos sistemas CNS, para o atendimento do Conceito Operacional ATM Global, não especificamente contemplados em curto e médio prazo, tais como: sincronização do tráfego aéreo, gerenciamento de entregas do serviço ATM, gerenciamento de conflitos e operações dos usuários do espaço aéreo. Estes componentes exigirão níveis de automatização diretamente relacionados ao processo de tomada de decisão, em todos os níveis, com requisitos de segurança extremamente complexos.

17.2.6 A melhor utilização do espaço aéreo, por sua vez, tem como um de seus princípios a flexibilização do seu uso, onde uma estrutura de rotas fixas seria exceção, em vez de regra. A intervenção tática do controlador de tráfego aéreo para fins de manter a separação entre aeronaves deverá ser mínima, pois qualquer intervenção dessa natureza implica em alterar o perfil ótimo de voo, com seus custos correspondentes.

17.2.7 Apesar destes últimos aspectos, acima referidos, poderem ser considerados como necessidades para um futuro mais distante, a expectativa de continuado crescimento da demanda de transporte aéreo, evidenciada tanto pelo aumento da frota de aeronaves existentes quanto pelo surgimento de novos operadores no segmento de transporte aéreo civil brasileiro, poderá afetar, concretamente, os perfis ótimos de voo e os horários das operações das aeronaves nos dias correntes, com tendência de agravar-se no curto prazo.

17.2.8 Portanto, se justificam imediatas atividades destinadas a dar seguimento à implementação gradual do novo modelo de gestão do tráfego aéreo global que, através de novos procedimentos, adequada automatização e integração dos serviços baseados no desempenho, tornará possível obter ganhos de capacidade sistêmica, com segurança e relação favorável de custo-benefício, conforme está amplamente documentado por outras organizações, tais como a OACI, EUROCONTROL e FAA.

17.2.9 A melhoria da capacidade ATC também favorece o atendimento de objetivos relacionados ao meio-ambiente, na medida em que as aeronaves estarão menos sujeitas às prolongadas esperas no ar e no solo reduzindo, conseqüentemente, o total de emissões de gases poluentes, bem como a redução de ruídos.

17.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar o período de planejamento, conforme descrito na Concepção Operacional ATM Nacional aprovada em 05 de maio de 2008;
- b) Considerar o desenvolvimento e a implementação de recursos avançados de automatização e integração, necessários aos serviços ATM, de forma gradual e evolutiva, até o final do período de planejamento;
- c) Considerar a técnica BSC (Balanced Score Cards) na definição dos indicadores de priorização dos projetos de automatização;
- d) Considerar o uso de aplicativos específicos, já comprovados, no desenvolvimento da arquitetura de comunicações do CDM;
- e) Considerar o uso das redes de telecomunicações existentes e em desenvolvimento no Brasil e na Região SAM;
- f) Considerar o desenvolvimento e a implementação dos novos sistemas de tratamento de plano de voo;
- g) Considerar o desenvolvimento e a implementação dos novos sistemas de vigilância;
- h) Considerar a ampliação do conceito de gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo (ATFM) para o de gerenciamento de fluxo e capacidade de tráfego aéreo (ATFCM);
- i) Considerar a implementação do conceito PBN;
- j) Considerar normas e documentações técnicas e operacionais do DECEA/OACI;
- k) Considerar os avanços obtidos pela equipe de especialistas da OACI/Lima, para a elaboração dos documentos: SICD, do plano de interconexão dos órgãos operacionais das Regiões CAR/SAM e do SSS preliminar, todos necessários à automatização e integração dos ACC das Regiões

Continuação do Anexo A

CAR/SAM.

- l) Considerar o alto grau de segurança necessário ao sistema de Gerenciamento do Tráfego Aéreo - ATM.

17.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Consolidação dos dados técnicos e operacionais dos sistemas de automatização existentes;
- b) Plano de transição dos atuais sistemas de automatização existentes no SISCEAB, para os novos sistemas automatizados necessários aos sistemas CNS/ATM;
- c) Definição dos sistemas de automatização e integração para operação na área da Bacia Petrolífera de Campos e do ACC Atlântico;
- d) Programa de automatização e integração dos órgãos operacionais adjacentes ao SISCEAB e da Região SAM;
- e) Documentação de desenvolvimento dos sistemas: OCD, SICD e SSS;
- f) Definição dos requisitos de gestão da informação, a serem observados nas diversas estações de trabalho dos órgãos operacionais do SISCEAB;
- g) Definição dos requisitos técnicos e operacionais, a serem observados na automatização e integração dos órgãos operacionais do SISCEAB; e
- h) Definição dos requisitos de treinamento dos profissionais que realizarão atividades relacionadas à automatização do gerenciamento do tráfego aéreo.

18 IMPLEMENTAÇÃO DA PBN

18.1 ESCOPO:

18.1.1 Implementação da PBN, no espaço aéreo brasileiro, para operações em todas as fases do voo (Rota, TMA e Aproximação), atendendo aos níveis de segurança e às análises de performance pertinentes.

18.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

18.2.1 Após a implementação da RVSM, em 20 de janeiro de 2005, a principal ferramenta para a otimização da estrutura do espaço aéreo é a implementação da Navegação Baseada em Performance (PBN), que propiciará as condições necessárias para o aproveitamento da capacidade de navegação RNAV e RNP de significativa porção dos usuários do espaço aéreo brasileiro.

18.2.2 A implementação da PBN parte da definição do conceito de espaço aéreo formulada a partir dos objetivos estratégicos (segurança operacional, eficiência, meio ambiente, acessibilidade e equidade, custo/benefício, flexibilidade, capacidade, interoperabilidade global, participação da comunidade ATM e previsibilidade). O conceito de espaço aéreo é a consolidação dos desejos da comunidade ATM, frente às possibilidades de implantação, determinadas através do conhecimento do volume e fluxo do tráfego, da capacidade RNAV/RNP da frota e da infraestrutura ATM/CNS instalada para suportar as operações pretendidas.

18.2.3 A rede de rotas dos principais fluxos de tráfegos produz uma interdependência entre as FIR adjacentes, havendo necessidade de se fazer uma implementação da RNAV-5 de forma harmonizada. Para tanto, o Escritório Regional da OACI SAM criou o Grupo de Implementação PBN (SAM/IG), que aprovou, em novembro de 2008, o Plano de Ação PBN em Rota (RNAV5) de Curto Prazo, que prevê a implantação da RNAV-5 em novembro de 2010.

18.2.4 A maioria das aeronaves equipadas com sistemas RNAV é capaz de atender aos requisitos de aprovação exigidos pelo RNAV-5. O emprego da RNAV-5 não exige base de dados de navegação e não especifica ARINC 424 “leg types”. A especificação RNAV-5 não atende aos requisitos operacionais RNAV em TMA complexas. O objetivo dos requisitos RNAV-5 é definir a capacidade RNAV de maneira mais fácil, de modo que não sejam necessárias mudanças significativas nos equipamentos de bordo.

18.2.5 As análises preliminares indicam que a estratégia até 2010 deve ser a otimização da rede existente, por meio da implantação de novas rotas e, principalmente, a eliminação das rotas RNAV convencionais, não utilizadas. Existe, também, a possibilidade de uma reestruturação completa da rede de rotas da América do Sul, com a aplicação RNAV-5 de forma excludente em um determinado volume do espaço aéreo, como por exemplo, entre FL 290 e FL 410.

18.2.6 No que diz respeito às TMA, a implementação da Navegação Baseada em Performance (PBN) propiciará as condições necessárias ao estabelecimento de um fluxo otimizado e seguro nas TMA Recife, Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro.

18.2.7 O volume e o fluxo de tráfego das TMA em estudo indicam que a utilização da RNAV-1 aumentará a eficiência do serviço de gerenciamento de tráfego aéreo através do aumento da capacidade do espaço aéreo, atendimento dos perfis ideais de voo, diminuição de

Continuação do Anexo A

gasto de combustível, diminuição da comunicação entre pilotos e controladores. Além disso, a infraestrutura de comunicação, navegação, vigilância e ATM são fundamentais para a RNAV-1, tanto para permitir a aplicação da Especificação de Navegação, como para garantir o modo de reversão da navegação em caso de perda do sinal GNSS (GPS).

18.2.8 As primeiras coletas de dados indicam que as operações aéreas nas TMA em estudo serão compostas de um “mix” entre as aeronaves com e sem a Especificação de Navegação RNAV-1. Contudo, é importante verificar que a operação conjunta de rotas RNAV e não RNAV torna o gerenciamento do espaço aéreo mais complexo.

18.2.9 Desta forma, a análise para a implementação de operações RNAV deverá considerar a possibilidade de que as aeronaves não capacitadas para operações RNAV sejam vetoradas, a fim de seguirem as SID e STAR RNAV. Tal análise deverá incluir a utilização de ferramentas como: “*airspace modeling*”, *simulação em tempo acelerado (FTS)*; *simulação em tempo real (RTS)* e “*live ATC trials*”, a fim de verificar o aumento da carga de trabalho dos controladores e a adequação da nova estrutura do espaço aéreo a ser proposta, considerando os fatores de segurança e econômicos que balizarão a análise de custo-benefício.

18.2.10 A implementação da Navegação Baseada em Performance (PBN) nas operações de aproximação, por meio da especificação de navegação RNP APCH com Baro-VNAV propiciará as condições necessárias para a redução dos voos controlados contra o solo (CFIT) e a redução dos níveis de ruído nas cercanias dos aeroportos, em função da aplicação de descidas estabilizadas. Além disso, será possível melhorar a acessibilidade em aeródromos que não contam com equipamento ILS ou nos quais o equipamento esteja inoperante, face à redução dos mínimos operacionais.

18.2.11 As especificações RNP AR permitem uma performance requerida reduzida, inferiores a 0,3 NM, e em funcionalidade específicas como aproximações em curva, dando maior flexibilidade de construção dos procedimentos e melhor eficiência da utilização do espaço aéreo. Todavia, tais procedimentos exigem critérios de aprovação de aeronaves e operadores mais restritos, gerando um custo significativo de operação. Neste sentido, a implantação de tais procedimentos deverá considerar uma análise custo-benefício criteriosa.

18.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar a necessidade de integrar a implantação com a ANAC, para determinar os critérios de aprovação dos operadores, das aeronaves e das tripulações;
- b) Considerar o planejamento efetuado no âmbito do GREPECAS, notadamente das Reuniões do Grupo de Implementação PBN SAM;
- c) Considerar as Análises de Custo-Benefício pertinentes, observando a utilização de simulações em tempo real e em tempo acelerado;
- d) Considerar as modificações a realizar nos sistemas automatizados de controle de tráfego aéreo para suportar a utilização do conceito PBN em espaços aéreos específicos;
- e) Considerar a possibilidade de aeronaves não aprovadas utilizarem o espaço aéreo onde se aplica a PBN;
- f) Considerar a necessidade de elaboração e divulgação de normas específicas para utilização do espaço aéreo onde se aplica a PBN;

- g) Considerar a determinação de meios e processos para a monitoração dos parâmetros do modelo de risco de colisão pós-implementação;
- h) Considerar a necessidade de avaliações de segurança periódicas; e
- i) Considerar as conclusões do Painel de Procedimentos de Voo por Instrumentos da OACI.

18.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Otimização da estrutura de rotas Regional e Nacional;
- b) Definição do Conceito Operacional para implantação de SID/STAR RNAV1 nas TMA de Recife, Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro;
- c) Definição do Conceito Operacional para a implantação de procedimentos RNP APCH com Baro-VNAV em até 50% dos aeródromos brasileiros que operam IFR;
- d) Estabelecimento de um processo de implementação da PBN em TMA;
- e) Desenvolvimento de um plano de medição da performance que considere o meio ambiente, a eficiência e a segurança operacional;
- f) Desenvolvimento de um método de avaliação da segurança operacional da implantação PBN;
- g) Estabelecimento de um processo de tomada de decisão colaborativa;
- h) Definição das alterações nos sistemas automatizados ATC;
- i) Compatibilização das normas e procedimentos ATS;
- j) Programa de capacitação que contemple, principalmente, os controladores de tráfego aéreo, os operadores AIS e os inspetores de segurança operacional;
- k) Método para verificação da performance do sistema;
- l) Definição das necessidades operacionais de back-up;
- m) Definição das necessidades operacionais da infraestrutura DME (posicionamento dos auxílios), nas TMA Recife, Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro, de acordo com os requisitos operacionais da OACI; e
- n) Definição dos aeroportos que justifiquem a implantação do RNP-AR.

Continuação do Anexo A

19 AUTOMATIZAÇÃO DA ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS**19.1 ESCOPO:**

19.1.1 Implementação de uma ferramenta automática de elaboração de procedimentos de navegação aérea, visando atender à demanda por novos procedimentos, notadamente RNAV/RNP.

19.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

19.2.1 O projeto de implantação PBN exigirá uma completa reestruturação das STAR, SID e procedimentos de aproximação empregados no Brasil, fato que tornará necessário um aumento na velocidade de elaboração destes procedimentos. Além disso, é essencial um incremento significativo na qualidade dos procedimentos publicados, tendo em vista que as aeronaves empregam, cada vez mais, base de dados de navegação, que exigem um estrito controle de qualidade, a fim de garantir a segurança operacional. Assim, faz-se necessário a aquisição e implantação de uma ferramenta automática de elaboração de procedimento de navegação aérea, visando possibilitar que os especialistas desta área possam atender a demanda operacional esperada, além de manterem o nível de qualidade dos procedimentos PBN.

19.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar os requisitos previstos na documentação da OACI (Doc. 8168);
- b) Considerar as conclusões do Painel de Procedimentos de Voo por Instrumentos (IFPP); e
- c) Avaliar o status atual do projeto de implantação da base de dados do ICA, que inclui a implantação de ferramenta automática de elaboração de procedimentos IFR.

19.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Aquisição e implantação de uma ferramenta automática de elaboração de procedimentos IFR.

20 GBAS CAT 1

20.1 ESCOPO:

20.1.1 Implantação inicial de estações GBAS CAT 1, nos aeroportos cuja demanda operacional justifique, considerando as condições ambientais e os requisitos brasileiros.

20.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

20.2.1 A Concepção Operacional ATM Nacional prevê que o sistema de navegação no espaço aéreo sob jurisdição brasileira deva propiciar condições adequadas para a navegação, considerando as condições meteorológicas predominantes em cada região e a densidade de tráfego aéreo, incluindo operações em Rota, em TMA, aproximação e pouso. Além disso, tal documento estabelece que a integridade, a precisão e a performance, deve ser aprimorada utilizando-se as especificações de navegação da Navegação Baseada em Performance (PBN), principalmente por meio do emprego do “Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS)”.

20.2.2 O GNSS possuirá três constelações de satélites, denominadas constelações básicas de satélite, que são a base da navegação, do posicionamento e do sincronismo global. São elas:

- a) Sistema Global de Posicionamento (GPS – Estados Unidos);
- b) Galileo (Europa, estimado operacional a partir de 2012); e
- c) GLONASS (Rússia), quando compatível.

20.2.3 As constelações básicas de navegação provêm aos usuários capacidade de navegação, com cobertura global, incluindo a capacidade para aproximações de não precisão.

20.2.4 Dependendo dos requisitos operacionais, as constelações básicas de navegação por satélites (GPS, GLONASS e Galileo) necessitarão de um sistema que melhore os sinais em termos de precisão (exatidão), disponibilidade, continuidade e integridade.

20.2.5 O Brasil optou por dois sistemas de “aumentação” para minorar limitações de precisão, integridade, disponibilidade e continuidade de serviço de forma que o GNSS atenda aos requisitos da aviação civil: GBAS e ABAS.

20.2.6 Para as operações em rota, terminal e aproximação de não-precisão, os requisitos de precisão serão atendidos pelas constelações básica de navegação por satélite e os requisitos de integridade serão melhorados através do ABAS.

20.2.7 Para as operações de aproximação de precisão tais requisitos serão atendidos pelas constelações básicas de navegação por satélite, sendo melhorados por meio do GBAS.

20.2.8 O GBAS é um sistema que aumenta a precisão do GPS (e potencialmente qualquer constelação no futuro), provendo melhoria do nível de serviço e suportando todas as fases da aproximação e pouso dentro da área de cobertura do sistema.

20.2.9 O GBAS provê o incremento da precisão e define os dados dos pontos de referência da rota e a função de guia positivo de pouso. Esse incremento atende os requisitos do SARP da OACI (Anexo 10, Volume I).

20.2.10 Os sistemas GBAS, inicialmente, serão certificados para operações Categoria I e, portanto, deverão ser preferencialmente implantados em aeroportos de maior densidade de tráfego aéreo, aeroportos internacionais onde a substituição dos ILS possa ser realizada de forma a prover benefícios significativos em termos de operação e manutenção do sistema.

20.2.11 Desde 1996 o Brasil vem desenvolvendo estudos referentes ao GBAS. Em 2003, foi

Continuação do Anexo A

recebida uma estação protótipo do GBAS, como parte do convênio com a FAA, a qual permitiu desenvolver conhecimento nas áreas de instalação de sítio, interferência eletromagnética, confecção de procedimentos, inspeção em voo e, principalmente, possibilitou o levantamento de dados do efeito das alterações ionosféricas no sinal GNSS.

20.2.12 Em razão da defasem tecnológica da atual estação GBAS e visando aprofundar as pesquisas, faz-se necessário adquirir uma estação GBAS “certificável”. Esta nova estação permitirá desenvolver os conhecimentos necessários nas diversas áreas de estudo, assim como, permitirá o desenvolvimento de um processo de certificação para a mesma. Cabe ressaltar que as novas definições dos requisitos operacionais afetarão sobremaneira a definição das demais estações GBAS a serem implantadas, pois critérios de alcance, tipos de monitoração, entre outros, serão dados importantes a serem considerados

20.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Necessidade do desenvolvimento de um modelo de risco do “sistema” GBAS;
- b) Considerar que o EUROCONTROL e a FAA estão com seus programas de avaliação de risco em fase de desenvolvimento;
- c) Desenvolvimento e execução de processo de certificação do equipamento;
e
- d) Necessidade do desenvolvimento de um modelo de risco da ionosfera, visando a sua aplicação no GBAS.

20.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Documento de orientação das necessidades operacionais para compra da estação GBAS “certificável”
- b) Aquisição de uma estação GBAS “certificável”;
- c) Definição de uma base de certificação;
- d) Relatório sobre a ionosfera e seu potencial impacto na operação GBAS Cat I;
- e) Execução do programa de testes da estação GBAS Cat I;
- f) Certificação da Estação GBAS CAT 1;
- g) Definição da Necessidade Operacional (NOP/GBAS);
- h) Definição do Requisito Operacional (ROP/GBAS);e
- i) Definição dos RTLI (Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais do Sistema).

21 BACIA DE CAMPOS

21.1 ESCOPO:

21.1.1 Implementação de um sistema de vigilância para a Bacia de Campos, visando suportar o serviço de Controle de Tráfego Aéreo de helicópteros, operando em baixa altitude na área oceânica de atividade petrolífera, com separação de 5 NM entre aeronaves.

21.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

21.2.1 O espaço aéreo correspondente à área oceânica da Bacia de Campos refere-se à região marítima, subjacente à Área de Controle Terminal Macaé (TMA-ME) e suas imediações. A atual estrutura do espaço aéreo e serviços de Tráfego Aéreo correspondentes foram implantados visando suportar, principalmente, às operações aéreas de interesse da atividade petrolífera, caracterizada pela circulação de helicópteros entre o continente e as plataformas na área oceânica.

21.2.2 A infraestrutura de navegação existente, ATS inclusive, atendeu, durante longo tempo, aos requisitos relativos à segurança operacional e à eficiência das operações no espaço aéreo em questão. Não obstante, o crescimento do tráfego e as limitações dos sistemas atualmente em uso, vigilância na área oceânica principalmente, têm imposto restrições aos exploradores de aeronaves, no que diz respeito à eficiência, devido à necessidade de aplicação de separações convencionais.

21.2.3 Visando à manutenção da segurança operacional em níveis adequados, houve a necessidade de reestruturação e modernização dos serviços de navegação no espaço aéreo da Bacia de Campos (TMA Macaé), de modo a aumentar a capacidade do espaço aéreo e elevar os níveis de eficiência das operações aéreas. O Projeto de modernização considera a implantação imediata de melhorias operacionais que possam atenuar as existentes dificuldades e, em curto prazo, a implantação de recursos adicionais à infraestrutura existente, tais como melhorias das comunicações do SMA e meios de vigilância complementar para a área oceânica.

21.2.4 Uma nova estrutura do espaço aéreo foi desenvolvida e implantada no início de 2009. A aplicação de tal estrutura e dos novos procedimentos operacionais deverá proporcionar uma melhoria significativa da coordenação do tráfego aéreo de helicópteros, entre o continente e a área oceânica, onde estão localizadas as plataformas de exploração de petróleo na Bacia de Campos, bem como do tráfego entre as respectivas plataformas, com reflexos positivos na segurança operacional.

21.2.5 Para o novo sistema de rotas, é mandatória a navegação baseada no GNSS, mantendo-se separados os fluxos com destinos e origens nas plataformas, o que melhora o gerenciamento do tráfego aéreo na região em tela.

21.2.6 Existe instalado em Macaé um radar PSR/SSR que provê serviço de vigilância para o APP-ME. Devido ao fato de que a área das plataformas se situa a mais de 60NM de Macaé, além de que os voos de helicópteros são realizados em baixa altitude, o controle do tráfego aéreo, na maior parte da área oceânica, é baseado em procedimentos não radar, o que reduz drasticamente a capacidade do espaço aéreo e a eficiência das operações aéreas, sobretudo para operações sob regras de voo por instrumento (IFR).

21.2.7 Assim, existe a necessidade de implantar uma solução de vigilância complementar, em curto prazo, para garantir a segurança e eficiência das operações de helicópteros voando

Continuação do Anexo A

em baixa altitude na Bacia de Campos. Para este fim deve-se considerar a possibilidade de empregar novas tecnologias de vigilância, previstas no CNS/ATM, como alternativas viáveis para a aérea da Bacia de Campos.

21.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar a necessidade da participação e colaboração de todos os atores envolvidos nas operações aéreas da Bacia de Campos, incluindo DECEA, ANAC, Infraero, Petrobrás, Empresas aéreas e indústria;
- b) Considerar a viabilidade de introduzir novas tecnologias do CNS/ATM, como alternativa de solução para vigilância em baixa altitude na área oceânica da Bacia de Campos;
- c) Considerar a necessidade da elaboração e aplicação de RFI (Request For Information) às empresas fornecedoras de sistemas de vigilância ATS;
- d) Considerar a possibilidade de reunir periodicamente a Comunidade ATM interessada, visando identificar as melhores alternativas de solução para navegação e vigilância na área oceânica da Bacia de Campos; e
- e) Considerar a possibilidade de obter informações adicionais sobre a solução adotada por outros países, em regiões com cenário semelhante ao da Bacia de Campos, que preferencialmente tenham operacionalizado tecnologias do CNS/ATM.

21.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Análise sobre tecnologia de vigilância mais adequada para o cenário da área oceânica da Bacia de Campos e suas imediações;
- b) Concepção Operacional da Reestruturação dos Serviços de Navegação Aérea na Bacia de Campos, visando à integração dos serviços ATM, CNS, MET e AIS em um documento de referência;
- c) Implantação de solução de vigilância identificada pelo DECEA como adequada para a Bacia de Campos.

22 ESPAÇO AÉREO OCEÂNICO

22.1 ESCOPO:

22.1.1 Implantação do serviço ADS-C no espaço aéreo oceânico, sob responsabilidade nacional.

22.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

22.2.1 A vigilância ADS-C é parte das funcionalidades previstas no FANS que foi estabelecido para a FIR Atlântico, conforme definido na Concepção Operacional do ACC-AO, bem como nos documentos OCD e SSS do STVD que irá suportar as atividades daquele ACC.

22.2.2 O Grupo SAT, composto por representantes das FIR adjacentes do Atlântico Sul, iniciou os trabalhos para operacionalizar, em meados de 2009, a vigilância ADS-C e a aplicação CPDLC no corredor EUR/SAM, incluindo a implantação de uma Agência Central de Reportes FANS (CFRA) junto com a SATMA. A CFRA deverá receber e coordenar a correção de eventuais problemas encontrados durante a operação dos diferentes sistemas de terra adjacentes, bem como dos sistemas de bordo.

22.2.3 O FANS emprega o sistema de comunicação de dados ar-terra denominado ACARS (Aircraft Communication Addressing And Reporting System). Um estudo apropriado do desempenho do sistema de enlace de dados e das aplicações de ADS-C e CPDLC necessita ser desenvolvido, visando certificar que foram alcançados os requisitos mínimos necessários para garantir a operação na área oceânica, além de indicar melhorias operacionais que devam ser conduzidas nos sistemas implantados no ACC-AO.

22.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar que o serviço ADS-C deverá ser implantado como parte das funcionalidades FANS, que inclui, também, a implantação da CPDLC na FIR Atlântico;
- b) Considerar que o projeto de implantação do ACC-AO encontra-se em fase de implantação; e
- c) Considerar a evolução dos trabalhos do grupo SAT, que tem como objetivo a operacionalização das funcionalidades FANS no corredor EUR/SAM e, posteriormente, no restante do Atlântico Sul, incluindo a FIR Atlântico.

22.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Análise das operações FANS no ACC-AO, com a indicação de eventuais melhorias necessárias para atender aos requisitos operacionais estabelecidos; e
- b) Análise da segurança operacional visando identificar a possibilidade de redução do espaçamento entre aeronaves na FIR Atlântico.

Continuação do Anexo A

23 PLATAFORMA PRÉ-OPERACIONAL ADS-B**23.1 ESCOPO:**

23.1.1 Implantação de estações ADS-B, visando suportar os estudos relacionados com a aplicação desta tecnologia no espaço aéreo continental.

23.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

23.2.1 A ADS-B é uma tecnologia de vigilância habilitadora de vários possíveis benefícios ATM (melhoria da eficiência, economia de combustível, aumento da capacidade, etc.), mas que deve ser cuidadosamente investigada em cada região, cujo conceito de operação local indique viabilidade de implementação.

23.2.2 A “ADS-B OUT” é recomendado pela OACI como uma forma de vigilância que poderia trazer benefícios econômicos para a comunidade aeronáutica, considerando que a vigilância baseada em radar, devido a sua complexidade, possui alto custo inicial para implantação, assim como para manutenção durante sua vida útil.

23.2.3 O conceito da ADS-B é relativamente simples e possibilita muitas vantagens, mas é dependente do sistema de navegação de bordo baseada no GNSS, de transponder Modo S (1090ES), de receptor em terra e de links de comunicação terra-terra. Em consequência, alguns aspectos devem ser verificados, tais como:

- a) A migração para um ambiente ADS-B deve ser economicamente vantajosa;
- b) O uso da nova tecnologia deve garantir o mesmo nível de segurança operacional dos sistemas existentes;
- c) O Provedor ATM deve obter o comprometimento dos usuários e dos órgãos reguladores, antes de iniciar as atividades de implantação;
- d) Os parâmetros transmitidos pelas aeronaves devem estar padronizados;
- e) A definição do nível de serviço ATS a ser prestado com o sistema de vigilância, em termos de consciência situacional ou capacidade para prover separação entre aeronaves; e
- f) O tipo de espaço aéreo: rota, TMA, alta ou baixa altitude, com ou sem cobertura radar.

23.2.4 O emprego de um sistema ADS-B pré-operacional permite, além da familiaridade com a tecnologia, uma melhor compreensão da capacidade instalada da frota predominante em cada região, assim como sinaliza os benefícios ATM possíveis, considerando a existência de diferentes cenários de emprego.

23.2.5 O SAM/IG/2 iniciou um plano de ação para desenvolver testes de ADS-B na Região SAM. Sendo assim, seria importante que um teste nacional pudesse também suportar o teste Regional, assim como ser por ele complementado.

23.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar a possibilidade de este empreendimento aproveitar a infraestrutura resultante do projeto de vigilância da Bacia de Campos;
- b) Considerar a possibilidade de desenvolver um plano piloto, com o suporte da FAA, usando as facilidades da parceria existente;

- c) Considerar as decisões do grupo SAM/IG, que iniciou um plano de ação para desenvolver testes de ADS-B na Região SAM; e
- d) Considerar que o Grupo de Trabalho de Vigilância do GREPECAS está desenvolvendo uma estratégia para implementação de sistemas de vigilância nas Regiões CAR/SAM.

23.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Desenvolvimento dos requisitos operacionais da ADS-B pré-operacional, orientados aos possíveis benefícios ATM;
- b) Identificação de requisitos técnicos necessários para a plataforma pré-operacional da ADS-B;
- c) Identificação de uma metodologia de análise dos dados obtidos com a plataforma pré-operacional da ADS-B; e
- d) Análise dos dados coletados, conclusões obtidas e recomendações.

Continuação do Anexo A

24 SUPERFÍCIE DE AERÓDROMOS**24.1 ESCOPO:**

24.1.1 Instalação da capacidade de vigilância dos movimentos de superfície nos aeroportos selecionados, empregando novos meios de vigilância.

24.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

24.2.1 A ADS-B e outras novas tecnologias de vigilância viabilizam a implementação de sistemas de vigilância de superfície, com uma relação custo-benefício favorável se comparado com os sistemas baseado em radar.

24.2.2 Exemplos de soluções semelhantes vêm sendo divulgadas recentemente nos fóruns da OACI e necessitam de uma análise apropriada, visando caracterizar os benefícios e a viabilidade econômica deste tipo de solução para os principais aeródromos nacionais que necessitem de vigilância de superfície.

24.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar a necessidade de pesquisa, tipo “benchmark”, junto à indústria e implantações existentes, visando identificar soluções aplicáveis à realidade nacional, com custo/benefício favorável; e
- b) Considerar a possibilidade de desenvolver um plano piloto, com o suporte da FAA, usando as facilidades da parceria existente, bem como informações disponíveis do EUROCONTROL.

24.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Identificação de um cenário de emprego, considerando um aeródromo específico, bem como os benefícios de um sistema de vigilância de superfície;
- b) Estabelecimento e execução do documento RFI para o sistema de vigilância de superfície do aeródromo selecionado;
- c) Análise sobre tecnologia de vigilância mais adequada para o cenário selecionado, que poderá considerar também a composição de diferentes tecnologias, incluindo o radar de superfície;
- d) Desenvolvimento da Concepção Operacional para a implementação do sistema de vigilância de superfície no aeródromo selecionado;
- e) Documento de Necessidade Operacional (NOP) do sistema de vigilância de superfície no aeródromo selecionado;
- f) Documento de Requisitos Operacionais (ROP) do sistema de vigilância de superfície no aeródromo selecionado;
- g) Documento de Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais (RTLTI) para a implementação do Sistema de Vigilância da superfície no aeródromo selecionado; e
- h) Programa de Implementação e Integração do sistema de vigilância de superfície.

25 GPMS

25.1 ESCOPO:

25.1.1 Implementação da capacidade de monitoramento da performance dos sinais do GNSS (GPMS) no espaço aéreo brasileiro.

25.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

25.2.1 A Concepção Operacional ATM Nacional prevê que o sistema de navegação no espaço aéreo sob jurisdição brasileira deve propiciar condições adequadas para a navegação, considerando as condições meteorológicas predominantes em cada região, assim como a densidade de tráfego aéreo, incluindo operações em Rota, em TMA, aproximação e pouso. Além disso, deve aprimorar a integridade, precisão e performance, utilizando-se a Navegação Baseada em Performance (PBN), principalmente por meio do emprego do “Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS)”.

25.2.2 A base da navegação, do posicionamento e do sincronismo global é fornecida por três constelações satelitais GNSS (constelações básicas):

- a) Sistema Global de Posicionamento (GPS –Estados Unidos);
- b) Galileo (Europa, estimado operacional a partir de 2012); e
- c) GLONASS (Rússia), quando compatível.

25.2.3 As constelações básicas de navegação provêm aos usuários capacidade de navegação, com cobertura global, incluindo a capacidade para aproximações de não precisão.

25.2.4 Dependendo dos requisitos operacionais, as constelações básicas de navegação por satélites (GPS, GLONASS e Galileo) necessitarão de um sistema que melhore os sinais em termos de precisão (exatidão) e integridade.

25.2.5 O Brasil optou por dois sistemas de “aumentação” para minorar limitações de precisão, integridade, disponibilidade e continuidade de serviço de forma que o GNSS atenda aos requisitos da aviação civil: GBAS e ABAS. Esta opção permitiu uma mudança na concepção do espaço aéreo, notadamente na área de navegação, já que as operações de rota, terminal e aproximação de não-precisão passaram a ser definidas em função de um requisito de performance de navegação estipulado pelo Estado e, não, exclusivamente em função da infraestrutura de auxílios à navegação .

25.2.6 Esse novo *modus operandi* trouxe a necessidade de garantir certos serviços como a rastreabilidade dos sinais GNSS, para o caso de investigação de acidentes aeronáuticos e a necessidade de se prever uma degradação dos sistemas básicos de navegação GNSS.

25.2.7 Desde 2004 vem sendo desenvolvido um protótipo de um sistema que permita receber os sinais da constelação básica GNSS, fazer as previsões da geometria dos satélites e prever a qualidade dos sinais esperada no espaço aéreo brasileiro. Tal sistema servirá para as investigações de acidentes aeronáuticos, bem como, para o CGNA efetuar seu planejamento de capacidade x demanda.

Continuação do Anexo A

25.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) A versão preliminar do Sistema de Monitoração GNSS está em fase de conclusão;
- b) As ações para definição do emprego do GPMS no SISCEAB deverão ser concluídas até junho de 2009, quando será finalizada a Concepção Operacional GPMS,
- c) A Estação “Master” de monitoração do GNSS encontra-se em operação no CGNA.

25.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Definição da Concepção Operacional específica;
- b) Análise operacional do desempenho do sistema GPMS; e
- c) Análise de custo/ benefício da evolução do protótipo do GPMS.

26 ATIS POR ENLACE DE DADOS

26.1 ESCOPO:

26.1.1 Implementação de aplicação para prover “Serviço Automático de Informação de TMA” por meio de enlace de dados ar-terra (D-ATIS), nos aeroportos de Guarulhos, Galeão, Congonhas e Santos Dumont.

26.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

26.2.1 O ATIS proporciona ao piloto um melhor conhecimento da situação operacional dos aeródromos, possibilitando um incremento da segurança de voo nas fases mais críticas: aproximação, pouso e decolagem. Aumenta, também, a eficiência do controle de tráfego aéreo e diminui o congestionamento das frequências de comunicações.

26.2.2 A mensagem ATIS, tradicionalmente disponibilizada em VHF (voz), pode ser disponibilizada também por meio de enlace de dados ar-terra (D-ATIS), ampliando os benefícios do serviço, principalmente considerando-se que não há, neste caso, a limitação imposta pelo alcance da frequência VHF da estação local, nem pelos problemas comuns de interferência.

26.2.3 A 11ª Conferência de Navegação Aérea, realizada em 2003, reconheceu que a atual rede de enlace de dados ar-terra baseada no ACARS pode ser empregada para aplicações com natureza de difusão. A implementação de aplicações ATS usando ACARS pode também promover a utilização mais eficiente dos aviônicos, que já estão disponíveis, e obter benefícios operacionais tais como: incremento da segurança e redução da carga de trabalho dos pilotos e controladores de voo.

26.2.4 O sistema D-ATIS é composto por subsistemas de bordo, subsistemas de comunicações ar-terra, baseado no ACARS e subsistema de terra. Este projeto objetiva especificamente, a implementação do subsistema de terra.

26.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) A implantação do D-ATIS depende da instalação de estações VDL de forma a prover a cobertura necessária;
- b) Os D-ATIS de Guarulhos e Galeão estão em fase de implantação; e
- c) Congonhas e Santos Dumont ainda não possuem sistema de D-ATIS instalado, sendo necessário, portanto, a implantação do sistema D-ATIS na TWR, bem como a implantação de cobertura de VDL nos respectivos aeródromos.

26.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Disponibilidade do D-ATIS nos aeródromos de Guarulhos, Galeão, Congonhas e Santos Dumont.

Continuação do Anexo A

27 AUTORIZAÇÃO DE TRÁFEGO POR ENLACE DE DADOS**27.1 ESCOPO:**

27.1.1 Implementação de aplicação para prover “Autorização de Tráfego” por meio de enlace de dados ar-terra (DCL), no aeroporto de Guarulhos e do Galeão.

27.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

27.2.1 A autorização de tráfego é o serviço ATC provido ao piloto, pela Torre de Controle, antes da aeronave iniciar o taxi. Este serviço é tradicionalmente realizado por meio de VHF do Serviço Móvel Aeronáutico (SMA), com o estabelecimento de comunicação direta (voz) entre o controlador e o piloto.

27.2.2 O DCL visa possibilitar as funcionalidades necessárias à autorização de tráfego por meio do enlace de dados ar-terra, provido pelo Sistema ACARS, que é atualmente disponibilizado no Brasil pelo Sistema DATACOM.

27.2.3 Um projeto piloto para implantação do DCL no aeroporto de Guarulhos já está em andamento. Este sistema tem demonstrado completa viabilidade operacional, incluindo a capacidade para prover importantes benefícios ATS. Entretanto, o projeto necessita ser evoluído no que se refere ao item interface “homem-máquina”, para evitar o aumento da carga de trabalho do controlador, já que existem outros sistemas instalados nas Torres e que devem operar integrados com o DCL.

27.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar a existência da aplicação DCL já implantada em Guarulhos;
- b) Considerar a necessidade de prover a adequada integração do DCL com outros sistemas instalados, visando prover uma interface única para o controlador na posição “clearance” da Torre de Controle; e
- c) Considerar que a operacionalização do DCL em Guarulhos propiciará experiência técnica e operacional que deverá ser empregada em futuras implementações.

27.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Operacionalizar as funcionalidades de autorização de tráfego, por meio de enlace de dados ar-terra (DCL), nos aeroportos de Guarulhos e Galeão; e
- b) Realizar análise custo/benefício para implantação do DCL em outros aeroportos.

28 VOLMET POR ENLACE DE DADOS

28.1 ESCOPO:

28.1.1 Implementação do serviço VOLMET por meio de enlace de dados ar-terra, priorizando a FIR Atlântico.

28.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

28.2.1 A implantação do D-VOLMET já constitui um requisito da OACI, visando o aprimoramento das informações meteorológicas às aeronaves.

28.2.2 A FIR Atlântico é a que mais carece desse serviço, em função da extensão da área e da demanda crescente de tráfego no corredor EUR/SAM.

28.2.3 A aplicação do D-VOLMET, além da maior disponibilidade de informações, possibilitará um serviço mais confiável e a redução da carga de trabalho para aeronavegantes e controladores. Além disso, o uso do D-VOLMET na FIR Atlântico será facilitado pela disponibilidade dos serviços ADS-C/CPDLC, já que a maioria das aeronaves que voam nesta área está equipada para tal.

28.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) O processador central do atual sistema D-ATIS possui funcionalidade que pode suportar a operação do D-VOLMET; entretanto, para a viabilização desta operação é necessária a integração com o OPMET, que já dispõe da base de dados necessária para o serviço D-VOLMET;
- b) A Concepção Operacional do D-VOLMET já foi desenvolvida pelo SDOP;
e
- c) Considerar a possibilidade de extensão do serviço D-VOLMET para as demais FIR.

28.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Disponibilização, via enlace de dados, de informações meteorológicas atualizadas, melhorando a confiabilidade e a acessibilidade às mesmas, além de reduzir a carga de trabalho de aeronavegantes e de controladores para veiculação de tais informações.

Continuação do Anexo A**29 COLETA DE DADOS METEOROLÓGICOS DE AERONAVE****29.1 ESCOPO:**

29.1.1 Implementação de “downlink” automático de dados meteorológicos, obtidos por meio dos sensores das aeronaves, nas fases de aproximação para pouso, subida e rota.

29.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

29.2.1 Obtenção da maior disponibilidade de dados meteorológicos nas diversas fases do voo, complementando o sistema atual de rádio-sondagem.

29.2.2 A disponibilidade dos dados meteorológicos obtidos pelos sensores das modernas aeronaves, além de possibilitar uma maior amostragem, tornará os serviços de previsão mais abrangentes e precisos, com uma relação de custo/benefício vantajosa.

29.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar que o serviço é executado de forma automática pelo sistema de bordo;
- b) Depende da existência de um sistema de enlace de dados Ar-Terra (datalink);
- c) Haverá necessidade de coordenação/acordo com as empresas aéreas, uma vez que os dados serão derivados dos sensores de bordo, podendo representar custos adicionais de datalink; e

29.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Disponibilização de dados atualizados para geração das previsões e informações meteorológicas, com foco nas fases de aproximação para pouso, subida e rota.

30 ANÁLISE FH CNS/ATM

30.1 ESCOPO:

30.1.1 Analisar os aspectos relativos aos Fatores Humanos, visando a formação e capacitação do pessoal para as áreas de atividades gerenciais, técnicas, operacionais, institucionais, legais e econômicas da implementação dos sistemas CNS/ATM, principalmente ATM, assim como da sua suficiente disponibilidade para atender aos diferentes serviços requeridos para a navegação aérea.

30.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

30.2.1 A provisão e o funcionamento satisfatório dos serviços requeridos pela navegação aérea, assim como a aplicação apropriada das Normas, Métodos Recomendados e Procedimentos da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI dependem, em altíssimo grau, do adequado nível de formação e capacitação do pessoal para as áreas de gestão, de atividades técnicas, operacionais, institucionais, legais e econômicas especializadas, assim como de sua suficiente disponibilidade para atender aos diferentes níveis de operação e manutenção desses serviços.

30.2.2 É reconhecido e mundialmente aceito que a implementação dos Sistemas CNS/ATM terá repercussões no pessoal aeronáutico, não somente no pessoal de terra, mas, também, nas tripulações de voo. Neste sentido, muitas disciplinas aeronáuticas serão modificadas, em função da introdução das novas tecnologias CNS/ATM. O ambiente do pessoal CNS/ATM em geral, em particular do Controlador de Tráfego Aéreo (ATCO), sofrerá modificações significativas, destacando-se o uso intensivo das comunicações por dados e uso da automatização em escala crescente, exigindo que a interface homem máquina seja cada vez mais equilibrada e harmônica.

30.2.3 A segurança operacional é o maior objetivo da OACI. Consideráveis progressos têm sido feitos para a consecução de tal objetivo. Não obstante, é reconhecido que melhorias adicionais podem ser ainda conseguidas.

30.2.4 O comportamento e a performance humanos são citados como fator causal na maioria dos acidentes na aviação. Vários estudos têm demonstrado que, de cada quatro acidentes de aviação, três são decorrentes de falhas na performance humana.

30.2.5 Os aspectos relacionados com Fatores Humanos abrangem a aplicação dos conhecimentos de como o ser humano percebe, sensibiliza, aprende, compreende, interpreta, processa, recorda e usa as informações. Também, resulta da aplicação do conhecimento para medir a performance humana e os seus efeitos no funcionamento de um sistema.

30.2.6 O Fator Humano examina as muitas formas nas quais o ATCO e o sistema ATS, com o qual trabalha, podem afetar um ou outro. Além disso, ajuda a revelar as principais influências em eventos, tanto os relativos à estrutura do Sistema ATM, quanto às ações do controlador individualmente.

30.2.7 O conhecimento do Fator Humano é aplicado no ATS para entender e quantificar as interações entre o sistema tecnológico e os humanos. Ele é usado para guiar como cada parte deveria adaptar-se uma à outra, além de sugerir como o ser humano e os sistemas possam, apesar de tudo, ajustarem-se de modo a conseguir que a segurança e a eficiência do serviço seja otimizada. Assim, o conhecimento sobre fatores humanos é aplicado para conseguir-se entender os efeitos do humano sobre o sistema e do sistema sobre o humano.

Continuação do Anexo A

30.2.8 Durante a 11ª Conferência de Navegação Aérea (Montreal, 2003) reconheceu-se a “importância dos Fatores Humanos no desenho e transição dos futuros sistemas ATS”. Seguindo as recomendações da citada Conferência, a Comissão de Navegação Aérea revisou suas atividades na tarefa de “Fatores Humanos e a Segurança de Voo”, incluindo o trabalho sobre Fatores Humanos nos futuros sistemas de navegação aérea, com ênfase nos aspectos relacionados com a interface homem/ máquina nos sistemas CNS/ATM.

30.2.9 Com base nestas recomendações, a Secretaria da OACI contratou especialistas para identificar assuntos relevantes sobre fatores humanos e sua relação com os sistemas CNS/ATM. A pesquisa identificou várias áreas nas quais o conhecimento e experiência relativa aos fatores humanos poderia melhorar a segurança e a eficiência dos sistemas CNS/ATM. Dentre as áreas identificadas poderiam ser ressaltadas as seguintes:

- a) Automatização e Tecnologias Avançadas nos Futuros Sistemas ATS – A aplicação de tecnologias atualizadas e automatização é fundamental para a implementação do conceito CNS/ATM. A experiência mostra que é essencial tomar em conta o elemento humano durante a fase de desenho (equipamentos, procedimentos, processos, etc) de forma que o sistema resultante capitalize, de forma positiva, a força do ser humano e a capacidade tecnológica baseada em computadores. Essa forma de aproximar-se ao assunto é referida como “*automatização centrada no ser humano*”;
- b) Integração Cabine de Pilotagem/ATS – Os sistemas CNS/ATM consideram uma integração em alto nível entre a aeronave e o sistema de controle de tráfego aéreo, trazendo consigo novos e diferentes desafios. Os vários componentes do sistema estarão interligados por novos processos, bem como novos meios de comunicações estarão disponíveis para comunicação entre os pilotos e controladores. Será necessária especial dedicação a essas novas condições, para entender e harmonizar os diversos problemas associados a essa integração, além de assegurar que o sistema, como um todo, terá “uso amigável”;
- c) Performance Humana no Futuro Sistema ATS – O elemento humano é a chave para o sucesso da implementação dos sistemas CNS/ATM. Uma ampla base de conhecimento científico da performance humana em sistemas complexos está hoje disponível e pesquisas continuam abastecendo essa base. Pesquisas ainda são necessárias com relação aos fatores relativos à organização e gerenciamento de indivíduos ou equipes, bem como sua performance no ATS. Do mesmo modo, quanto à transferência de informações em sistemas complexos, às implicações na implantação de comunicações via enlace de dados, às ajudas automatizadas (ferramentas de predição de conflitos e de assessoramento para resolução dos mesmos), entre outras; e
- d) Seleção, Treinamento e Concessão de Licenças a Controladores de Tráfego Aéreo – a obtenção de habilidades e competência técnica não irão garantir a adequada performance no posto de trabalho, em termos de confiabilidade e eficiência. Programas de treinamento especialmente dirigidos ao ATCO, tomando-se em conta os aspectos relacionados aos Fatores Humanos, já são considerados em muitos lugares. Os critérios de seleção de candidatos estão indo além da busca de qualidades técnicas, incluindo-se, nos critérios

de seleção, os aspectos sociais e as características pessoais. O treinamento e a concessão de licenças devem ter em conta esses novos requisitos.

30.2.10 Muitos desenhistas de sistemas têm a visão de que humanos não são confiáveis, chegando-se a pensar que poderiam ser eliminados do sistema. Este ponto de vista é suportado por promessas relativas ao uso da inteligência artificial e introdução de avançados sistemas automatizados. É irreal pensar que máquinas substituirão inteiramente a função do ser humano. A automatização é introduzida quase sempre com a expectativa de reduzir erros e de adequar a carga de trabalho. Porém, o que muitas vezes acontece é que o potencial de erros é simplesmente re-locado. A automatização não substitui pessoas no sistema, mais que isso, ela pode colocar as pessoas em diferentes situações de maiores desafios, os quais terão que ser aceitos e superados.

30.2.11 O desenvolvimento dos sistemas CNS/ATM procurará fazer sempre mais com menor custo e menor trabalho, procurando desenhar um sistema ATM que seja altamente automatizado. O problema é, não obstante, saber *quando*, *onde* e *como*, a automatização será implementada e não *se* ela será implementada. Propriamente empregada, a automatização é uma grande ajuda, podendo melhorar a eficiência, a segurança operacional, ajudar na prevenção de erros e incrementar a confiabilidade do sistema. A tarefa será assegurar que esse potencial possa ser realizado com segurança, pelo ajuste dos meios automatizados com as características e as capacidades humanas, além da mútua adaptação homem/máquina para aproveitamento pleno da força de cada uma dessas partes. Em síntese, os sistemas automatizados empregados na aviação, apóiam os humanos (pilotos, controladores, pessoal de manutenção, etc) na execução das suas responsabilidades, para a tomada de decisões e para a segura operação dos referidos sistemas.

30.2.12 Para facilitar o entendimento dos aspectos relativos aos Fatores Humanos, a OACI adota um modelo conceitual denominado SHEL. Foi criado em meados da década de 1970 (Edwards and Hawkins) e tem sua significação derivada do seguinte grupo de letras (em inglês):

- a) S = Software (procedimentos, simbologia, etc.);
- b) H = Hardware (máquina);
- c) E = Enviroment (o ambiente de trabalho); e
- d) L = Liveware (o ser humano).

30.2.13 O Modelo SHEL tem aplicações em todos os ramos da atividade humana ligado às máquinas, aos procedimentos e aos processos. Ilustra os principais elementos e suas interações relativas aos Fatores Humanos e como eles podem ser aplicados ao ATS. O Modelo SHEL, tendo o ser Humano (L) como elemento central, considera quatro interações principais:

- a) L+H: O Ser Humano e as máquinas, incluindo-se equipamentos;
- b) L+S: O Ser Humano e programas, documentos, procedimentos, símbolos, etc;
- c) L+E: O Ser Humano e o Meio Ambiente, incluindo-se fatores internos e externos relativos ao local de trabalho; e
- d) L+L: O Ser Humano e outros Seres Humanos, incluindo-se chefes, supervisores e colegas de trabalho.

Continuação do Anexo A

30.2.14 O objetivo final do modelo é otimizar essas relações. O Modelo SHELL pode ser usado para identificar áreas problemáticas, traçar as origens de problemas específicos e definir métodos e atividades de coleta de dados, visando buscar soluções para os problemas identificados.

30.2.15 Muitos dos problemas relativos aos fatores Humanos no ATS não são novos e derivam, fundamentalmente, das limitações do ser humano. Além disso, os Fatores Humanos devem ser considerados sempre que existam mudanças nos sistemas CNS/ATM, ATM principalmente. O aumento da demanda do tráfego aéreo, por exemplo, acarretando a implementação de novos procedimentos e/ou de sistemas de avançada tecnologia, só será solucionado a partir do correto entendimento das funções e das particularidades relativas à operação e manutenção do sistema ATS respectivo.

30.2.16 A intenção de considerar os Fatores Humanos na implementação dos sistemas CNS/ATM é, portanto, a de ajustar as capacidades e limitações humanas com as especificações e desenho do Sistema ATM pretendido. Tal ajustagem passa por um processo contínuo, cuja efetividade pode implicar em mudanças em cada uma das partes, ou em ambas as partes envolvidas.

30.3 FATORES DE PLANEJAMENTO

- a) Conhecer trabalhos e experiências já desenvolvidos em outras Administrações de Aviação Civil, nas quais tal assunto já vem sendo considerado (USA, Canadá, EUROCONTROL, Austrália, etc.);
- b) Identificar Cursos de Capacitação onde disponível;
- c) Considerar a elaboração de programas de capacitação para especialistas na área de RH do DECEA, nos aspectos relativos aos Fatores Humanos;
- d) Considerar a formação de parcerias estratégicas com meios acadêmicos, visando trabalhos de pesquisas sobre Fatores Humanos na implantação dos sistemas CNS/ATM, ATM principalmente;
- e) Considerar a criação de mecanismos que possibilitem a interação/participação de especialistas em Fatores Humanos do DECEA na formação do ATCO, desde seu recrutamento até sua qualificação nos postos de trabalho nos órgãos operacionais do SISCEAB;
- f) Considerar a criação de mecanismos que possibilitem a interação/participação de especialistas em Fatores Humanos do DECEA com a indústria, durante as fases de concepção, desenho e especificação de sistemas automatizados e de equipamentos de tecnologia avançada, a serem gerenciados pelo pessoal CNS/ATM, ATCO principalmente;
- g) Considerar a implantação de mecanismos que assegurem um trabalho interativo entre especialistas em Fatores Humanos, com especialistas da área de Investigação/Prevenção do DECEA;
- h) Considerar a implantação de mecanismos que assegurem um trabalho interativo entre especialistas em Fatores Humanos, com especialistas das áreas responsáveis pela elaboração de procedimentos, normas, planejamento do espaço aéreo, etc., do DECEA;
- i) Considerar a implantação de mecanismos para a disseminação de conhecimentos sobre os Fatores Humanos em todas as áreas de interesse do

DECEA (Seminários, cursos, etc.); e

- j) Considerar a implantação de mecanismos de interação entre especialistas em Fatores Humanos do DECEA e os especialistas de áreas afins dos outros membros da Comunidade ATM, militar inclusive.

30.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Designação e qualificação de pessoal especializado em Fatores Humanos;
- b) Definição de setor especializado dedicado, em caráter permanente, para o estudo, acompanhamento, em nível nacional, dos assuntos ligados aos Fatores Humanos na implantação, operação e manutenção dos sistemas CNS/ATM;
- c) Implementação de mecanismos de relacionamento com todas as áreas afins interessadas (acadêmica, indústria, Comunidade ATM, etc.), para que os assuntos relativos aos Fatores Humanos sejam cada vez mais difundidos e aplicados;
- d) Implementação de mecanismos de relacionamentos com setores especializados em Fatores Humanos de outras administrações da aviação civil e das organizações internacionais; e
- e) Capacitação do DECEA, como referência regional, sobre Fatores Humanos na implantação e operação dos sistemas CNS/ATM, visando influir e/ou cooperar nessa área.

Continuação do Anexo A

31 GERÊNCIA DE EXECUÇÃO**31.1 ESCOPO:**

31.1.1 Coordenação das ações em desenvolvimento nas áreas de influência e de execução do Programa, com vistas à integração e realização das metas e projetos estabelecidos, além da definição de processos, procedimentos e rotinas adequadas à análise de performance das atividades de execução e das situações de risco.

31.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

31.2.1 As atividades do Projeto Regional de Implementação dos Sistemas CNS/ATM foram iniciadas em 1999 com a participação de especialistas ATM/CNS e pessoal de apoio, ficando os trabalhos sob a gestão da Direção do Escritório SAM da OACI e supervisão de um Comitê Coordenador formado por alguns Estados, Brasil inclusive.

31.2.2 Porém, a necessidade de uma efetiva coordenação regional motivou ao Projeto, através do Escritório SAM da OACI, estabelecer um mecanismo mais ágil e confiável para a gestão dos trabalhos. A solução encontrada foi reiterar a solicitação que os Estados constituíssem, no âmbito das respectivas administrações, Comissões ou Comitês CNS/ATM integrados por pessoal das áreas de interesse. Ditos órgãos deveriam centralizar todas as atividades e informações relativas ao processo de transição, de modo a facilitar o intercâmbio de informações com o Projeto, com os demais organismos internacionais e com os demais Estados da Região.

31.2.3 O método de trabalho sugerido, permitiria, também, um permanente e mais aprofundado envolvimento dos funcionários das administrações nos assuntos relacionados com a implantação dos novos sistemas, com benefícios para o próprio Estado, para a Região e para a implementação Global, objetivo final do sistema. O método proposto teve pronto eco na maioria dos estados CAR/SAM, citando-se Brasil, Chile e Cuba entre os primeiros a estabelecer suas Comissões ou Comitês.

31.2.4 A necessidade de um escritório específico CNS/ATM, subordinado ao VICEA, criado em função de todas as decisões acima mencionadas, também visou atender as atividades de gestão no âmbito nacional, isto é, as providências e tarefas realizadas a partir do estabelecimento do então Programa de Transição (2003-2008) e, agora, do Programa de Implementação ATM Nacional. A integração sistêmica das atividades de cada projeto, das metas dos órgãos do DECEA, das empresas e entidades contratadas ou conveniadas, devidamente afins com os planejamentos regional e global da OACI, passou a ser um desafio carente de uma metodologia própria, gerando-se, então, o Projeto Gerência de Execução.

31.2.5 Além disso, as ações de preparo das delegações para as reuniões internacionais, principalmente as do ATM/CNS/SG, do GREPECAS, SAM/IG, EANA, entre outros, além dos projetos estabelecidos em conjuntos com a FAA, também passaram a ser fundamentais para a manutenção da integridade dos objetivos do Programa, cujo desenvolvimento depende da dinâmica da sua atualização em termos de planejamentos específicos, atividades e prazos de execução dos trabalhos.

31.2.6 Em síntese, a Gerência de Execução constitui o núcleo pró-ativo de todo o processo de implementação dos Sistemas CNS/ATM no Brasil.

31.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Garantir que as metas/projetos do Programa estejam em consonância com os SARP da OACI e com o previsto pela Concepção Operacional ATM Nacional;
- b) Considerar a parceria em vigor com a FAA na gestão do Programa;
- c) Considerar as demais parcerias em vigor com entidades nacionais e internacionais; e
- d) Considerar o alto grau de especialização nos sistemas CNS/ATM necessário para gerenciar a execução.

31.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Ações no âmbito do planejamento e execução regional da OACI, diretamente e/ou por meio da atuação dos delegados e/ou representantes designados, visando influir para que as decisões estabelecidas sejam as mais compatíveis com os objetivos deste Programa;
- b) Gestão dos projetos conjuntos estabelecidos com entidades nacionais e internacionais, visando dinamizar a implementação de funcionalidades e serviços previstos neste Programa;
- c) Execução do acompanhamento das atividades das Equipes de Projeto e/ou Grupos de Trabalho instituídos, pela aplicação de:
 - metodologia de controle dos empreendimentos e avaliação de resultados;
 - sistema de comunicação entre os responsáveis por projetos e/ou atividades;
 - calendários de tarefa, de atribuição dos encargos por empreendimentos e de controle das atividades;
 - processos de informação de desempenho, de avaliação de resultados, de análise de custos e dos pedidos de modificação/atualização do Programa; e
 - processos de replanejamentos de atividades.
- d) Estabelecimento de processos para identificação, análise e resposta às situações de risco de cada meta do Programa, bem como de ações para maximizar a probabilidade de eventos positivos ao invés da ocorrência de eventos adversos, ressaltando:
 - avaliação do impacto e probabilidade dos riscos identificados; e
 - estabelecimento de processos para monitorar os riscos identificados, monitorar riscos residuais, identificar novos riscos e assegurar a execução efetiva de planos de risco.

Continuação do Anexo A

32 GESTÃO INTEGRADA DA INFORMAÇÃO**32.1 ESCOPO:**

32.1.1 Desenvolvimento e implementação dos processos e aplicativos para a gestão integrada da informação, visando atender aos requisitos de uso compartilhado dos dados, integração de sistemas e flexibilidade para acomodar as necessidades operacionais e sistêmicas advindas da implementação da fase 1 da CONOPS.

32.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

32.2.1 O funcionamento satisfatório do sistema ATM somente é possível quando toda a informação pertinente está disponível, onde e sempre que requerida. A tomada de decisão colaborativa – essencial para a eficácia e a segurança das operações - é dependente da gestão da informação, compartilhada em âmbito sistêmico. O escopo da gestão integrada da informação inclui todos os tipos de dados e informações e leva em consideração que os dados de interesse ATM têm características variáveis, podendo ser de natureza quase estática ou altamente dinâmica.

32.2.2 A definição da arquitetura e a organização de serviços de informação para fins de gerenciamento de tráfego aéreo são questões típicas de implementação do sistema ATM, visando assegurar o atendimento de novos requisitos de conteúdo, formato e tempestividade, todos implicando numa revisão dos atuais serviços de informação aeronáutica e meteorológica, afetando, também, os demais aspectos de provisão de informações para os serviços de tráfego aéreo, estabelecidos pelo anexo 11 (OACI).

32.2.3 A gestão integrada da informação é essencial para o funcionamento dos diversos componentes do Sistema ATM, segundo o exposto pela CONOPS ATM da OACI (Doc 9854) e pelas referências mais concretas sobre a implementação do *SWIM - System Wide Information Management*, cujo conceito constitui um elemento fundamental para os projetos de operacionalização dos novos Sistemas ATM na Europa e nos Estados Unidos, com aceitação da OACI

32.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Considerar o sistema em implantação no ICA;
- b) Considerar que o ambiente de dados de interesse ATM deverá ser totalmente eletrônico e em rede, onde a informação impressa será provida apenas em caráter excepcional para suporte visual a operadores humanos;
- c) Considerar que a informação meteorológica deverá ser uma função integrada ao Sistema ATM;
- d) Considerar que o conteúdo e formato dos dados deverão observar conformidade com os requisitos do Sistema ATM;
- e) Considerar que a gestão integrada da informação deverá, tempestivamente, enviar para e receber dados de outros sistemas, destacando-se, entre outros, o de defesa aérea, controle operacional militar, busca e salvamento e segurança da aviação; e
- f) Considerar as ações FAA e EUROCONTROL, principalmente de criação do EAD (European Aeronautical Database).

32.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Estabelecimento de um “*Road Map*” contendo o planejamento do DECEA para a transição do AIS para o AIM;
- b) Disponibilização de todas as informações requeridas pela evolução do sistema ATM nacional;
- c) Amplo suporte à tomada de decisão colaborativa (CDM); e
- d) Atendimento dos novos requisitos de informações do ATM no curto prazo e flexibilidade na evolução do sistema ATM nacional em suas fases de médio e longo prazo.

Continuação do Anexo A

33 AVALIAÇÃO LEGAL E INSTITUCIONAL**33.1 ESCOPO:**

33.1.1 Estabelecimento de processos que permitam a avaliação legal e institucional para a implementação dos sistemas CNS/ATM, visando atender aos requisitos internacionais de segurança operacional, de acesso universal aos serviços do GNSS sem restrições, de preservação dos direitos de soberania, de garantia da continuidade dos serviços de tráfego aéreo, de satisfação aos interesses nacionais já estabelecidos e de promulgação dos acordos nacionais e internacionais, quando necessário, relacionados com o planejamento e a execução compartilhada das funções dos novos sistemas.

33.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

33.2.1 A avançada tecnologia nas áreas de Comunicações (C), Navegação (N) e Vigilância (S) estará possibilitando a ampliação do alcance e da eficácia dos órgãos de Gerenciamento de Tráfego Aéreo (ATM) no mundo. Sendo assim, além de técnica e economicamente viável, já é possível realizar serviços em grandes áreas geográficas, reduzindo, deste modo, a quantidade de instalações e serviços ATM em cada uma das Regiões da OACI. Este é, inclusive, um dos principais motivadores do Projeto Global de Implementação dos Sistemas CNS/ATM.

33.2.2 Considera-se, portanto, que os novos cenários dos sistemas CNS/ATM irão requerer acordos institucionais em uma nova estrutura legal, bastante diferentes dos praticados até agora, haja vista que se planeja a gestão integrada de varias instalações e serviços, na intenção de atingir maiores benefícios técnicos, operacionais e financeiros, tanto para os Usuários quanto para os Provedores de ATM.

33.2.3 Tal planejamento está respaldado pela aprovação do Conceito Operacional ATM Global da OACI, realizado na 11ª Conferência de Navegação Aérea, em setembro de 2003. Este marco possibilitou, inclusive, a modificação do processo de implementação dos Sistemas CNS/ATM gerido pela OACI, agora mais orientado para os objetivos de performance na navegação aérea, para os aspectos da flexibilidade na utilização do espaço, da segurança operacional, da economia e da aplicação desses sistemas de modo integrado e mundialmente interoperável. Isto significa, portanto, que as Concepções ATM Regionais estarão sendo desenvolvidas com uma visão operacional muito mais voltada para os valores de fluxo de tráfego, de continuidades de serviços além fronteiras, da satisfação dos planejamentos dos operadores, entre outros, não mais restritas à divisão política de cada Região e/ou dependentes de meios/serviços exclusivos de cada Estado.

33.2.4 Para que seja possível realizar a integração de gestão dos Sistemas ATM, em termos regionais e/ou subregionais, é necessário reconhecer a complexidade do que isto significa, além de visualizar, a luz dos prognósticos significativos de aumento de tráfego aéreo, que tipo de implementação deverá ser adotado para que o objetivo final seja alcançado.

33.2.5 Além disso, para conhecer e participar de forma ativa na evolução do sistema, a Comunidade ATM será diretamente dependente do recebimento de informações em tempo oportuno, relevantes, precisas e confiáveis, colaborando e orientando decisões. Será cada vez mais amplo, portanto, o compartilhamento das informações do sistema, de modo a permitir que a Comunidade ATM possa conduzir suas operações e atividades de uma forma segura, eficiente e com custo-benefício favorável. Sendo o compartilhamento das informações um dos princípios que regem o ATM, questões de grande sensibilidade estarão relacionadas com a divulgação de dados, questões estas de relevante interesse legal.

33.2.6 Em síntese, além da preparação técnica e operacional exigida pela nova tecnologia, maior ênfase deverá ser dada à avaliação dos aspectos legais e institucionais da implementação dos Sistemas CNS/ATM que, aliado aos estudos de custo/benefício, constituirão aspectos decisivos na estruturação e manutenção do que está preconizado pelo Conceito Operacional ATM Nacional.

33.2.7 A realidade destes fatos, no âmbito da Região CAR/SAM, pode ser comprovada pelo que prevê o Plano Regional de Navegação Aérea, apontando para a implantação, de redes digitais multiserviço/multiprotocolo, do sistema integrado de gestão de fluxo de tráfego aéreo (ATFM), da automatização entre os ACC da Região, da integração dos serviços AIS e MET, além da CARSAMMA já existente, projetos esses que necessitarão da adequada avaliação legal e institucional em tempo oportuno. A gestão integrada desses serviços, no todo ou em parte, implantados de forma global ou gradual, poderia estar a cargo de uma agência regional (OMR-Organização Multinacional Regional), concebida e gerenciada por iniciativa dos Estados. Destina-se à provisão integrada e multinacional de facilidades e serviços, visando melhor atender as melhorias ATM necessárias aos objetivos de performance exigidos para a navegação aérea da Região SAM.

33.2.8 Diante de toda esta argumentação, é possível considerar que o DECEA terá que aumentar a sua capacidade no trato dos assuntos legais, não mais somente para atender os aspectos técnicos e administrativos relacionados com as suas responsabilidades diretas, mas, também, para satisfazer as novas exigências da prestação integrada de serviços, coordenados por uma entidade regional estabelecida e administrada com a participação dos Estados da Região SAM.

33.3 FATORES DE PLANEJAMENTO:

- a) Baseado no Conceito Operacional ATM Global da OACI e no ANP CAR/SAM, verificar quais serão as funções do Sistema ATM que tenderão a ser realizadas por instalações e serviços regionais; considerar, também, os trabalhos já realizados pelo GREPECAS neste sentido, bem como as atividades que vêm sendo desenvolvidas pelo Grupo de Implantação SAM (SAM/IG), em sintonia com o Grupo EANAÍ;
- b) Considerar o planejamento regional já realizado e as atividades estabelecidas pelo Grupo EANAÍ, instituído para viabilizar a criação de uma OMR (Organização Multinacional Regional), analisando os aspectos legais frente aos benefícios operacionais e financeiros para a Região CAR/SAM;
- c) Considerar que os estudos dos aspectos legais e institucionais para implementação da OMR SAM, sendo o Brasil um dos candidatos para ser sua sede, irão estimular ações e trabalhos que extrapolam o âmbito de responsabilidade do DECEA, haja vista que a decisão de sua escolha, além da constituição e implantação da referida sede, irão depender de um forte componente político, nacional e regional;
- d) Do ponto de vista legal dos acordos de parceria, considerar a necessidade de manutenção dos acordos com a FAA, visando a continuidade dos projetos conjuntos já estabelecidos com aquela organização; de mesmo modo, proceder com todos os demais acordos e parcerias, nacionais e inter-

Continuação do Anexo A

nacionais, que estiverem relacionados com as necessidades deste programa; e

- e) Considerar a bibliografia da OACI nas áreas legal e institucional para implementação dos Sistemas CNS/ATM, além do material nacional relacionado com a criação, constituição, regulamentação, normas e serviços, entre outros, pertinentes ao Controle do Espaço Aéreo Brasileiro e a prestação dos Serviços de Navegação Aérea de responsabilidade do Brasil.

33.4 RESULTADOS ESPERADOS:

- a) Formação da biblioteca de assuntos legais e institucionais diretamente relacionadas com as necessidades de suporte às atividades deste programa;
- b) Estruturação dos processos necessários às ações e atividades legais, em suporte às atividades deste programa;
- c) Identificação dos aspectos legais e institucionais relacionados com a implantação da OMR na Região SAM;
- d) Identificação dos aspectos legais e institucionais relacionados com a implementação progressiva do ATFM integrado na Região SAM;
- e) Identificação dos aspectos legais e institucionais relacionados com a implementação das instalações e serviços multinacionais identificados pelo ANP CAR/SAM; e
- f) Identificação dos aspectos legais e institucionais relacionados a atualização dos elementos do “Memorando de Cooperação” e do “Memorando de Entendimento”, ambos estabelecidos com a FAA, visando manter o necessário suporte às atividades dos projetos conjuntos existentes com aquela organização.

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

ICA 53-1

NOTAM

2009

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



INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

ICA 53-1

NOTAM

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 27/SDOP, DE 30 DE ABRIL DE 2009.

Aprova a reedição da Instrução que
disciplina os serviços de NOTAM.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 1º, inciso III, da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 1º de janeiro de 2008, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da ICA 53-1 "NOTAM", que com esta baixa.

Art. 2º Esta Instrução entra em vigor em 30 de abril de 2009.

Art. 3º Revogam-se as Portarias DECEA nº 15/SDOP, de 10 de janeiro de 2005, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 047, de 11 de março de 2005, e 10/SDOP, de 29 de abril de 2008, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 104, de 5 de junho de 2008.

Maj Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

(Publicada no BCA nº 086, de 13 de maio de 2009)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	7
1.1 <u>FINALIDADE</u>	7
1.2 <u>CONCEITUAÇÃO</u>	7
1.3 <u>ÂMBITO</u>	9
2 NOTAM	10
2.1 <u>EXPEDIÇÃO</u>	10
2.2 <u>DIVULGAÇÃO DA INFORMAÇÃO</u>	11
2.3 <u>REGRAS GERAIS</u>	15
2.4 <u>CLASSIFICAÇÃO</u>	18
2.5 <u>TIPOS</u>	18
2.6 <u>NOTAM INICIADOR</u>	19
2.7 <u>SÉRIES</u>	20
3 PROCESSAMENTO	22
3.1 <u>TRANSMISSÃO</u>	22
3.2 <u>DISTRIBUIÇÃO</u>	22
4 FORMULÁRIO	27
4.1 <u>APLICAÇÃO</u>	27
4.2 <u>COMPOSIÇÃO</u>	27
4.3 <u>PRIMEIRA PARTE - LINHA DE IDENTIFICAÇÃO</u>	27
4.4 <u>SEGUNDA PARTE - LINHA DE QUALIFICADORES</u>	28
4.5 <u>TERCEIRA PARTE - DEMAIS CAMPOS</u>	32
5 DISPOSIÇÕES FINAIS	42
Anexo A -Formulário NOTAM	43
Anexo B -Modelos de NOTAM	44
Anexo C - Informação a ser notificada por AIRAC	47
Anexo D - Exemplos de listas de verificação	48
ÍNDICE	50

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer os procedimentos para os Serviços de NOTAM.

1.2 CONCEITUAÇÃO

Para os fins desta instrução, as definições, abreviaturas e siglas, que a seguir são apresentadas, têm os significados abaixo:

1.2.1 ÁREA DE ESTACIONAMENTO

Área destinada ao pernoite de aeronaves (DECEA).

1.2.2 ÁREA DE MANOBRAS

Parte do aeródromo destinada ao pouso, decolagem de aeronaves e aos movimentos destas. Exclui o(s) pátio(s) (OACI/Léxico).

1.2.3 ÁREA DE MOVIMENTO

Parte do aeródromo destinada ao pouso, decolagem de aeronaves e ao movimento das mesmas na superfície. Abrange a área de manobra e o(s) pátio(s) (OACI/Léxico).

1.2.4 ÁREA DE POUSO

Parte da área de movimento destinada ao pouso ou decolagem de aeronaves (OACI/Léxico).

1.2.5 ATIVIDADE AERODESPORTIVA

Atividade de aviação civil desportiva e afins, que compreende: paraquedismo, demonstração aérea, acrobacia, planador, asa delta, voo em formação, parapente, paraglider, balão tripulado, aeromodelismo.

1.2.6 AUXÍLIO-RÁDIO BÁSICO

Auxílio-rádio o qual fornece indicações indispensáveis à execução de uma Carta de Aproximação por Instrumento (IAC) ou uma Carta de Saída Padrão por Instrumento (SID).

1.2.7 PISTA

Área retangular definida, em um aeródromo terrestre, preparada para o pouso e decolagem de aeronaves.

1.2.8 PISTA DE TÁXI

Via definida, em um aeródromo terrestre, estabelecida para o táxi de aeronaves e destinada a proporcionar ligação entre uma e outra parte do aeródromo, compreendendo:

- a) pista de acesso ao estacionamento de aeronaves,
 - parte do pátio designada como pista de táxi e destinada a proporcionar, apenas, acesso aos estacionamentos de aeronaves;
- b) pista de táxi no pátio,
 - parte de um sistema de pistas de táxi situada em um pátio e destinada a proporcionar uma via para o táxi através do pátio;
- c) pista de saída rápida,
 - pista de táxi que se une a uma pista em um ângulo agudo e está projetada de modo que os aviões que pousam livres a pista com velocidades maiores do que as usadas em outras pistas de táxi de saída, graças à qual a pista é ocupada o menor tempo possível.

1.2.9 TRABALHOS DE MANUTENÇÃO

São considerados trabalhos de manutenção: drenagem de vala; retoque de pintura de sinalização horizontal e vertical; substituição e pequenos reparos de balizamento; corte de grama e limpeza em geral.

1.3 ÂMBITO

A presente Instrução, de observância obrigatória, aplica-se a todos aqueles que no desempenho de suas funções necessitam utilizar-se dos critérios e os procedimentos aqui estabelecidos.

2 NOTAM

Um NOTAM tem por finalidade divulgar antecipadamente a informação aeronáutica de interesse direto e imediato para a segurança e regularidade da navegação aérea. A divulgação antecipada só não ocorrerá nos casos em que surgirem deficiências nos serviços e instalações que, obviamente, não puderem ser previstas.

2.1 EXPEDIÇÃO

2.1.1 Será dada divulgação imediata, sempre que a informação for de caráter temporário ou, quando de caráter permanente, não houver tempo suficiente para divulgá-la através das publicações de informações aeronáuticas. Quando a informação for importante para as operações e de interesse imediato, um NOTAM deverá ser confeccionado e emitido prontamente nas seguintes situações:

- a) quando de curta duração;
- b) quando de longa duração e não houver prazo para publicação no Suplemento AIP; e
- c) quando permanente e não houver tempo suficiente para divulgá-lo diretamente na AIP.

NOTA 1: As mudanças operacionalmente significativas relativas às circunstâncias listadas no Anexo C, serão emitidas no sistema AIRAC, especificado no capítulo 6.

NOTA 2: As informações com textos extensos ou gráficos serão publicadas como Suplemento AIP.

2.1.2 Para que um NOTAM atinja a sua finalidade, é necessário que o usuário o receba com pelo menos 7 dias de antecedência, para tomar qualquer medida que a informação requeira.

2.1.2.1 Nos casos de cancelamento, substituição, inoperâncias, restabelecimentos e correções nas publicações, as informações deverão ser divulgadas imediatamente.

2.1.2.2 Na ampliação dos serviços e facilidades relativos a combustíveis, oxigênio, contraincêndio, pistas de pouso e de táxi e na ativação de aeródromos e de helipontos, o prazo de antecedência poderá ser menor do que o previsto no item 2.1.2.

2.1.2.3 Os prazos relativos às medidas de gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo ficarão a critério do CGNA

2.1.3 Para a sua confecção, deverá ser utilizado o IEPV 53-2 Formulário NOTAM (Anexo A).

2.1.4 DÚVIDAS SOBRE A EXPEDIÇÃO

2.1.4.1 A necessidade de originar um NOTAM deverá ser considerada em qualquer circunstância que afete a operação de aeronaves. Em caso de dúvida, por parte do CRN, para a expedição ou não de um NOTAM, consultar o CGN.

2.1.4.2 Os centros expedidores de NOTAM, em caso de dúvida sobre uma informação divulgada, devem solicitar esclarecimentos ao centro que a publicou.

2.1.4.3 Na impossibilidade de contato com o CRN responsável pela informação divulgada, o esclarecimento deverá ser solicitado ao CGN.

2.2 DIVULGAÇÃO DA INFORMAÇÃO

a) QUANDO SE FAZ NOTAM	b) QUANDO NÃO SE FAZ NOTAM
1 estabelecimento, impraticabilidade ou modificações que afetem as operações dos aeródromos, helipontos ou das pistas (categoria, tipo de operação e concentração de pássaros).	1 trabalhos de sinalização na RWY onde exista Órgão ATC, quando as operações de aeronaves puderem ser conduzidas de maneira segura em outras RWY disponíveis, ou o equipamento utilizado puder ser retirado quando necessário.
2 ativação, desativação ou modificações que afetem a operacionalidade dos serviços aeronáuticos (AGA, AIS, ATS, COM, MET e SAR).	--X--
3 ativação ou desativação de auxílios-rádios para a navegação aérea e operação de aeródromo. Isto compreende: inoperância ou restabelecimento de qualquer serviço; NOTA: Será considerado inoperante o auxílio-rádio que estiver funcionando sem emitir a respectiva identificação.	2 inoperância dos auxílios à navegação quando os trabalhos necessários ao restabelecimento não excedam 60 minutos;

4 modificações de frequências, horários de serviço, identificação, orientação (auxílios direcionais), localização e horário das radiodifusões ou do seu conteúdo; aumento ou diminuição de 50% ou mais na potência irradiada, irregularidade ou insegurança na operação de qualquer auxílio eletrônico para a navegação aérea e nas comunicações do serviço móvel aeronáutico;	3 falha parcial e temporária nas comunicações do serviço móvel aeronáutico, quando se dispuser de frequências alternativas que proporcionem o mesmo serviço;
5 ativação, desativação ou modificações nos auxílios visuais;	--X--
6 inoperância ou restabelecimento dos componentes dos sistemas de luzes aeronáuticas de superfície;	4 falha parcial do sistema de iluminação dos aeródromos quando não afete diretamente as operações das aeronaves;
7 ativação, desativação ou modificações nos procedimentos dos serviços de navegação aérea;	5 suspensão nos procedimentos de navegação aérea em virtude da inoperância dos auxílios-rádios que os balizam. A suspensão está implícita;
8 obras no pátio ou na pista de táxi em aeródromos, onde exista ou não órgão ATC, quando as operações das aeronaves não puderem ser efetuadas em outras pistas disponíveis e/ou o equipamento utilizado não puder ser retirado, se necessário;	6 obras no pátio ou na pista de táxi em aeródromos onde exista órgão ATC, quando as operações das aeronaves puderem ser efetuadas em outras pistas disponíveis ou o equipamento utilizado puder ser retirado, se necessário;
9 trabalhos de manutenção do pátio e/ou das pistas de táxi, onde exista ou não órgão ATC, quando afetarem o movimento das aeronaves nesses locais;	7 trabalhos de manutenção dos pátios e/ou das pistas de táxi, que não afetem o movimento das aeronaves nesses locais, em aeródromos onde exista órgão ATC;
--X--	8 serviços relativos aos movimentos nos pátios e ao controle de tráfego aéreo no solo.
10 ativação, desativação, inoperância, restabelecimentos ou modificações e limitações no fornecimento de combustível ou oxigênio;	--X--
11 modificações nos meios e serviços de busca e salvamento disponíveis;	--X--

12 ativação, inoperância ou restabelecimento do serviço da sinalização luminosa de obstáculos para a navegação aérea;	9 iluminação de edifícios, torres ou antenas, situados nas imediações do aeródromo, que não sejam considerados obstáculos aeronáuticos
13 modificações nas disposições que requeiram medidas imediatas, tais como espaços aéreos condicionados, devido às atividades de busca e salvamento;	--X--
14 existência de perigos para a navegação aérea, compreendendo as atividades aerodesportivas, reboque de faixas e paraquedismo militar, realizados em espaço aéreo não controlado ou realizados simultaneamente em espaço aéreo controlado e não controlado, fora das áreas estabelecidas e ativadas em caráter PERM. 15 exercício de paraquedismo, exibições e exercícios aéreos em áreas estabelecidas em caráter PERM, em espaço aéreo controlado ou não controlado e ativadas mediante NOTAM;	10 existência de perigos para a navegação aérea, compreendendo as atividades aerodesportivas, reboque exercício de paraquedismo militar realizados em locais para isso determinados, ou seja, em áreas estabelecidas e ativadas em caráter PERM; 11 exercício de paraquedismo em espaço aéreo não controlado em condições VFR e quando em áreas homologadas; 12 exercícios de atividades aerodesportivas, paraquedismo militar e reboque de faixas, quando executados em espaço aéreo controlado;
16 surgimento, eliminação ou modificação de obstáculos para a navegação aérea na área de decolagem e saída, de aproximação perdida, de aproximação, na área de transição ou na faixa de pista;	13 obstáculos temporários na vizinhança dos aeródromos, quando não afetem diretamente as operações das aeronaves.
17 estabelecimento ou cancelamento (inclusive ativação e desativação) de áreas proibidas, restritas ou perigosas, ou modificações em seu caráter;	--X--
18 estabelecimento ou suspensão de zonas, rotas ou partes das mesmas nas quais existe a possibilidade de interceptações e requer-se manter a escuta na frequência VHF de emergência de 121,5Mhz.	--X--
19 modificação de indicadores de localidades.	--X--
20 modificação na categoria dos serviços de salvamento e contra-incêndio disponíveis em um aeródromo, que deverá ser claramente indicada..	14 modificação no nível de proteção disponível em um aeródromo para os serviços de salvamento e contra-incêndio que não sejam modificações de categoria.

21 existência, eliminação ou modificações nas condições perigosas devidas a neve, neve fundente, gelo ou água na área de movimento.	--X--
22 aparecimento de epidemias que imponham alterações nos requisitos em vigor a respeito de vacinas e quarentenas.	--X--
23 previsão de radiação cósmica solar, quando divulgada.	--X--
24 casos de atividade vulcânica precursora de erupção; lugar, data e hora de erupções vulcânicas, existência, densidade e extensão de nuvens de cinzas vulcânicas, compreendendo o sentido em que se movem, os níveis de voo e as rotas ou trechos de rotas que podem ser afetados.	--X--
25 estabelecimento de operações de missões humanitárias de socorro, tais como as empreendidas sob os auspícios das nações unidas, junto com os procedimentos ou limitações que afetem à navegação aérea.	--X--
26 inoperância e restabelecimento do indicador de direção do vento (WDI) iluminada em localidades desprovidas de órgãos ATS.	15 inoperância e restabelecimento do indicador de direção do vento (WDI) iluminada em localidades onde exista órgãos ATS em funcionamento.
27 liberação na atmosfera de material radioativo ou químico tóxico, consequente de incidente químico ou nuclear; a localização, data e hora do incidente, os níveis de voo e a direção do movimento, rotas ou trechos de rota que podem ser afetados pelo incidente.	--X--
28 estabelecimento de medidas de contingência de curto prazo, em casos de interrupção total ou parcial dos serviços de tráfego aéreo ou serviços de apoio a eles relacionados.	--X--
29 horário de funcionamento de Sala AIS, quando diferente do Órgão ATS.	--X--

30 pista escorregadia (coeficiente de atrito inferior ao nível de manutenção).	--X--
31 inoperância do indicador de direção e velocidade do vento quando não dispuser de equipamento alternativo	--X--
	16 inoperância, restrição ao uso, modificações em horário de funcionamento de radar, ou qualquer outra informação que venha dar a entender a inoperância do mesmo;
--X--	17 ativação, desativação, modificação, não funcionamento ou restrição ao uso de telefones.
--X--	18 impossibilidade de se utilizar sinais indicadores de localização, direção ou outra informação na área de movimento do aeródromo.
	19 modificação do nome do município ou do aeródromo.
	20 outras informações de natureza temporária e semelhantes às anteriores.
	21 procedimentos RESERVADOS.

NOTA: Quando as informações forem de natureza permanentes, deverão ser encaminhadas ao DECEA, para atualização das publicações.

2.3 REGRAS GERAIS

2.3.1 Todos os NOTAM nacionais são originados de um PRENOTAM.

2.3.2 Todos os NOTAM internacionais são originados de um PRENOTAM ou de um NOTAM nacional.

2.3.3 É de competência exclusiva do NOF fazer o intercâmbio de NOTAM com outros países.

2.3.4 A numeração dos NOTAM será crescente e independente, dentro de cada série do Centro Expedidor, e será reiniciada no primeiro dia de cada ano civil.

2.3.5 A redação deve ser clara, simples, concisa, livre de ambiguidades, de modo a ser compreendida sem necessidade de consultas a outros documentos.

2.3.6 A repetição de uma ocorrência deve ser notificada sempre com a utilização das mesmas palavras e uma palavra deve ter sempre o mesmo significado.

2.3.7 Os NOTAM deverão ser breves. Um resumo exato é melhor que uma resenha extensa e detalhada.

2.3.8 Os NOTAM extensos serão subdivididos em itens curtos e numerados.

2.3.9 Cada NOTAM deverá tratar somente de um assunto e uma condição relativa ao assunto.

2.3.10 Todo NOTAM deverá conter uma data de início de validade.

2.3.11 Os NOTAM temporários deverão ter a duração máxima de seis meses a partir de sua expedição.

2.3.12 Todo NOTAM deverá conter uma data de término de validade, que não poderá ser estimada. Logo, não poderá ser utilizada a abreviatura EST no campo C.

2.3.13 Os NOTAM PERM permanecerão em vigor até que a informação neles contida seja incorporada às publicações.

2.3.14 O NOTAM PERM que for incluído em publicação deverá ser cancelado por outro NOTAM.

2.3.15 Todos os NOTAM deverão conter, no mínimo, um indicador de localidade, que serão correspondentes aos do ROTAER, em caso de divulgação nacional e os do AIP BRASIL, em caso de divulgação internacional.

2.3.16 Os horários indicados nos NOTAM serão, sempre, referenciados à hora UTC.

2.3.17 Os NOTAM Iniciadores, deverão conter no seu texto uma referência ao SUP AIP ou emenda à AIP.

2.3.18 No texto do NOTAM, não poderão ser utilizados os termos “EXPERIMENTAL”, “EM CARÁTER EXPERIMENTAL” ou qualquer outro termo que sugira a mesma idéia.

2.3.19 Só deverão ser divulgados através de NOTAM as modificações e restrições de serviços, instalações ou outros assuntos, quando constarem das publicações do DECEA (AIP-BRASIL, ROTAER e CARTAS), exceto nos casos de distâncias declaradas.

2.3.20 Todos os NOTAM com erro deverão ser substituídos ou cancelados. Nesse caso, não será permitida a correção do NOTAM, com a mesma numeração.

2.3.21 Os qualificadores de um NOTAM serão definidos, de acordo com os critérios de seleção da Tabela de Códigos NOTAM (TCA 53-1).

2.3.22 Não se deve manter mais de um NOTAM em vigor para o mesmo evento, exceto quando se tratar de limites verticais desiguais, em dias e/ou horários diferentes.

2.3.23 Na divulgação de NOTAM PERM, somente deverão ser incluídos os dados que posteriormente serão inseridos ou excluídos das publicações de informações aeronáuticas.

2.3.24 O NOTAM que for expedido pelos CRN fora dos padrões estabelecidos nesta ICA deverão ser justificados em documento assinado somente pelos Chefes de SRPV ou Comandantes de CINDACTA, no prazo de 48 horas. Caso não justificados, deverão ser cancelados pelo CGN.

2.3.25 Na divulgação de NOTAM permanente e temporário de longa duração (três meses ou mais), deverão ser incluídas no campo E) as referências às publicações que terão seu texto alterado.

2.3.26 A cada emenda, o ICA deverá divulgar, através de folha de rosto da própria emenda, uma relação contendo a numeração dos NOTAM e Suplementos AIP permanentes incorporados às publicações.

2.3.27 Os Centros de NOTAM, após a análise dos NOTAM de sua área de competência divulgados na folha de rosto da própria emenda, cancelarão, na mesma data da emenda, os NOTAM incorporados corretamente. As discrepâncias, no caso dos CRN, serão encaminhadas ao CGN que, após a devida revisão, as encaminharão ao ICA. O CGN e o NOF enviarão as discrepâncias dos NOTAM de suas competências diretamente ao ICA.

2.3.28 Não é permitida a substituição de NOTAM permanente por um temporário.

2.3.29 Quando se expedir um NOTAM que cancele ou substitua um NOTAM anterior, serão mantidos a série, o indicador de localidade e o assunto.

NOTA: Somente o CGN poderá cancelar ou substituir um NOTAM em uma série diferente.

2.3.30 Em nenhum caso será utilizado o indicador de localidade de forma abreviada.

2.3.31 Os NOTAM sobre cinzas vulcânicas, quando necessário, serão divulgados nas séries normais de NOTAM.

2.4 CLASSIFICAÇÃO

Quanto ao âmbito de distribuição, os NOTAM são classificados em Nacionais, Internacionais e Estrangeiros.

2.5 TIPOS

Os tipos de NOTAM são: novo (N), substituidor (R) e cancelador (C).

2.5.1 ESPECIFICAÇÕES SOBRE NOTAMN

2.5.1.1 Todo NOTAMN deixará de estar em vigor na data especificada no campo c).

2.5.1.2 Não é permitido antecipar, através de NOTAMR, um NOTAMN que tenha que cumprir o prazo de 7 dias para início de validade.

2.5.2 ESPECIFICAÇÕES SOBRE NOTAMR

2.5.2.1 Os NOTAMR são emitidos na mesma série dos que irão ser substituídos, com exceção dos NOTAMR da série Zulu, que poderá substituir as outras séries nacionais.

2.5.2.2 O NOTAMR substitui somente a um NOTAM N ou R.

2.5.2.3 O NOTAMR deverá tratar do mesmo assunto ao qual se refere o NOTAM a ser substituído.

2.5.2.4 O NOTAM substituído perderá a validade no momento da expedição do NOTAM substituidor.

2.5.2.5 Não é permitido antecipar através de NOTAMR, um NOTAM que tenha que cumprir o prazo de 7 dias para início de validade.

2.5.2.6 Todo NOTAMR deixará de estar em vigor na data especificada no campo c).

2.5.2.7 O NOTAMR deverá ser expedido com 24 horas de antecedência ou mais, da data do término de validade do NOTAM a ser substituído, exceto aqueles cujo assunto não requeira os 7 dias de antecedência.

2.5.3 ESPECIFICAÇÕES DE NOTAMC

2.5.3.1 Os NOTAMC são emitidos na mesma série dos que irão ser cancelados, com exceção dos NOTAMC da série Zulu que poderá cancelar as outras séries nacionais.

2.5.3.2 O NOTAMC cancela somente a um NOTAM N ou R.

2.5.3.3 O NOTAM cancelado perderá a validade no momento da expedição do NOTAM cancelador.

2.5.3.4 Não é permitido o uso de datas futuras no campo Início de Validade.

2.5.3.5 e) o NOTAMC deverá ser usado para cancelar um NOTAM PERM cuja informação tenha sido incorporada em publicação.

2.5.3.6 Em NOTAM sobre restabelecimentos e cancelamentos em geral, não serão preenchidos os campos C) e D); porém será obrigatório o preenchimento dos campos A), B) e E). Nesse caso específico, o campo B) será, sempre, o grupo data-hora de expedição do NOTAM.

2.6 NOTAM INICIADOR

2.6.1 É o NOTAM que adverte a entrada em vigor de mudanças de importância para as operações, permanentes ou temporárias, divulgadas como emenda AIRAC às publicações ou Suplemento AIP.

2.6.2 O NOTAM iniciador deve iniciar o seu texto com o termo NOTAM Iniciador (NOTAM Nacional) ou TRIGGER NOTAM (NOTAM Internacional) o número do Suplemento AIP ou da Emenda, a data de entrada em vigor, o termo PERM, se for o

caso, e uma breve descrição do conteúdo do Suplemento AIP ou da emenda.

2.6.3 Os NOTAM iniciadores serão divulgados nas séries normais de NOTAM dos Centros de NOTAM.

2.6.4 A data de início de validade dos NOTAM iniciadores de emenda AIP AIRAC e Suplemento AIP AIRAC deverá ser a data de entrada em vigor da informação. A data de término deverá ser fixada em 14 dias após a data de início de validade.

2.6.5 Deve-se expedir um NOTAM de cancelamento de NOTAM Iniciador tão logo se receba a informação de que a atividade publicada como Suplemento AIP AIRAC foi concluída antes dos 14 dias após a data de entrada em vigor.

2.6.6 Se uma informação nova, própria para ser divulgada como Suplemento AIP AIRAC, for divulgada como Suplemento AIP comum, um NOTAM Iniciador deve ser emitido, com data de início de validade igual a do Suplemento e data de término 14 dias após (VER ANEXO C).

2.6.7 Os NOTAM iniciadores serão emitidos, mediante PRENOTAM do órgão responsável pelo Suplemento AIP (comum e AIRAC) ou Emenda AIP AIRAC, para o CGN e para o NOF, quando se tratar de SUP A e AIP versão em inglês.

2.7 SÉRIES

2.7.1 NACIONAIS

São em número de seis, cada uma correspondendo à área de jurisdição de um centro expedidor de NOTAM:

- a) B - CRN de Recife;
- b) D - CRN de São Paulo;
- c) E - CRN de Curitiba;
- d) F - CRN de Brasília;
- e) G - CRN de Manaus; e
- f) Z - Centro Geral de NOTAM.

2.7.2 INTERNACIONAIS

São em número de cinco, cada uma correspondendo ao espaço abrangido por uma FIR:

- | | |
|----------------------|---------|
| a) I - FIR Recife | SBRE; |
| b) J - FIR Brasília | SBBS; |
| c) K - FIR Curitiba | SBCW; |
| d) N - FIR Atlântico | SBAO; e |
| e) O - FIR Amazônica | SBAZ. |

3 PROCESSAMENTO

3.1 TRANSMISSÃO

3.1.1 Os NOTAM, após serem confeccionados, serão transmitidos pela AFS, através de Terminal de Comunicações ou SISNOTAM, seguindo os procedimentos estipulados para esse fim.

3.1.2 Todo NOTAM inicia e termina com parênteses.

3.1.3 Um NOTAM poderá ser transmitido em mais de uma mensagem de telecomunicações, dependendo do seu tamanho, porém, mais de um NOTAM NÃO PODERÁ ser transmitido em uma mesma mensagem.

3.1.4 Quando não existirem informações referentes a algum campo para serem transmitidas, o símbolo correspondente NÃO DEVERÁ ser incluído.

3.2 DISTRIBUIÇÃO

3.2.1 O NOTAM deverá ser distribuído, quando solicitado.

3.2.2 Sempre que uma informação estrangeira gerar um NOTAM (nacional ou internacional), deverá ser referenciada a sua origem no campo E) do NOTAM.

3.2.3 A distribuição de informação estrangeira protegida por direito autoral deve somente ser feita a um terceiro com a condição de que ele seja informado que o produto está sujeito a direito autoral do estado originador.

3.2.4 Se um ou mais NOTAM forem transmitidos ou compilados por um meio que não seja por AFS, um grupo de seis dígitos (data-hora) que indique a data e a hora da origem do NOTAM e a identificação do originador deverão ser usados, precedendo o texto.

3.2.5 NOTAM NACIONAL

3.2.5.1 Os Centros de NOTAM analisarão os NOTAM no momento de sua recepção. As discrepâncias deverão ser encaminhadas ao CGN.

3.2.5.2 Os NOTAM confeccionados pelo CGN - série Z - serão distribuídos imediatamente, em âmbito nacional, para:

- a) o Banco de Dados de NOTAM dos Centros Regionais;
- b) todos os Centros de NOTAM;
- c) as Salas AIS incluídas na lista de distribuição da série Z; e
- d) outros órgãos que tenham solicitado e que sejam assinantes do CCAM.

3.2.5.3 Cada CRN retransmitirá o NOTAM Z às Salas AIS e a outros órgãos situados dentro da sua área de jurisdição que não sejam assinantes do CCAM.

3.2.6 NOTAM NACIONAL - EXPEDIDOS PELOS CRN

Os NOTAM expedidos pelos CRN serão distribuídos imediatamente para:

- a) o CGN e o NOF;
- b) o Banco de Dados de NOTAM do CGN e NOF;
- c) os outros CRN;
- d) todas as Salas AIS situadas dentro da área de jurisdição do CRN expedidor;
- e) outros órgãos que tenham solicitado, situados dentro da área de jurisdição do CRN expedidor; e
- f) outras Salas AIS e órgãos que tenham solicitado, situados fora da área de jurisdição do CRN expedidor, e que sejam assinantes do CCAM.

3.2.7 NOTAM INTERNACIONAL

3.2.7.1 A distribuição para o estrangeiro dos NOTAM internacionais é de responsabilidade do NOF e será feita de acordo com as solicitações dos NOF estrangeiros.

3.2.7.2 Na divulgação internacional, o NOF deverá selecionar toda a informação essencial para a segurança dos voos que entram no país.

3.2.7.3 A divulgação internacional de NOTAM deverá ser feita em séries, cada uma correspondente à área de uma FIR.

3.2.7.4 As informações selecionadas para distribuição internacional são aquelas próprias para sobrevoo (espaço aéreo superior) e para as operações nos aeroportos internacionais brasileiros, nos aeroportos habilitados pela ANAC para voos internacionais e nos aeródromos públicos divulgados na AIP-Brasil, incluindo as informações pertinentes dos auxílios constantes das cartas, dos serviços COM, MET, RAC e SAR, dos procedimentos e ativações de espaço aéreo condicionado.

3.2.7.5 Para divulgação de auxílios à navegação, só devem ser usados os indicadores de FIR ou TMA, na impossibilidade de serem usados os indicadores de aeródromo.

3.2.7.6 Somente os indicadores do grupo SB devem ser usados para divulgação de NOTAM internacional.

3.2.7.7 O texto do NOTAM internacional deverá ser preenchido com a linguagem clara padronizada e abreviada da OACI, correspondente ao código NOTAM usado na linha de qualificadores. Quando necessário, deverá ser complementado por abreviaturas constantes do Doc 8400 da OACI, identificadores, designadores, indicativos de chamada, frequências, números e, até mesmo, por texto em linguagem clara em inglês.

3.2.8 NOTAM ESTRANGEIROS

3.2.8.1 Os NOTAM devem ser verificados no momento de sua recepção.

3.2.8.2 Os NOTAM estrangeiros recebidos e armazenados, quando distribuídos pelo Brasil, não sofrem alterações nos seus campos ou linha de qualificadores, sendo a informação, portanto, de inteira responsabilidade do estado de origem.

3.2.8.3 A distribuição, dentro do território nacional, dos NOTAM estrangeiros é de responsabilidade exclusiva do NOF e será feita de acordo com as necessidades operacionais indicadas pelas Salas AIS de aeroportos internacionais ou militares.

3.2.8.4 O NOF tem as seguintes responsabilidades no que diz respeito a essa distribuição:

- a) verificar e controlar os NOTAM recebidos;
- b) assegurar o encaminhamento adequado dos NOTAM, de acordo com as necessidades indicadas pelos órgãos que os tenham solicitado; e

- c) compor, verificar e controlar a relação de remetentes, e destinatários e as tabelas para distribuição predeterminada da informação.

3.2.9 LISTAS DE VERIFICAÇÃO

3.2.9.1 As listas de verificação de NOTAM serão publicadas pelos centros expedidores, como um NOTAMN, no primeiro dia de cada mês, com validade de 10 dias, sendo uma para cada série e centro expedidor.

3.2.9.2 As listas de verificação dos Centros Regionais de NOTAM deverão conter os números de todos os NOTAM em vigor no momento da divulgação da lista, em ordem cronológica crescente, inclusive o da própria lista (ver exemplo 1 do Anexo D).

3.2.9.3 As listas de verificação não cancelam NOTAM. No caso da omissão de um NOTAM que ainda esteja em vigor, a lista de verificação deverá ser substituída.

3.2.9.4 As listas de verificação do CGN deverão conter:

- a) os números de todos os NOTAM em vigor no momento da divulgação da lista, em ordem cronológica crescente, inclusive o da própria lista;
- b) os números e as datas da última AIC (N), do Suplemento AIP (N), da última emenda ao AIP, ao AIP-MAP e ao ROTAER e as datas das últimas cartas (ENRC e FPC) publicadas; e

NOTA: Se houver divulgação das publicações pelo Sistema AIRAC, no período ou após a última lista de verificação, os números e as datas dessas publicações deverão, também, fazer parte da lista de verificação.

- c) a lista numérica dos Suplementos AIP série N em vigor.

3.2.9.5 As listas de verificação do NOF deverão conter:

- a) os números de todos os NOTAM em vigor no momento da divulgação da lista, em ordem cronológica crescente, inclusive o da própria lista;
- b) o número e a data da última AIC (A), do Suplemento AIP (A), da última emenda ao AIP, ao AIP-MAP e as datas das últimas cartas (ENRC e FPC) publicadas;

NOTA: Se houver divulgação das publicações pelo Sistema AIRAC, no período ou após a última lista de verificação, os números e as datas dessas publicações deverão, também, fazer parte da lista de verificação

- c) a lista numérica dos Suplementos AIP série A em vigor.

NOTA: Exemplos de Listas de Verificação poderão ser observados no Anexo D.

4 FORMULÁRIO

4.1 APLICAÇÃO

O formulário NOTAM tem por objetivo normatizar a apresentação dos diversos tipos de informação divulgados mediante NOTAM, a fim de facilitar ao destinatário a compreensão das mensagens. Ao preparar esse formulário deve-se ter em conta a necessidade de transcrever a informação no formato de mensagem AFS.

4.2 COMPOSIÇÃO

Fundamentalmente o formulário NOTAM compreende duas partes:

- a) a parte que interessa ao serviço de comunicações que tramita a mensagem, ou seja a parte que contém o indicador de prioridade, o endereçamento, a data e a hora de apresentação e o remetente; e
- b) a parte que contém a mensagem NOTAM.

4.2.1 A orientação para preencher o formulário se concentrará na parte que contém a mensagem NOTAM.

4.2.2 O NOTAM será composto por três partes, na ordem descrita a seguir.

NOTA: Os modelos de NOTAM estão contidos no Anexo B.

4.3 PRIMEIRA PARTE - LINHA DE IDENTIFICAÇÃO

É composta dos campos a saber:

- a) SÉRIE/NÚMERO/ANO - grupo alfanumérico com 8 dígitos, contendo a série do centro expedidor, o número de ordem, uma barra diagonal separadora e o ano de expedição do NOTAM;
- b) INDICADOR - sigla NOTAM, seguida da letra indicadora do tipo de NOTAM, que poderá ser N, R ou C; e

- c) SÉRIE/NÚMERO/ANO do NOTAM cancelado ou corrigido - grupo alfanumérico com 8 dígitos, indicando a série, o número de ordem, uma barra diagonal separadora e o ano de expedição de NOTAM que se modifica ou que se cancela.

(B0540/09 SÉRIE NÚMERO/ANO	NOTAM N TIPO N/R/C		«≡
---	------------------------------	-----------------------	--	----

(Z0199/09 SÉRIE NÚMERO/ANO	NOTAM C TIPO N/R/C	G0122/09 SÉRIE NÚMERO/ANO	«≡
---	------------------------------	-----------------------	------------------------------	----

4.4 SEGUNDA PARTE - LINHA DE QUALIFICADORES

4.4.1 A Linha de Qualificadores, se subdivide em oito campos, separados por barras diagonais. Ela se inicia sempre pelo símbolo Q), obedecendo à seguinte ordem: FIR; Código NOTAM; Tráfego; Propósito; Âmbito; Limite Inferior; Limite Superior; e Coordenadas/ Raio.

Exemplo da Linha de Qualificadores preenchida:

	FIR				CÓDIGO				TRÁFEGO		PROPÓSITO		ÂMBITO		LIMITE INF			LIMITE SUP			COORDENADAS								RAIO													
Q)	S	B	B	S	/	Q	W	E	L	W	/	I	V	/	B	O	/	W	/	0	0	0	/	0	8	0	/	2	2	3	0	S	0	4	4	4	5	W	0	1	6	«≡

4.4.2 Os qualificadores organizam a informação com o objetivo de facilitar a seleção de NOTAM para o PIB por meios manuais ou automatizados.

4.4.3 FIR

4.4.3.1 Indicador de localidade da FIR onde está situado o evento que será divulgado.

4.4.3.2 Quando o evento for aplicável a mais de uma FIR será colocado o indicador SBXX.

4.4.3.3 Quando se tratar de lista de verificação de NOTAM será aplicado o conceito definido acima.

4.4.4 CÓDIGO

4.4.4.1 Extraído da Tabela de códigos NOTAM (TCA 53-1), serve para codificar a informação aeronáutica a ser divulgada em NOTAM.

4.4.4.2 O código NOTAM forma a base para determinação de três campos da linha de qualificadores e para a existência dos campos F) e G), além de definir a base do texto em linguagem clara abreviada que será utilizada no campo E) do NOTAM.

4.4.4.3 O código NOTAM é composto de 5 letras, sendo que a primeira é sempre Q.

4.4.4.4 A segunda e a terceira letras identificam o assunto a ser divulgado pelo NOTAM.

4.4.4.5 A quarta e a quinta letras identificam a condição de funcionamento do assunto do NOTAM.

4.4.4.6 Quando um assunto não estiver listado na Tabela de Código NOTAM, deverá ser usado XX como segunda e terceira letras.

4.4.4.7 Quando a condição não estiver listada na Tabela de Código NOTAM, deverá ser usado XX como quarta e quinta letras.

4.4.4.8 Quando se publica um NOTAM contendo uma lista de verificação, deverá ser usado KKKK como segunda, terceira, quarta e quinta letras.

4.4.4.9 Quando for emitido um NOTAM iniciador notificando a existência de um SUP AIP AIRAC (ou COMUM nos casos previstos no Item 2.6.6) ou uma emenda AIP AIRAC, deverá ser usado TT como quarta e quinta letras.

4.4.4.10 Nos NOTAM iniciadores não serão utilizadas XX como segunda e terceira letras. Utiliza-se FA para assuntos relacionados a aeródromo e AF para FIR.

4.4.5 TRÁFEGO

O campo especifica para que tipo de voo a informação tem utilidade, sendo preenchido com os seguintes códigos:

- a) I - informação útil para voos IFR;
- b) V - informação útil para voos VFR; ou
- c) K - lista de verificação.

NOTA: Esse campo não será especificado quando se tratar de um NOTAMC.

4.4.6 PROPÓSITO

O campo define a importância do NOTAM quanto à divulgação ou inserção em PIB, sendo composto por uma combinação dos códigos abaixo:

- a) B - indica que o NOTAM deve fazer parte de um PIB;
- b) M - indica que o NOTAM não deve fazer parte de um PIB, mas deve estar disponível quando solicitado;
- c) N - indica que deve ser dado conhecimento imediato do NOTAM aos operadores de aeronaves;
- d) O - indica que o NOTAM é importante para as operações; ou
- e) K - lista de verificação.

NOTA: Esse campo não será especificado, quando se tratar de NOTAMC, exceto nos casos em que o NOTAM a ser cancelado tiver o propósito N.

4.4.7 ÂMBITO

4.4.7.1 O campo através dos códigos abaixo identifica o tipo de aplicação que a informação poderá ter:

- a) A - aplicada aos Aeródromos;
- b) E - aplicada à Rotas ATS;
- c) W - aplicada às Advertências à Navegação; e
- d) K - lista de verificação.

4.4.7.2 Para alguns auxílios-rádio à navegação caberá tanto a letra A como a letra E, desde que eles prestam serviços duplos: como auxílios à navegação em rota e em aeródromo.

4.4.8 LIMITE INFERIOR

4.4.8.1 Especifica o limite inferior do assunto divulgado.

4.4.8.2 É indicado por um grupo de três algarismos, que representam o nível de voo (FL) e está diretamente relacionado ao conteúdo do campo F) do NOTAM.

4.4.8.3 Quando os valores estiverem expressos em pés, será necessário efetuar a conversão para o seu equivalente em níveis de voo. Exemplo: 8.000FT MSL=FL080 (divida o valor em pés por 100).

4.4.8.4 As abreviaturas GND e MSL deverão ser representadas por 000.

4.4.8.5 Quando o assunto divulgado não estiver relacionado à idéia de limites verticais, esse campo deverá ser preenchido por 000.

4.4.8.6 Quando os valores estiverem expressos em AGL, será necessário somar a este valor a altitude do local antes de efetuar a conversão para seu equivalente em nível de voo.

4.4.9 LIMITE SUPERIOR

4.4.9.1 Especifica o limite vertical superior do assunto divulgado.

4.4.9.2 É indicado por um grupo de três algarismos, que representam o nível de voo (FL) e está diretamente relacionado ao conteúdo do campo G) do NOTAM.

4.4.9.3 Quando os valores estiverem expressos em pés, será necessário efetuar a conversão para o seu equivalente em níveis de voo. Exemplo: 8.000FT MSL=FL080 (divida o valor em pés por 100).

4.4.9.4 A abreviatura UNL deverá ser representada por 999.

4.4.9.5 Quando o assunto divulgado não estiver relacionado à idéia de limites verticais, esse campo deverá ser preenchida por 999.

4.4.9.6 Quando os valores estiverem expressos em AGL, será necessário somar a este valor a altitude do local antes de efetuar a conversão para seu equivalente em nível de voo.

4.4.10 COORDENADAS/RAIO

4.4.10.1 Corresponde às coordenadas geográficas do centro do evento que está sendo divulgado e ao seu respectivo raio.

4.4.10.2 A latitude e a longitude deverão ser indicadas com precisão de minuto.

4.4.10.3 O raio deverá ser indicado, com precisão de uma milha náutica, deverá ser indicado por 3 dígitos.

Exemplo: 3400S05300W002

Latitude com 5 caracteres - 3400S

Longitude com 6 caracteres - 05300W

Raio com 3 caracteres - 002

4.4.10.4 Quando o espaço aéreo notificado não tiver o formato de um círculo, será criada uma descrição geográfica artificial da área, esse dado será obtido a partir da coordenada da posição central e o raio do círculo que abranja toda à área de influência, formando-se assim uma descrição geográfica artificial.

4.4.10.5 Quando o raio de influência abranger mais de uma FIR, deve-se usar como raio o valor 999.

4.5 TERCEIRA PARTE - DEMAIS CAMPOS

4.5.1 CAMPO A) - LOCALIDADE

4.5.1.1 A partir deste campo, tem início o NOTAM, propriamente dito.

4.5.1.2 O campo apresenta o indicador de localidade do aeródromo, da TMA ou da FIR em que estiver localizada a instalação, o serviço, o procedimento ou o perigo que estiver sendo notificado. Se for o caso, poderão ser utilizados até sete indicadores de localidade (aeródromo, TMA, FIR ou combinações).

Exemplos: A)SBRE SBBS - indica as FIR Recife e Brasília.

A)SBBR SBWR SBBS - indica o aeródromo, a TMA e a FIR Brasília.

4.5.1.3 O indicador de localidade do aeródromo deverá ser usado na divulgação de:

- a) ocorrências na área de movimento do aeródromo e adjacências; e
- b) obstáculos, espaços aéreos condicionados, auxílios-rádio ou procedimentos localizados na CTR do aeródromo ou em um raio de 15 NM, quando não existir CTR.

Exemplo: A)SBRF - indica o aeródromo de RECIFE/Guararapes, PE.

NOTA: Quando um aeródromo estiver localizado sob o espaço aéreo abrangido por uma CTR, ATZ ou por uma área circular com 15 NM de raio a partir de um aeródromo principal e se desejar fazer referência a eventos sobre eles, deve-se usar, no campo A), o indicador de localidade do aeródromo principal e, no campo E), especificar o aeródromo onde o fato ocorrerá.

4.5.1.4 O indicador de localidade de uma TMA deverá ser usado na divulgação de:

- a) qualquer informação relativa aos auxílios-rádio situados dentro dos limites das TMA, ou próximo a esses limites, desde que não seja apropriado o uso do indicador de localidade do aeródromo que lhe estiver mais próximo; e
- b) informação relativa aos espaços aéreos condicionados, compreendidos dentro dos limites das TMA.

Exemplo: A)SBWB - indica a TMA Belém

4.5.1.5 O indicador de localidade de uma FIR deverá ser usado na divulgação de:

- a) ocorrências relativas às rotas ATS; e
- b) espaços aéreos ATS e condicionados.

Exemplo: A)SBRE - indica a FIR Recife

NOTA: Quando o evento abranger uma CTR, TMA, FIR ou combinações, deve-se usar o previsto no item 4.5.1.2.

4.5.1.6 O grupo SBXX deve ser usado:

- a) na divulgação da lista de verificação de NOTAM; e
- b) quando não houver indicador de localidade apropriado.

Exemplo: A)SBXX - indica a divulgação de Lista de Verificação de NOTAM.

4.5.1.7 Não devem ser usados nomes de localidades de pouca expressão, que não possam ser facilmente identificadas nas cartas WAC (escala 1:1.000.000). Nesse caso, deverá ser usado o nome da próxima localidade mais facilmente identificável.

4.5.1.8 Quando desejar especificar claramente a localidade, povoado ou bairro onde o evento estiver ocorrendo, pode-se efetuar esta complementação indicando, no campo E), após as coordenadas, o nome desejado.

4.5.2 CAMPO B) - INÍCIO

O grupo data-hora, expresso por 10 dígitos, representando ano, mês, dia, hora e minutos, informa a data e a hora de início do que estiver sendo notificado.

Exemplo: B)0806301425 - indica início no dia 30 de junho de 2008, às 1425 horas UTC.

4.5.2.1 Quando o NOTAM tiver efeito imediato, a data-hora de início será a mesma do grupo data-hora da expedição da mensagem.

4.5.2.2 Sempre que os horários coincidirem com o início do dia, em horários UTC, deverão ser expressos em 0000 UTC.

Exemplo: B)0806030000 - indica que o evento inicia no dia 03 de junho a 0000 UTC.

4.5.2.3 O grupo data-hora de início de um NOTAM não poderá ser inferior ao grupo data-hora de expedição da mensagem que o contém.

4.5.2.4 Não poderá ser utilizada a abreviatura WIE, neste campo.

4.5.3 CAMPO C) - TÉRMINO

4.5.3.1 Grupo data-hora, expresso por um grupo de 10 dígitos, indicando ano, mês, dia, hora e minutos para informar a data e a hora de término do que estiver sendo notificado.

Exemplo: C)0806011000

4.5.3.2 A abreviatura PERM, caso a notificação seja de caráter permanente.

Exemplo: C)PERM

4.5.3.3 Sempre que os horários coincidirem com o término do dia, em horários UTC, deverão ser expressos com a hora 0000 UTC do dia seguinte.

Exemplo: C)0806050000 - indica que o evento termina no dia 04 de junho às 24:00 horas UTC.

4.5.3.4 Não poderá ser utilizada a abreviatura UFN, nesse campo.

4.5.4 CAMPO D) - DIAS E HORÁRIOS

4.5.4.1 Mês(es), dia(s) e horário(s) em que a circunstância notificada vai vigorar.

4.5.4.2 Esse campo somente será usado quando os campos B) e C) não forem suficientes para expressar toda a duração da informação que estiver sendo notificada.

4.5.4.3 Quando o período de atividade abranger vários dias seguidos, no campo D), poderá ser usada a abreviatura TIL.

4.5.4.4 O período de atividade estabelecido neste campo deverá estar de acordo com o início e término de validade da informação definidas nos campos B) e C).

4.5.4.5 Observações sobre o preenchimento do Campo D)

4.5.4.5.1 Como o campo D) apresenta diversos modos de preenchimento, apresentamos, a seguir, uma série de casos típicos relativos a ele.

CASO Nº 1

A circunstância notificada começa e termina no mesmo dia, porém o período de atividade não é contínuo, havendo intervalos entre o início e o término. Nesse caso, o campo D) DEVERÁ ser preenchido apenas com o(s) horário(s).

Exemplos:

B)0806151000 C)0806151900

D)1000/1200 1800/1900

B)0902050900 C)0902052100

D)0900/1500 1600/1700 1900/2100

CASO Nº 2

A circunstância notificada começa e termina em dias diferentes (podendo ser permanente), com períodos de atividade contínuos, sem intervalo entre o início e o término. Nesse caso o campo D) NÃO DEVERÁ ser preenchido.

CASO Nº 3

A circunstância notificada começa e termina em dias diferentes, porém somente em determinado horário, igual para todos os dias. Nesse caso o campo D) DEVERÁ ser preenchido com a abreviatura DLY, seguida do horário.

Exemplos:

B)0801021300 C)0805101800

D) DLY 1300/1800

CASO Nº 4

A circunstância notificada começa e termina em dias diferentes, ocorre todos os dias, porém em mais de um horário, comum a todos os dias. Nesse caso o campo D) DEVERÁ ser preenchido com a abreviatura DLY, seguida da indicação dos horários.

Exemplo:

B)0810120300 C)0811051800

D)DLY 0300/0500 1500/1800

CASO Nº 5

A circunstância notificada começa e termina em dias diferentes, ocorre somente em determinados dias, em um ou mais horários, comuns a todos os dias. Nesse caso, o campo D) DEVERÁ ser preenchido com os dias em que a circunstância ocorre, seguidos do(s) horário(s).

Exemplos:

B)0903081000 C)0903282100

D)MAR 08 12 15 20 25 28 1000/1500 1800/2100

B)0805311950 C)0806290950

D)MAY 31/JUN 01 06/07 13/14 21/22 27/28 28/29 1950/0950

NOTA: No segundo exemplo, demonstra-se, também, como notificar uma circunstância cujo horário inicia em um dia e termina no dia seguinte. O evento inicia-se às 19:50 de um dia e termina às 0950 horas do dia seguinte. Os dias devem ser separados por barras, dois a dois, e o horário de ser colocado ao final.

Se a circunstância ocorrer em dias seguidos, poderá ser usada a abreviatura TIL.

Exemplo:

B)0805311950 C)0806290950

D)MAY 31/JUN 01 TIL JUN 28/29 1950/0950

CASO Nº 6

A circunstância notificada começa e termina em dias diferentes, ocorre somente em determinados dias, em um ou mais horários, que não são comuns a todos os dias. Nesse caso, o campo D) DEVERÁ ser preenchido com a sequência de dias em que a circunstância ocorrerá, seguida dos horários comuns, até completar a informação.

Exemplos:

B)0902051200 C)0902252000

D)FEB 05 10 17 1200/1700 FEB 12 15 25 1000/2000

B)0810151500 C)0811052100

D)OCT 15 16 1500/1800 OCT 20 25 1000/1500 OCT 30 NOV 04
0200/0800 NOV 01 TIL 05 1100/1530 1800/2100

CASO Nº 7

A circunstância notificada começa no nascer-do-sol (SR) e termina no pôr-do-sol (SS). Nesse caso, nos campos B) e C), não deverão ser usadas as abreviaturas SR e SS. Tais valores deverão ser expressos claramente, se necessário, no campo D).

Exemplo:

B)0804270853 C)0808311803
D)DLY SR/SS

CASO Nº 8

A circunstância notificada é repetitiva e acontece num período de dias da semana.

Exemplos:

B)0802021000 C)0805161800
D)MON TIL SAT 1000/1800

NOTA: Os dias de início e de término do exemplo devem estar entre segunda-feira e sábado nos horários especificados.

B)0805142000 C)0807070400
D)MON/TUE TIL THU/FRI 2000/0400

NOTA: Os dias de início e de término do exemplo devem estar entre segunda e sexta-feira nos horários especificados.

CASO Nº 9

A circunstância notificada começa e termina em dias diferentes, ocorre em determinados dias, em um ou mais horários. Nesse caso, o campo D) DEVERÁ ser preenchido como a seguir:

Exemplo:

B)0903081000 C)0904102100

D)MAR 08 12 15 20 25 28 1000/1500 1800/2100 MAR 12/13 15/16
19/20 2200/0200 APR 05 TIL 10 1000/1500 1800/2100

4.5.5 CAMPO E) - TEXTO

4.5.5.1 Contém a informação sobre o perigo, estado de funcionamento ou condição da instalação que está sendo divulgada.

4.5.5.2 Esse campo deverá ser preenchido com a linguagem clara padronizada e abreviada da OACI, correspondente ao código NOTAM usado na linha de qualificadores. Quando necessário, deverá ser complementado por abreviaturas constantes da AIP-Brasil e do Doc 8400 da OACI, identificadores, designadores, indicativos de chamada, frequências, números e, até mesmo, por texto em linguagem clara.

NOTA: Linguagem clara padronizada abreviada da OACI é um texto abreviado, correspondente a cada código NOTAM.

Exemplos:

E)ILS LLZ RWY 25R FREQ MODIFICADA PARA 109.3 MHZ

E)AD CLSD MAINT

E)DME RDE U/S

4.5.5.3 Quando tiver sido usado na linha de qualificadores o código XX (2ª e 3ª letras) e XX (4ª e 5ª letras), caberá ao confeccionador do NOTAM escrevê-lo utilizando a linguagem clara padronizada abreviada da OACI.

4.5.5.4 Esse campo é obrigatório em todos os NOTAM, para que seja possível verificar a exatidão e integridade da informação.

4.5.5.5 Nos NOTAM sobre ativação de aeródromo e helipontos sempre deverão ser indicados os tipos de operações e elevações (em metros).

4.5.5.6 Nos NOTAM sobre impraticabilidade de aeródromo é necessário informar o motivo, exceto quando se tratar de missão presidencial.

4.5.5.7 Nos NOTAM de inoperância de auxílios-rádios básicos de procedimentos IFR e visuais essenciais para procedimentos VFR noturnos, não deverá constar a suspensão dos respectivos procedimentos, tendo em vista que a referida suspensão está implícita.

4.5.6 CAMPO F) - LIMITE INFERIOR

Indica o limite inferior da atividade, perigo, proibição ou restrição que está sendo notificada, deverá ser expresso numa das seguintes formas:

- F)SFC - superfície;
- F)GND - solo;
- F)MSL - nível médio do mar;
- F)GND-MSL - solo e nível médio do mar;
- F)3000FT MSL - uma altitude em pés;
- F)6000M MSL – uma altitude em metros;
- F)6000M AGL - uma altura em metros;
- F)1500FT AGL - uma altura em pés; e
- F)FL050 - um nível de voo.

4.5.7 CAMPO G) - LIMITE SUPERIOR

4.5.7.1 Indica o limite superior da atividade, perigo, proibição ou restrição que está sendo notificada, deverá ser expresso numa das seguintes formas:

- G)UNL - ilimitado;
- G)4500FT MSL - uma altitude em pés;
- G)2000M MSL - uma altitude em metros;
- G)6000M AGL - uma altura em metros;
- G)1500FT AGL - uma altura em pés; e
- G)FL240 - um nível de voo.

4.5.7.2 OBSERVAÇÕES SOBRE O PREENCHIMENTO DOS CAMPOS F) E G)

4.5.7.2.1 Os campos F) e G) somente serão aplicáveis aos códigos NOTAM sobre organização e restrições no espaço aéreo e sobre advertências à navegação.

4.5.7.2.2 Os limites verticais deverão ser indicados em nível de voo (FL), quando seus valores forem superiores à altitude de transição, publicadas nas SID e IAC. Quando acima de 3.000

pés em relação ao solo ou água, para locais que não possuem altitude de transição publicada, se aplicará o mesmo procedimento. Caso contrário, serão expressos em pés.

4.5.7.2.3 Na ativação de um espaço aéreo com mais de dois limites verticais, deverá ser emitido um NOTAM para cada par de limites (inferior/superior) a serem estabelecidos.

Exemplo: Exercício de paraquedismo sobre o aeródromo de Tefé, com raio de 03NM e altitude de 11.000 pés, nos dias 03, 07, 12, 21 e 24 de abril de 2004, no horário das 0950/1500 UTC e altitude de 9.000 pés nos dias 05, 10, 13 e 22 de abril de 2004 no horário das 0950/1500 UTC. Deverão ser publicados dois NOTAM, conforme se segue:

A)SBTF SBAZ
B)0904030950 C)0904241500
D)APR 03 07 12 21 24 0950/1500
E)PJE ACONTECERA CENTRO AD RAO 03NM RESTRITO
F)GND G)FL110

A)SBTF
B)0904050950 C)0904221500
D)APR 05 10 13 22 0950/1500
E)PJE ACONTECERA CENTRO AD RAO 03NM RESTRITO
F)GND G)3000FT MSL

4.5.7.2.4 Em NOTAM sobre advertências à navegação (saltos de pára-quedista, exercícios aéreos, ativação de áreas já estabelecidas, exercícios de tiro, etc.) sempre deverão ser preenchidos os campos F) e G), mesmo que tal informação já esteja publicada na AIP ou nas Cartas.

Exemplo:

A)SBWJ SBCW
B)0901061500 C)0901271600
D)JAN 06 13 20 27 1500/1600
E)SBR-314 (MARAMBAIA ALTA) ACT
F)GND-MSL G)UNL

5 DISPOSIÇÕES FINAIS

5.1 Os CINDACTA, SRPV e o ICA deverão propor as alterações que julgarem pertinentes, tendo em vista o contínuo aperfeiçoamento da presente Instrução.

5.2 Os casos não previstos serão resolvidos pelo Exmo. Sr. Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA.

Anexo A -Formulário NOTAM

30 ABR 2009

IEPV 53-2

COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
DIVISÃO DE GERENCIAMENTO DA NAVEGAÇÃO AÉREA

NOTAM

PRIORIDADE

ENDEREÇOS

GG

<<≡

DATA-HORA

CENTRO EXPEDIDOR

<<≡

()

SÉRIE NÚMERO/ANO

NOTAM

TIPO N/R/C

SÉRIE NÚMERO/ANO

<<≡

FIR

CÓDIGO

TRÁFEGO

PROPÓSITO

ÂMBITO

LIMITE INF

LIMITE SUP

COORDENADAS

RAIO

Q)

/ Q / / / / / / S W

<<≡

A)

/ / / / / / /

<<≡

B)

C)

←INDICAR SE PERM

<<≡

D)

<<≡

E)

F)

NNNN

G)

)

<<≡

REF.

PRENOTAM DE ORIGEM

ASSINATURA

Anexo B -Modelos de NOTAM

AGA - INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO (L)
(D1682/09 NOTAMN Q)SBCW/QLPCS/IV/BO/A/000/999/ A) SJRG B)0902131158 C)PERM E)PAPI RWY 06 ANGULO NORMAL DE RAMPA 3.00 DEG MEHT 37.87FT INSTL REF: ROTAER 3-R AIP-BRASIL MAP ADC)
AGA - ÁREA DE MOVIMENTO (M)
(G0613/08 NOTAMN Q)SBBLAZ/QFACS/IV/NBO/A/000/999/ A)SDOW B)0808120000 C)0812300000 E)OURILANDIA DO NORTE/OURILANDIA DO NORTE, PA - AD PUB 064633S/0510336W ELEV 229M RWY 14/32 DIMENSOES 1200X30M ASPH RESISTENCIA PCN 11/F/B/Y/T OPR VFR DIURNO INSTL REF: ROTAER 3-O, 4-SD) (E0190/09 NOTAMN Q)SBCW/FATT/IV/BO/AE/000/999 A)SBCT B)0903120300 C)0903260300 E)NOTAM INICIADOR - PERM AMDT AIP AIRAC N19/09 WEF 12 MAR 2009 MODIFICADO COORD AD)
AGA - INSTALAÇÕES E SERVIÇOS (F)
D1679/08 NOTAMN Q)SBBS/QFUUAU/IV/NBO/A/000/999/ A)SBSJ B)0807252001 C)0807261300 E)SER COMBUSTIVEL AVGAS NO AVBL)
CNS - SISTEMA DE ATERRISSAGEM POR INSTRUMENTOS E MICRO-ONDAS (I)
E1273/08 NOTAMC E1235/08 Q)SBCW/QIGAK//N/A/000/999/ A)SBPA B)0808022347 E)ILS GP RWY 11 OPR NML)
CNS - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO (N)
(F0766/08 NOTAMR F0607/08 Q)SBBS/QNVXX/IV/BO/AE/000/999/ A)SBBR B)0807291700 C)0808292000 E)VOR BRS 115.90MHZ NOT AVBL BTN RADIAIS 090/110 U/S) (C D0674/09 NOTAMR C D0672/09 Q)SBBS/QIDAS/I/NB/A/000/999/ A)SBGL B)0904201948 C)0904251440 E)ILS DME RWY 15 U/S)

Continuação do Anexo B -Modelos de NOTAM

CNS - INSTALAÇÕES DE COMUNICAÇÃO E RADAR (C)
(D0714/08 NOTAMR D0685/08 Q)SBBS/QCACS/IV/B/AE/000/999/ A)SDBP B)0807291335 C)0811160000 E)FAC A/G FCA FREQ 126.725MHZ INSTL REF: ROTAER 3-B)
ATM - ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO (A)
(B0764/04 NOTAMR B1485/03 Q)SBRE/QATCH/IV/NBO/AE/000/999/ A)SBWF B)0407121610 C)PERM E)TMA RECIFE MODIFICAR CLASSIFICACAO ESPACO AEREO DE DELTA PARA CHARLIE REF: AIP-BRASIL ENR 2.1, AIP-BRASIL MAP ARC)
(E0189/09 NOTAMN Q)SBCW/AFTT/IV/BO/AE/000/999 A)SBWE B)0903120300 C)0903260300 E)NOTAM INICIADOR – SUP AIP AIRAC N18/09 WEF 12 MAR 2009 MODIFICADO TMA MACAE 2)
ATM - SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO E VOLMET (S)
(F0715/08 NOTAMR 0712/08 Q)SBBS/QSVCS/IV/BO/E/000/999/ A)SBBS B)0407200000 C)PERM E)VOLMET FREQ 132.40MHZ HR SER H24 INSTL REF: AIP-BRASIL ENR 2.1 ROTAER 3-B)
ATM - PROCEDIMENTOS DE TRÁFEGO AÉREO (P)
(E1276/08 NOTAMR E1131/08 Q)SBCW/QPIXX/I/NBO/A/000/999/ A)SBPA B)0808052030 C)0809042100 E)IAC BRAVO 1 (RWY 11 RADAR) E BRAVO 2 (RWY 29 RADAR) SUSPENSAS)
W - RESTRIÇÕES DO ESPAÇO AÉREO (R)
(Z0158/08 NOTAMN Q)SBXX/QRTECA/IV/BO/W/000/060/2425S04414W170 A)SBBS SBCW B)0810241926 C)0810310000 E)AREA RTO TEMPO COORD 3010S/05036W 3010S/04945W 3021S/04945W 3021S/05036W F)MSL G)FL060)

Continuação do Anexo B -Modelos de NOTAM

W - AVISOS À NAVEGAÇÃO (W) F0089/08 NOTAMN Q)SBBS/QWPLW/IV/M /W /000/120/1533S04721W002 A)SWFR B)0802011000 C)0807202200 D)DLY 1000/2200 E)PJE ACONTECERA CENTRO AD RAIO 3KM RTO F)GND G) FL120) Z0148/08 NOTAMN Q)SBAO/QWMLW/IV/BO/W/000/999/0511N04725W080 A)SBAO - /FIR ATLANTICO B)0812101956 C)0812222256 D)DLY 1956/2256 E)FRNG (ARIANE V173) ACONTECERA 1)ESTAGIO R1 COM PREVISAO QUEDA NO QUADRILATERO COORD 0527N/04741W 0457N/04741W 0458N/04840W 0528N/04839W (SBAO/SOOO) 2)ESTAGIO R2 COM PREVISAO DE QUEDA NO QUADRILATERO COORD 0514N/04603W 0459N/04603W 0502N/04745W 0517N/04744W (SBAO/SOOO) ORIGEM: RDO 023/CC/CC DE SOOOYNYX F) MSL G) UNL
OUTROS (O) (G0610/08 NOTAMN Q)SBBL/QOLAS/IV/M/AE/000/999/ A)SBOI B)0808011730 C)0809302000 E)LGT OBST SOBRE ANTENA NDB U/S) (Z0053/08 NOTAMC Z0048/08 Q)SBAZ/QOAXX// /A/000/999/ A) SBPP B)0806141631 E)AIS - NOTAM CNL DEVIDO INFO INCORPORADA AMDT 10 JUN 08)
ASSUNTOS NÃO CORRELACIONADOS (X) (Z0066/08 NOTAMN Q)SBXX/QOAXX/IV/NBO/A/000/999/ A)SBXX B)0805130300 C)0806040300 E)AIS - AIRAC NIL)

Anexo C - Informação a ser notificada por AIRAC

Estabelecimento, eliminação e modificação significativos previstos (inclusive testes operacionais) de:

- a) limites (horizontal e vertical), regulamentos e procedimentos aplicáveis a:
 - regiões de informação de voo;
 - áreas de controle;
 - zonas de controle;
 - áreas de serviço de assessoramento;
 - rotas ATS.
 - área permanente perigosa, proibida e restrita (incluindo tipo e períodos de atividades quando conhecido) e ADIZ; e
 - zonas ou rotas, ou partes delas, de caráter permanente onde exista possibilidade de interceptação;
- b) posições, frequências, códigos de chamada, irregularidades conhecidas e períodos de manutenção de auxílio rádio a navegação e instalações de comunicação;
- c) procedimentos de espera e aproximação, de chegada e partida, de atenuação de ruídos e qualquer outro procedimento ATS pertinente;
- d) instalações de meteorologia (incluindo radiodifusão) e procedimentos;
- e) pista e zona de parada;
- f) posição, altura e iluminação de obstáculos para a navegação;
- g) pistas de pouso e táxi, zonas de parada e pátios;
- h) horários de funcionamento de aeródromos, instalações e serviços;
- i) serviços de alfândega, migração e saúde;
- j) áreas perigosas, proibidas e restritas estabelecidas em caráter temporário;
- k) perigos para a navegação, exercícios militares e movimento em massa de aeronaves; e
- l) zonas ou rotas, ou parte delas, onde exista a possibilidade de interceptação.

Anexo D - Exemplos de Listas de Verificação

Exemplo 1:

(C1386/08 NOTAMN

Q)SBXX/KKKK/K/K/K/000/999/

A)SBXX

B)0807010001 C)0807110000

E)LISTA DE VERIFICAÇÃO DE NOTAM CHARLIE VIGOR EM JUL 01AS 0001:

2006 - 0588 0592 0611 0687 1303 1882

2007 - 1146 1358 1532 1570 2024 2299 2374 2541 2574 2595 2626 2645 2646

2008 - 0013 0014 0015 0071 0117 0118 0119 0125 0144 0145 0146 0147 0151 0152 0153 0154 0159 0161
0176 0222 0234 0243 0244 0245 0249 0254 0255 0256 0257 0259 0336 0373 0378 0381 0392 0403
0409 0412 0413 0414 0453 0476 0478 0493 0543 0544 0641 0647 0671 0713 0838 0907 0996 1069
1124 1204 1226 1244 1268 1304 1323 1335 1345 1363 1676 1378 1379 1380 1381 1382 1384 1385
1386)

Exemplo 2:

(Z0084/08 NOTAMR Z0083/08

Q)SBXX/QKKKK/K/K/K/000/999/

A)SBXX

B)0807010001 C)0807110000

E) 1 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE NOTAM ZULU VIGOR EM JUL 01 AS 0001

2006 - 0012 0045 0087 0090 0093 0173 0186 0187 0188 0189

2007 - 0137 0209 0210 0212 0213 0214 0215 0219 0220

2008 - 0003 0007 0008 0009 0010 0015 0016 0017 0018 0020 0021 0030 0033 0036 0039 0040 0041
0042 0050 0051 0059 0060 0061 0062 0063 0064 0065 0066 0067 0068 0069 0070 0071 0072
0073 0074 0075 0076 0078 0079 0080 0082 0083 0084

2 - ULTIMAS PUBLICAÇÕES AIS DIVULGADAS

AIP BRASIL AMDT NR 05	10 JUN 08
AIP MAP AMDT NR 73	10 JUN 08
ROTAER	10 JUN 08
ARC/ENRC	10 JUN 08
FPC	10 JUN 08
SUP AIP N NR 079-099	10 JUN 08
SUP AIP AIRAC N NR 078	10 JUN 08
AIC N NR 006	10 JUN 08)

Continuação do Anexo D - Exemplos de Listas de Verificação

Exemplo 3:

(I0358/2008 NOTAMN

Q)SBXX/QK K K K K/K/K/K/000/999/

A)SBXX

B)0808010001 C)0808110001

E) 1 - NOTAM INDIA SERIES IN FORCE AT 0808010001

2006 - 0077 0118 0227 0277 0278 0279 0280 0293 0295 0364

2007 - 0102 0292 0324 0389 0390 0392 0393 0424 0450 0460

2008 - 0012 0059 0075 0090 0146 0151 0168 0182 0192 0196 0197 0236 0245 0246 0252 0254 0261
0275 0287 0296 0297 0298 0301 0306 0307 0312 0331 0352 0356 0357 0358

2 - LATEST PUBLICATIONS ISSUED

AIP MAP	AMDT73	10 JUN 08
AIP BRASIL	AMDT04/08	10 JUN 08
ENRC L1/L2/L3/L4/H1/H2/H3/H4		10 JUN 08
ARC		10 JUN 08
FPC		10 JUN 08
ALPHA AIC	NR006	13 MAY 08
ALPHA SUP	NR074-078	08 JUL 08
ALPHA AIRAC SUP AIRAC	NIL	08 JUL 08

3 - CHECKLIST OF ALPHA SUP IN FORCE ON 10 JUL 08

2007 - 062 084 098 100 101 107 108 109 110

2008 - 005 006 007 008 021 022 023 024 025 027 028 029 030 031 033 034 035 036 040 041 044
045 046 047 048 049 050 051 052 053 054 055 058 059 060 061 062 063 064 065 066 067
068 069 070 071 072 074 075 076 077 078)

ÍNDICE

Área de estacionamento,	7
Área de manobras,	7
Área de movimento,	7, 44
Área de pouso,	7
Atividade aerodesportiva,	7
Auxílio-rádio básico,	8
Campo A) - localidade,	32
Campo B) - início,	34
Campo C) - término,	35
Campo D) - dias e horários,	35
Campo E) - texto,	39
Campo F) - limite inferior,	40
Campo G) - limite superior,	40
Dúvidas sobre a expedição,	11
Especificações de NOTAMC,	19
Especificações sobre NOTAMN,	18
Especificações sobre NOTAMR,	18
Expedição,	11, 16, 18, 19, 27, 28, 34
Listas de verificação,	25
NOTAM estrangeiros,	24
NOTAM internacional,	23
NOTAM nacional - expedidos pelos CRN,	23
Pista,	8
Pista de táxi,	8
Quando não se faz NOTAM,	11
Quando se faz NOTAM,	11
Trabalhos de manutenção,	8

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

ICA 53-4

PRENOTAM

2009

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



INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

ICA 53-4

PRENOTAM

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 28/SDOP, DE 30 DE ABRIL DE 2009.

Aprova a reedição da Instrução que disciplina os procedimentos para confecção e processamento de PRENOTAM.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 1º, inciso III, da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 1º de janeiro de 2008, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da ICA 53-4 "PRENOTAM", que com esta baixa.

Art. 2º Esta Instrução entra em vigor em 30 de abril de 2009.

Art. 3º Revoga-se a Portaria DECEA nº 32/SDOP, de 22 de agosto de 2007, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 167, de 30 de agosto de 2007.

Maj Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

(Publicada no BCA nº 086, de 13 de maio de 2009)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	7
1.1 <u>FINALIDADE</u>	7
1.2 <u>CONCEITUAÇÃO</u>	7
1.3 <u>ÂMBITO</u>	7
2 PRENOTAM	8
2.1 <u>EXPEDIÇÃO</u>	8
2.2 <u>ORIGEM</u>	8
2.3 <u>ENCAMINHAMENTO</u>	8
2.4 <u>PRAZOS PARA DIVULGAÇÃO</u>	9
2.5 <u>ATRIBUIÇÕES</u>	10
3 COMPETÊNCIAS	16
3.1 <u>DO CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES</u>	16
3.2 <u>DO COMANDANTE DE CINDACTA OU CHEFE DE SRPV</u>	17
3.3 <u>DO CHEFE DO CGNA</u>	19
3.4 <u>DOS COMANDANTES DE DTCEA E DOS CHEFES DE ONA E EPTA</u>	20
3.5 <u>CASOS DE EMERGÊNCIA</u>	21
3.6 <u>SOLICITAÇÕES PARA EXPEDIÇÃO DE NOTAM</u>	21
4 FORMULÁRIO PRENOTAM	25
4.1 <u>APLICAÇÃO</u>	25
4.2 <u>REGRAS</u>	25
4.3 <u>PREENCHIMENTO DOS CAMPOS</u>	26
5 DISPOSIÇÕES FINAIS	35
Anexo A - Formulário PRENOTAM	36
Anexo B - Modelos de PRENOTAM	37
Anexo C - Fluxograma da informação	40

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer os procedimentos para os serviços de PRENOTAM.

1.2 CONCEITUAÇÃO

PRENOTAM - É o documento assinado por autoridade do SISCEAB, que contém informações de interesse da navegação aérea, ou seja, aquelas que possam influir direta ou indiretamente na segurança, eficiência e regularidade da navegação aérea.

1.3 ÂMBITO

A presente Instrução, de observância obrigatória, aplica-se a todos aqueles que, no desempenho de suas funções, necessitam utilizar-se dos critérios e os procedimentos aqui estabelecidos.

2 PRENOTAM

2.1 EXPEDIÇÃO

2.1.1 O PRENOTAM será redigido em linguagem clara e concisa. As abreviaturas utilizadas serão as previstas pela OACI e as definidas pelo DECEA, divulgadas no capítulo I do ROTAER e na parte GEN da AIP BRASIL.

2.1.2 O PRENOTAM é o documento utilizado para inclusão e/ou divulgação de informações no AIP, ROTAER, AIP MAP, NOTAM e Suplemento AIP.

2.1.3 Para a sua confecção deverá ser utilizado, preferencialmente, o IEPV 53-8 Formulário PRENOTAM (Anexo A).

2.2 ORIGEM

2.2.1 Um PRENOTAM tem origem em um órgão do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), por conhecimento próprio de qualquer fato que possa influir, direta ou indiretamente na segurança, eficiência e regularidade da navegação aérea.

2.3 ENCAMINHAMENTO

2.3.1 Todas as solicitações de NOTAM ou PRENOTAM sobre assuntos listados em 3.2 deverão ser encaminhados à Seção AIS da Divisão Operacional (SAIS-DO) do respectivo CINDACTA ou SRPV com jurisdição sobre a área.

2.3.2 Todas as solicitações de NOTAM sobre assuntos listados em 3.1 deverão ser encaminhados ao Subdepartamento de Operações do DECEA.

2.3.3 Fora do horário de expediente da SAIS-DO dos CINDACTA ou SRPV, os PRENOTAM que requeiram divulgação imediata, sobre assuntos listados em 3.3 e 3.4, deverão ser encaminhados ao CRN da área de jurisdição do evento.

2.3.4 O PRENOTAM que cancele ou substitua uma informação de caráter permanente deverá ser encaminhado ao ICA para as providências necessárias;

2.3.5 O PRENOTAM que contenha informação sobre um evento que ultrapasse a área de jurisdição de um CRN, deverá ser encaminhado ao CGN, após coordenação entre os CRN envolvidos;

2.3.6 Informações internacionais emitidas por um NOF estrangeiro através de NOTAM ou mensagem especial de advertência para conhecimento ou providências a serem tomadas, tais como restrição do espaço aéreo por motivo de greve ou guerra, eventos governamentais, viagens de chefes de governo/Estado, lançamento de foguetes, quedas de satélites, etc., devem ser encaminhadas pelo NOF ao SDOP para possível emissão de PRENOTAM.

2.3.7 Quando o PRENOTAM for originado nas Divisões do DECEA, deverá ser encaminhado ao ICA.

2.3.8 As solicitações para substituição de NOTAM temporário por permanente devem ser encaminhadas ao DECEA, observando-se as devidas competências.

2.4 PRAZOS PARA DIVULGAÇÃO

2.4.1 Recomenda-se que os PRENOTAM sejam enviados aos Centros Expedidores de NOTAM com antecedência mínima de 12 dias, para que a divulgação do NOTAM ocorra pelo menos 7 dias antes do início de validade da informação.

2.4.2 Nos casos de cancelamento, substituição, inoperâncias, restabelecimentos e correções nas publicações, as informações deverão ser divulgadas imediatamente.

2.4.3 Na ampliação dos serviços e facilidades relativos a combustíveis, oxigênio, contraincêndio, pistas de pouso e de taxi e na ativação de aeródromos e de helipontos, o prazo de antecedência poderá ser menor do que o previsto no item 2.4.1.

2.4.4 Os prazos relativos às medidas de gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo ficarão a critério do CGNA.

2.4.5 As solicitações ou PRENOTAM que impliquem na divulgação de SUP AIRAC, deverão ser encaminhadas ao ICA, respeitando as datas previstas no Calendário de Publicação de Suplemento AIP.

2.4.6 As solicitações ou PRENOTAM que impliquem na divulgação de SUP COMUM, deverão ser encaminhadas ao ICA, respeitando as datas previstas no Calendário de Publicação de Suplemento AIP.

2.4.7 Todo PRENOTAM que prorrogar uma informação anteriormente divulgada, em que inicialmente foi exigido prazo de 7 dias, deverá ser expedido com, no mínimo, 24 horas de antecedência da data de término de validade do NOTAM a ser substituído.

2.5 ATRIBUIÇÕES

2.5.1 GERAIS

2.5.1.1 Das Divisões do DECEA, das SAIS-DO dos CINDACTA/SRPV, do ICA, do CGNA e dos Centros de NOTAM ao receber uma notificação de informação aeronáutica (PRENOTAM, solicitação de NOTAM, ofício, portaria, etc).

2.5.1.1.1 Analisar e validar a informação recebida, de acordo com a localidade, procedendo da seguinte forma:

- a) verificar se a informação está contida em documento válido, legível, sem rasuras e validada por autoridade competente;
- b) comparar os prazos da informação com os prazos previstos para divulgação;
- c) verificar se o assunto atende a um dos critérios para a divulgação da informação;
- d) cotejar a informação recebida com outras já existentes nas publicações ou NOTAM divulgados;
- e) analisar a coerência das informações e dos dados entre si;
- f) verificar se existem implicações com outros assuntos relacionados;
- g) verificar nas publicações o formato da informação a ser divulgada, para que sejam incluídos no PRENOTAM todos os dados necessários; e
- h) contribuir para que o número de um espaço aéreo condicionado não seja utilizado, por um período de um ano após o seu cancelamento nas publicações.

2.5.1.1.2 Devolver ou informar ao órgão expedidor a informação não divulgada nas publicações ou NOTAM sempre que estiver errada, incompleta, inconsistente ou fora do padrão de sintaxe, acrescida da devida fundamentação baseada em legislação nacional.

2.5.1.1.3 Devolver ao órgão expedidor ou encaminhar ao setor competente para divulgação, a informação que não seja de sua competência. Nesses casos, o originador deverá ser informado do motivo da restituição ou encaminhamento.

2.5.1.1.4 Ao divulgar um PRENOTAM de caráter permanente, incluir todos os dados necessários para a sua divulgação nas publicações e por NOTAM

2.5.1.1.5 Solicitar ao órgão expedidor a substituição ou o esclarecimento sobre o PRENOTAM ou documento recebido, conforme o caso, antes de sua divulgação, quando ele estiver incompleto, incoerente, obscuro ou contiver erros ou rasuras que possam comprometer o seu completo entendimento.

2.5.1.1.6 Processar imediatamente a informação incompleta ou não verificada após análise e autorização assinada da chefia do setor, caso a urgência do assunto justifique esse procedimento, incluindo claramente um aviso de informação incompleta (aguarde confirmação ou aguarde substituição). Providenciar a substituição da informação divulgada, tão logo seja verificada ou fornecido o complemento, pelo órgão expedidor.

2.5.2 ESPECÍFICAS

2.5.2.1 Do Centro Geral de NOTAM

2.5.2.1.1 Além das atribuições gerais:

- a) verificar se a informação possui os dados necessários para a divulgação em NOTAM;
- b) expedir o NOTAM, caso a informação abranja a área de responsabilidade de mais de um CRN;
- c) expedir PRENOTAM para o CRN respectivo, caso a informação abranja a área de responsabilidade de um único CRN;
- d) divulgar a informação que deveria ser divulgada por um CRN, em caso de contingência do mesmo;
- e) divulgar a informação não relacionada a um indicador de localidade; e
- f) cancelar NOTAM que contenha informação incorporada corretamente às publicações AIS, através de NOTAM cancelador.

2.5.2.2 Do Centro Internacional de NOTAM

2.5.2.2.1 Além das atribuições gerais:

- a) analisar os NOTAM nacionais expedidos e divulgar a sua informação nas respectivas séries internacionais, sempre que a informação neles contida seja de interesse para a aviação internacional;
- b) divulgar as informações contidas em PRENOTAM de interesse para a aviação internacional, quando não houver o NOTAM nacional correspondente, desde que atendidos os critérios para a expedição de NOTAM; e
- c) cancelar NOTAM que contenha informação incorporada corretamente às publicações AIS, através de NOTAM Internacional.

2.5.2.3 Do Centro Regional de NOTAM

2.5.2.3.1 Além dos procedimentos gerais:

- a) verificar se a informação atende a um dos critérios para a expedição de NOTAM;
- b) verificar se a informação possui todos os dados necessários para a divulgação do NOTAM;
- c) processar os PRENOTAM de sua área de jurisdição recebidos do CGN ou da SAIS-DO;
- d) encaminhar ao CGN o PRENOTAM que cancele ou substitua uma informação de caráter permanente divulgada a partir de PRENOTAM do CGN; e
- f) cancelar NOTAM que contenha informação incorporada corretamente às publicações AIS, através de NOTAM cancelador.

2.5.2.4 Da Seção AIS da Divisão Operacional do CINDACTA/SRPV

2.5.2.4.1 Além dos procedimentos gerais:

- a) verificar se o assunto atende a um dos critérios para a expedição de NOTAM;

- b) verificar se a informação possui os dados necessários e suficientes para a divulgação em NOTAM;
- c) encaminhar aos órgãos envolvidos, para conhecimento imediato, sempre que a informação não seja assunto de NOTAM;
- d) encaminhar, excepcionalmente, aos órgãos de controle de tráfego aéreo (ACC, APP e TWR), para conhecimento imediato, assuntos importantes (mudanças importantes nos auxílios à navegação, estado das pistas de pouso, desvio de aerovias e ativação de áreas) antes da divulgação do NOTAM;
- e) encaminhar ao CGN o PRENOTAM que contenha informação que ultrapasse a área de jurisdição do respectivo CRN, já devidamente coordenada com os CRN envolvidos;
- f) encaminhar ao ICA cópia dos PRENOTAM que contenham informação de caráter permanente de sua competência divulgados em NOTAM, para atualização das publicações; e
- g) na análise para implantação de um Espaço Aéreo Condicionado, perigoso, restrito ou proibido, sejam levados em conta os seguintes objetivos: a área deverá ser tão pequena e praticável quanto possível dentro de um limite geográfico simples, evitando tanto quanto possível qualquer interferência nos procedimentos e aerovias, de forma a permitir facilidades de referência a todos os interessados.

2.5.2.5 Do Centro de Gerenciamento de Navegação Aérea

2.5.2.5.1 Além dos procedimentos gerais:

- a) coordenar com os setores competentes, quando expedir um PRENOTAM de gerenciamento de fluxo aéreo de assuntos inerentes a esses setores, respeitando o previsto nesta Instrução; e
- b) encaminhar ao CGN os PRENOTAM sobre informações de sua responsabilidade.

2.5.2.6 Do Destacamento de Controle do Espaço Aéreo

2.5.2.6.1 Além dos procedimentos gerais:

- a) verificar se o assunto atende a um dos critérios para a expedição da informação através de NOTAM; e
- b) encaminhar ao CRN/SAIS-DO os PRENOTAM sobre informações de sua responsabilidade.

2.5.2.7 Do Instituto de Cartografia Aeronáutica

2.5.2.7.1 Além dos procedimentos gerais:

- a) verificar se o assunto atende a um dos critérios para a expedição da informação através de NOTAM, Suplemento AIP, ROTAER e AIP (incluindo AIP-MAP, ARC e ENRC);
- b) processar a informação de acordo com o calendário de publicação de suplementos, caso haja conveniência para a publicação em Suplemento AIP comum ou AIRAC;
- c) verificar se a informação possui todos os dados necessários para a divulgação no ROTAER, na AIP ou nas cartas;
- d) encaminhar os PRENOTAM recebidos do DECEA para o CGN e/ou NOF, caso não haja tempo hábil pra divulgar a informação aeronáutica nele contida diretamente nas publicações e/ou Suplemento AIP;
- e) expedir PRENOTAM de NOTAM iniciador para o CGN e/ou NOF, com a devida coordenação, para que o NOTAM entre em vigor na data do Suplemento AIP ou da emenda AIRAC, de:
 - Suplemento AIP AIRAC;
 - Suplemento AIP que contenha assunto que deveria ser divulgado como AIRAC; e
 - emenda AIRAC;
- f) receber as portarias de registro, alteração, renovação e revogação de registro de aeródromos ou helipontos, fazer a análise e confeccionar o respectivo PRENOTAM;

- g) analisar, cotejar e confirmar a informação recebida de órgãos não pertencentes ao SISCEAB ou dos usuários das publicações, antes de expedir o respectivo PRENOTAM;
- h) expedir PRENOTAM sobre correções no AIP, ROTAER, AIP-MAP ou Suplementos AIP; e
- i) expedir PRENOTAM sobre correção de cartas não divulgadas na AIP.

2.5.2.8 Das Divisões do DECEA

2.5.2.8.1 Além das atribuições gerais:

- a) encaminhar os PRENOTAM por elas originados ao ICA; e
- b) incluir nos PRENOTAM todos os dados necessários para que a informação possa ser formatada na sintaxe da publicação atingida.

3 COMPETÊNCIAS

A divulgação da informação aeronáutica sob a forma de NOTAM ou Suplemento está condicionada à autorização prévia, através de PRENOTAM, obedecendo ao fluxograma da informação contido no Anexo C e às competências abaixo.

3.1 DO CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES

3.1.1 É da exclusiva competência do Chefe do Subdepartamento de Operações a expedição de PRENOTAM, em caráter permanente, sobre:

- a) ÁREAS PROIBIDAS, RESTRITAS OU PERIGOSAS – estabelecimento/ ativação, modificação ou cancelamento, bem como dos procedimentos a elas relativos;
- b) AUXÍLIOS-RÁDIO E VISUAIS - ativação, desativação ou modificação (inclusive horário de funcionamento) e, ainda, de órgãos e instalações dos serviços de proteção ao voo;
- c) PROCEDIMENTOS, NORMAS E REGULAMENTOS DE TRÁFEGO AÉREO - estabelecimento/ ativação, modificação ou cancelamento;
- d) INDICADORES DE LOCALIDADE (SB) - atribuição, cancelamento ou modificação;
- e) OBSTÁCULOS - surgimento, cancelamento ou modificação;
- f) AERÓDROMOS, HELIPONTOS OU PISTAS - ativação, desativação, fechamento ou modificação nas características físicas e operacionais, decorrentes de atos da autoridade de aviação civil competente;
- g) AERÓDROMOS, HELIPONTOS OU PISTAS – ativação (registro), desativação ou modificação das características físicas e operacionais, decorrentes da autoridade de aviação civil competente;
- h) ÓRGÃOS E INSTALAÇÕES METEOROLÓGICAS - ativação, desativação, modificações nas características ou nos horários de funcionamento; e
- i) CONCENTRAÇÃO DE PÁSSAROS - surgimento, cancelamento ou modificação.

3.1.1.1 Casos que dependam de Inspeção em Voo

- a) AUXÍLIOS-RÁDIO E DE COMUNICAÇÕES DO SERVIÇO MÓVEL AERONÁUTICO - Os PRENOTAM de ativação, cuja operação dependa de inspeção em voo, serão emitidos pelo SDOP; e
- b) AUXÍLIOS VISUAIS - Os PRENOTAM de ativação e desativação cuja operação dependa de inspeção em voo serão expedidos pelo SDOP.

3.1.1.1.1 Quando, em função de análise preliminar dos resultados obtidos na inspeção em voo de determinado auxílio já efetivado, forem encontradas condições fora de tolerância, o piloto-inspetor solicitará a emissão do PRENOTAM de inoperância ao do órgão local de proteção ao voo. Da mesma forma, solicitará a emissão do PRENOTAM de restabelecimento do auxílio ao órgão local, após inspeção em voo de resultado satisfatório, quando anteriormente inoperante. Nesse PRENOTAM, deverá constar o Órgão de origem do piloto-inspetor (Exemplo: GEIV)

3.1.1.1.2 Quando, após a inspeção em voo, houver necessidade de análise final das condições do auxílio já efetivado, o GEIV emitirá, sempre que necessário, um PRENOTAM ao CRN respectivo, informando também ao órgão local envolvido.

3.1.2 CASOS RELACIONADOS COM A AVIAÇÃO CIVIL

É da exclusiva competência do Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA a expedição de PRENOTAM relativos à impraticabilidade e à operação cautelosa, por motivo de obras ou serviços de manutenção, em aeródromos públicos onde operem linhas regulares de transporte aéreo (internacionais, domésticas e regionais), bem como de parte de suas instalações, por solicitação da autoridade de aviação civil competente. (ver item 3.3.1, d))

3.2 DO COMANDANTE DE CINDACTA OU CHEFE DE SRPV

3.2.1 É da competência dos Comandantes de CINDACTA e dos Chefes de SRPV a expedição de PRENOTAM sobre ocorrências, em suas respectivas áreas de jurisdição, sobre:

- a) ILUMINAÇÃO, SERVIÇOS DE REABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL E OXIGÊNIO - ativação, desativação ou modificação, em caráter provisório, nas características ou nos horários de funcionamento das instalações de iluminação, que não requeiram inspeção em voo. Ativação, desativação e modificações, em caráter permanente, nas características ou horários de funcionamento, dos serviços de reabastecimento de combustível e oxigênio;
- b) AERÓDROMO ONDE NÃO OPERE A AVIAÇÃO COMERCIAL REGULAR - impraticabilidade, operação cautelosa de aeródromos abertos apenas ao tráfego aéreo doméstico e onde não operam linhas regulares de transporte aéreo, bem como de parte de suas instalações, em períodos previamente definidos, por solicitação do órgão regional competente, por motivo de obras na área de movimento ou de falta de segurança para as operações aéreas;
- c) AUXÍLIOS-RÁDIOS, ÓRGÃOS E INSTALAÇÕES DOS SERVIÇOS DE PROTEÇÃO AO VOO – ativação e modificação, em caráter temporário e previamente definido, nas características e horários de funcionamento;
- d) ÁREAS PROIBIDAS, RESTRITAS OU PERIGOSAS - ativação, em caráter temporário e previamente definido de áreas estabelecidas em caráter permanente;
- e) ÁREAS PROIBIDAS, RESTRITAS OU PERIGOSAS - modificação, em caráter temporário e previamente definido, de áreas já estabelecidas, bem como dos procedimentos a elas relativos, inclusive as modificações nas rotas ATS, nos procedimentos de saída e de chegada em TMA e nos procedimentos de aproximação, constantes das publicações em vigor;

NOTA: Caso o espaço aéreo abranja área de jurisdição de mais de um CINDACTA ou SRPV, os órgãos envolvidos deverão efetuar coordenações necessárias e encaminhar o PRENOTAM para o CGN, o qual fará a divulgação da informação.

- f) ESPAÇO AÉREO - estabelecimento e ativação de avisos à navegação aérea em CTR, TMA e FIR sob coordenação de órgãos ATS em caráter temporário, em período previamente definido;

- g) OBSTÁCULOS - estabelecimento, desativação ou modificação nas características de obstáculos, em caráter temporário, que possam interferir nas operações visuais de pouso, decolagem ou de circulação nos aeródromos; e
- h) SERVIÇOS DE SALVAMENTO E CONTRA-INCÊNDIO – ativação, desativação ou modificação de categoria, dos serviços de salvamento e contra-incêndio, em caráter permanente;
- i) OUTROS ASSUNTOS - informações de caráter temporário, em período previamente definido, originadas das solicitações encaminhadas pelas autoridades indicadas em 3.6.1 d);
- j) CONCENTRAÇÃO DE PÁSSAROS - surgimento, cancelamento ou modificação, em caráter temporário, que possam interferir nas operações visuais de pouso, decolagem ou de circulação nos aeródromos;
- k) correção de procedimentos de tráfego aéreo, em caráter temporário; e
- l) COMPATIBILIZAÇÃO – discrepâncias sobre ativação, desativação e modificação de informação aeronáutica nas publicações, em sua área de jurisdição.

NOTA: Nos casos de compatibilização da informação, as solicitações deverão ser encaminhadas ao ICA.

3.3 DO CHEFE DO CGNA

3.3.1 É da competência do chefe do CGNA a expedição de PRENOTAM, em caráter temporário, sobre:

- a) GERENCIAMENTO DE FLUXO DE TRÁFEGO AÉREO – adoção de medidas, desde que previamente coordenadas com o órgão operacional responsável pela área em que a tal medida será implantada, que visem contribuir com a segurança, o ordenamento e a fluidez do tráfego aéreo, pela garantia de que a expectativa de demanda esteja balanceada com as capacidades praticadas;
- b) AEROPORTO MONITORADO - declaração de aeroporto monitorado, com suas respectivas consequências;

- c) AEROPORTO COORDENADO - declaração de aeroporto coordenado, com suas respectivas consequências; e
- d) os casos relacionados com a aviação civil, previstos no item 3.1.2, quando fora do horário de funcionamento dos órgãos competentes, se julgar o assunto relevante para a imediata divulgação.

3.4 DOS COMANDANTES DE DTCEA E DOS CHEFES DE ONA E EPTA

3.4.1 É da competência dos comandantes de DTCEA e dos Chefes de ONA e de EPTA Categorias Especial, "A" ou "C", em caráter provisório, a expedição do PRENOTAM sobre ocorrências em sua respectiva área de jurisdição, relativos a:

- a) AUXÍLIOS-RÁDIO, AUXÍLIOS VISUAIS, INSTALAÇÕES E SERVIÇOS DE PROTEÇÃO AO VOO - inoperância;
- b) AUXÍLIOS-RÁDIO, AUXÍLIOS VISUAIS, INSTALAÇÕES E SERVIÇOS DE PROTEÇÃO AO VOO restabelecimento, desde que não requeiram inspeção em voo;
- c) REABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL E OXIGÊNIO - inoperância, restabelecimento e restrição ao uso, em caráter temporário, das instalações e em caráter permanente e provisório dos serviços;
- d) AUXÍLIOS-RÁDIO, AUXÍLIOS VISUAIS E INSTALAÇÕES E SERVIÇOS DE PROTEÇÃO AO VOO - restabelecimento ou inoperância, após inspeção em voo, por solicitação ou orientação do Piloto Inspetor; e
- e) SERVIÇOS DE SALVAMENTO E CONTRA-INCÊNDIO – modificação de categoria dos serviços de salvamento e contra-incêndio.

NOTA: Os mantenedores de auxílios à navegação aérea, aproximação e pouso, das instalações de iluminação e das comunicações do serviço móvel aeronáutico, bem como os responsáveis pelos serviços de salvamento e contra-incêndio e de reabastecimento de combustível e oxigênio, solicitarão ao órgão AIS local a expedição de um PRENOTAM de inoperância do equipamento ou serviço, desde que os trabalhos necessários ao restabelecimento dos auxílios excedam de 60 minutos.

3.4.2 No caso da ONA não dispor de órgão AIS local para solicitar um PRENOTAM, deverá solicitá-lo, mediante coordenação com o mantenedor, a um outro órgão em sua respectiva área de jurisdição, previamente estabelecido.

3.5 CASOS DE EMERGÊNCIA

3.5.1 Em casos de emergência ou de risco à segurança das operações e/ou por motivo de acidente ou incidente aeronáutico, a área de movimento de qualquer aeródromo ou heliponto poderá ser interditada e/ou desinterditada, através de PRENOTAM, total ou parcialmente, pela autoridade competente do Sistema de Proteção ao Voo, em período previamente definido, diretamente ou mediante solicitação do COMAR, GER ou Administrador do aeródromo ou heliponto, que o encaminhará para o CRN correspondente, devendo a interdição e/ou desinterdição ser prontamente comunicada à autoridade de aviação civil competente, COMAR, CINDACTA/SRPV e órgão de aviação civil regional, conforme o caso.

NOTA 1: Entenda-se como **casos de emergência** aqueles que surgem inesperadamente, resultantes de causas imprevisíveis. Os defeitos de pavimento, consequentes de uma evolução continuada, não se enquadram neste caso, uma vez que as obras para sua correção poderão ser sempre planejadas, antes de atingirem o estágio de colapso do pavimento.

NOTA 2: Deve-se evitar os termos “risco à segurança das operações” ou “riscos as operações aéreas” sempre que existir um motivo claro para a solicitação de fechamento parcial ou total de uma RWY, como buraco na pista, substituição e pequenos reparos no balizamento (trabalho de manutenção), informando tal fato no PRENOTAM ou solicitação.

3.6 SOLICITAÇÕES PARA EXPEDIÇÃO DE NOTAM

3.6.1 Poderão, também, dar origem a um NOTAM, as solicitações encaminhadas por:

- a) autoridades do COMAER, não integrantes do DECEA;
- b) autoridades do Comando da Marinha e do Exército;
- c) autoridades de aviação civil nacional;
- d) outras autoridades governamentais, em casos especiais;

- e) empresas proprietárias de auxílios à navegação aérea;
- f) empresas administradoras de aeroportos e de transporte aéreo; e
- g) entidades civis como: proprietários de aeródromos e helipontos privados, aeroclubes, clubes de paraquedismo, de voo à vela, de ultraleves, de aeromodelismo e afins.

3.6.2 As solicitações formuladas pelas autoridades indicadas em **3.6.1.a)**, **3.6.1.b)** e **3.6.1.c)**, deverão ser encaminhadas à SAIS-DO do CINDACTA ou SRPV respectivo, que as processará e as divulgará, exceto se o assunto for regido pelo Chefe do Subdepartamento de Operações, quando, então, deverão ser encaminhadas ao DECEA.

3.6.3 As solicitações formuladas pelas autoridades indicadas em **3.6.1.d** deverão ser encaminhadas à SAIS-DO dos CINDACTA ou SRPV respectivo ou ao DECEA, dependendo da competência expressa neste capítulo.

3.6.4 As solicitações encaminhadas ao DECEA deverão ser endereçadas ao Subdepartamento de Operações (SDOP), para que seja emitido o PRENOTAM, através de uma das suas Divisões.

3.6.5 As solicitações formuladas pelas autoridades indicadas em **3.6.1.e)**, **f)** e **g)** deverão ser encaminhadas ao GER da área, que as processará, encaminhando-as à SAIS-DO dos CINDACTA ou SRPV respectivo ou ao DECEA, dependendo da competência expressa nesse capítulo.

3.6.6 São da competência da autoridade de aviação civil as solicitações de NOTAM relativas às obras na área de movimento em aeródromos internacionais e naqueles onde opere a aviação comercial regular e regional. Essas solicitações deverão ser encaminhadas ao DECEA com antecedência suficiente para que possam ser divulgadas dentro dos prazos estabelecidos para divulgação do NOTAM.

NOTA: As obras em aeródromos internacionais ou naqueles onde opere a aviação comercial regular e regional, encerradas antes do prazo previsto em NOTAM, somente poderão ser canceladas mediante solicitação dos administradores de aeródromos, à autoridade de aviação civil competente.

3.6.7 São da competência da autoridade de aviação civil, as solicitações, em consequência de registro e modificação ou cancelamento de registro de aeródromo privado. Essas solicitações deverão ser encaminhadas ao ICA.

3.6.8 São da competência do Comandante do COMAR respectivo ou Grande Comando da FAB as solicitações sobre interdição de aeródromos, quando ditadas por motivo de caráter militar ou de segurança nacional. Essas solicitações deverão ser encaminhadas ao DECEA.

3.6.9 São da competência do Comandante do COMAR respectivo ou Comandante de Base Aérea as solicitações sobre interdição de aeródromos, quando os mesmos forem exclusivamente militares. Essas solicitações deverão ser encaminhadas à SAIS-DO do CINDACTA ou SRPV respectivo.

NOTA: Quaisquer outras situações, referentes aos aeródromos exclusivamente militares, e que exijam a expedição de PRENOTAM, são da competência do órgão local do SISCEAB.

3.6.10 Os CINDACTA ou SRPV deverão manter estreita ligação com os Órgãos Regionais de Engenharia (SERENG) e de Aviação Civil do respectivo COMAR, pois os mesmos emitem solicitações para expedição de NOTAM, sempre que é prevista a impraticabilidade ou operação cautelosa de um aeródromo onde não opere a aviação comercial regular ou regional e de qualquer outra instalação, por motivo de obras na área de movimento ou outro tipo de interrupção em qualquer um dos serviços prestados.

3.6.11 As solicitações para expedição de NOTAM relativas às atividades no espaço aéreo deverão conter as seguintes informações:

- a) unidade, entidade, órgão ou empresa;
- b) tipo de operação;
- c) data(s), horários(s), início e término, em hora local;
- d) limites horizontais da área, em coordenadas, ou o seu centro, em coordenadas, com o respectivo raio;
- e) limites verticais das áreas;
- f) nome da localidade, do município e do estado; e
- g) outras informações julgadas necessárias.

3.6.12 Em todas as solicitações para a expedição de NOTAM deverão constar a data de início, de término e o(s) horário(s) do evento. Não serão aceitas as solicitações que não atenderem a esses requisitos.

3.6.13 Nas solicitações para expedição de NOTAM que não seja utilizado o formulário IEPV 53-8, o documento (ofício, carta etc.) deverá conter, pelo menos, o indicador de localidade, início e término de validades, dias, horários e assunto a ser tratado (texto).

3.6.14 São da competência dos administradores de aeródromo as solicitações para atualização de publicações, no que se refere a serviços e informações administrativas de sua competência, enfocando os aeródromos sob sua responsabilidade, que constem na AIP e no ROTAER. Essas solicitações deverão ser encaminhadas ao DECEA, com antecedência suficiente para que possam ser divulgadas dentro dos prazos estabelecidos para divulgação da AIP e do ROTAER.

4 FORMULÁRIO PRENOTAM

4.1 APLICAÇÃO

4.1.1 O formulário PRENOTAM tem por objetivo normatizar a apresentação dos diversos tipos de informação veiculados através de PRENOTAM, a fim de facilitar ao destinatário a compreensão das mensagens.

4.1.2 Quando enviado através de mensagem telegráfica, ao preencher o formulário PRENOTAM deve-se ter em conta a necessidade de transcrever a informação no formato de mensagem AFS. Por conseguinte, no formulário estão incluídos os símbolos especiais que o operador de teleimpressora está obrigado a utilizar ao compor a mensagem.

4.1.3 Os modelos de PRENOTAM encontram-se no Anexo B.

4.2 REGRAS

4.2.1 No preenchimento dos formulários de PRENOTAM deve-se observar as seguintes regras:

- a) o formulário de PRENOTAM deverá ser feito em duas vias, que terão o seguinte destino:
 - 1ª via – órgão originador; e
 - 2ª via – ICA ou Centro de NOTAM, conforme o caso.
- b) os dados deverão ser digitados ou preenchidos com caneta azul ou preta, e sem rasuras;
- c) a hora utilizada será UTC (formato HHMM); e

NOTA : O início de um dia será expresso em 0000 e para o término do dia não usar 2400.

- d) a apresentação dos dias e horas será sempre feita através de 6 algarismos (formato DDHHMM).

4.3 PREENCHIMENTO DOS CAMPOS

O formulário de PRENOTAM (IEPV 53-8) é composto por cinco partes:

- a) endereçamento;
- b) origem;
- c) texto;
- d) quitação; e
- e) assinatura.

4.3.1 ENDEREÇAMENTO

É o campo que contém as indicações necessárias para assegurar a entrega da mensagem ao destinatário. É composto do indicador de prioridade (campo Prioridade) e pelo(s) endereço(s) telegráfico (s) separados por um espaço (campo Destinatários).

PRIORIDADE	DESTINATÁRIOS	
GG	SBCTYNYA	«=

NOTA: Quando enviado através de mensagem telegráfica, o PRENOTAM terá prioridade GG e deverá obedecer aos procedimentos previstos para a rede AFS.

4.3.2 ORIGEM

Esse campo será composto de um grupo:

- a) data-hora (DDHHMM), correspondente à hora da entrega da mensagem na Estação de Comunicações; e
- b) de letras indicando o endereço telegráfico atribuído ao signatário da mensagem para indicar o remetente.

DATA-HORA	REMETENTE	
081615	SBCTYNYA	«=

4.3.3 TEXTO

É o campo da mensagem que contém a informação redigida pelo signatário e compõem-se de:

- a) indicativo de referência;
- b) indicador de localidade;
- c) início de validade;
- d) dias e horários;
- e) texto;
- f) coordenadas/raio; e
- g) originador.

4.3.3.1 Indicativo de Referência

4.3.3.1.1 É a parte do texto que serve para identificar cada mensagem de um mesmo remetente e, também, para se fazer referência à mesma.

4.3.3.1.2 Este indicativo é constituído de três grupos:

- a) o primeiro grupo, contendo a numeração do PRENOTAM em sequência cronológica, começando como número 0001, a partir de zero hora do dia primeiro de janeiro de cada ano, seguindo a série natural dos números inteiros, para as mensagens sucessivas de um mesmo remetente no mesmo ano. Esses números são escritos de modo direto sem serem precedidos de zeros;

NOTA: A numeração dos PRENOTAM deve ser única, para cada órgão, e iniciada a cada ano civil.

- b) o segundo grupo, contendo, no máximo, seis caracteres (letras e/ou algarismos), destinado a identificar o órgão da estrutura da organização onde se originou a mensagem; e
- c) o terceiro grupo, contendo seis algarismos, dos quais os dois primeiros indicam o dia, os dois intermediários o mês e os dois últimos a dezena do ano, precedendo-se de zero os dias e os meses de um só algarismo.

INDICATIVO DE REFERÊNCIA	PRENOTAM:	35 / CCO2 / 250608	«=
		(NÚMERO) (ORIGINADOR) (DATA)	

4.3.3.2 Indicador de Localidade

4.3.3.2.1 Deve ser preenchido pelo indicador de localidade do AD, da TMA, da FIR. Quando se tratar de assunto referente às publicações que não esteja relacionado a uma localidade, será preenchido o código SBXX.

4.3.3.2.2 Poderão ser utilizados até 7 indicadores de localidade.

NOTA: Não poderão ser expedidos PRENOTAM sem o indicador de localidade, que deverá ser atribuído previamente pelo órgão competente.

INDICADOR DE LOCALIDADE	SBBS	«=
--------------------------------	------	----

4.3.3.3 Início de Validade

4.3.3.3.1 Deverá ser utilizado para indicar a data e hora do início de validade da informação. A hora deverá ser expressa em UTC e a data deverá conter dia, mês e ano.

INÍCIO DE VALIDADE	29 JUL 08 0900	«=
---------------------------	----------------	----

INÍCIO DE VALIDADE	10 AGO 08 0000	«=
---------------------------	----------------	----

4.3.3.3.2 No caso da informação de caráter imediato, este campo deverá ser preenchido com WIE.

INÍCIO DE VALIDADE	WIE	«=
---------------------------	-----	----

4.3.3.4 Término de Validade

4.3.3.4.1 Deverá ser utilizado para indicar a data e hora do término de validade da informação. A hora deverá ser expressa em UTC e a data deverá conter dia, mês e ano.

TÉRMINO DE VALIDADE	20 SET 08 1800	«=
----------------------------	----------------	----

TÉRMINO DE VALIDADE	02 AGO 08 0000	«=
----------------------------	----------------	----

NOTA: Os PRENOTAM temporários para divulgação da informação exclusivamente através de NOTAM, deverão ter a duração máxima de seis meses, a partir da data de expedição da informação.

4.3.3.4.2 No caso da informação de caráter permanente, este campo deverá ser preenchido com PERM.

TÉRMINO DE VALIDADE	PERM	«=
----------------------------	------	----

4.3.3.5 Dias e Horários

4.3.3.5.1 Quando houver intervalos de vigência da restrição apresentada, dentro do período de validade da informação, definida nos campos anteriores (INÍCIO DE VALIDADE e TÉRMINO DE VALIDADE) deverá ser preenchido o campo DIAS e HORÁRIOS, indicando o(s) mês(es), dia(s) e/ou horário(s) em que a informação vai vigorar.

DIAS E HORÁRIOS	MAR 10 15 30 31 0800/1500	«=
------------------------	---------------------------	----

4.3.3.5.2 Quando a restrição ocorrer diariamente, num horário definido, serão colocados a expressão DIARIAMENTE e o(s) horário(s).

DIAS E HORÁRIOS	DIARIAMENTE 0900/2100	«=
------------------------	-----------------------	----

4.3.3.5.3 Quando o período de atividade abranger vários dias seguidos, poderá ser usada a abreviatura TIL.

DIAS E HORÁRIOS	FEB 20 TIL 23 1500/2300	«=
------------------------	-------------------------	----

NOTA: O período de atividade estabelecido nesse campo deverá estar de acordo com os dos campos Início e Término de Validade.

4.3.3.6 Texto

4.3.3.6.1 Deverá ser utilizado para a descrição da informação em linguagem clara ou abreviada da OACI, e complementada com os dados necessários à divulgação no formato NOTAM e/ou para o formato das publicações em que será divulgado.

4.3.3.6.2 Os centros de NOTAM poderão se necessário ajustar o texto para divulgar apenas os dados específicos para o formato NOTAM.

4.3.3.6.3 As abreviaturas que não constem do AIP Brasil ou ROTAER deverão ter o seu significado escrito em linguagem clara.

4.3.3.6.4 As coordenadas deverão ser expressas claramente, quando se tratar de aviso à navegação, inclusive naqueles que ocorram no centro do AD.

4.3.3.6.5 Os limites verticais, quando for o caso, deverão ser expressos claramente, para que o operador do Centro de NOTAM não tenha que fazer interpretações.

TEXTO		
FRNG SOB VMC ACONTECERA ESPACO AEREO DELIMITADO PELAS COORD	213600S / 0450400W 213600S/0445500W 213900S/0445500W	«=
213900S/0450400W (TRES CORACOES, MG) RTO GND/FL140		

4.3.3.6.6 Quando se tratar de uma informação de caráter permanente ou de longa duração (mais de três meses), nesse campo deverão ser feitas as referências às publicações AIS que terão o seu texto modificado pela informação. As referencias deverão ser ajustadas pelos centros de NOTAM sempre que necessário.

TEXTO	ROTA ATS W10 CANCELADA	«=
REF.: AIP-BRASIL (AD 2.19), ENRC H1, H2 e ARC RJ.		

4.3.3.6.7 Os PRENOTAM de ativação de aeródromos/helipontos deverão conter, nesse campo, as seguintes informações:

- a) município/instalação, UF;
- b) utilização do aeródromo ou heliponto;
- c) coordenadas do aeródromo;
- d) elevação do aeródromo em metros;
- e) designadores de pista ou rampa de aproximação;
- f) tipo de piso e resistência;
- g) dimensões da pista; e
- h) condições operacionais.

NOTA: Não serão aceitos os PRENOTAM que não atenderem a esses requisitos.

4.3.3.6.8 Os PRENOTAM de atividades no espaço aéreo deverão conter, nesse campo, as seguintes informações:

- a) tipo de operação;
- b) data(s), horário(s), início e término da ativação, em hora UTC;
- c) limites horizontais da área em coordenadas ou seu centro (em coordenadas) com o respectivo raio; e
- d) limites verticais das áreas.

NOTA: Não serão aceitos os PRENOTAM que não atenderem a esses requisitos.

4.3.3.6.9 Nos PRENOTAM de deslocamento de cabeceira ou fechamento de um trecho de pista, deverão ser informados, no final desse campo, as novas distâncias declaradas (TORA, TODA, ASDA e LDA). Deverão ser expedidos pela Divisão Operacional dos CINDACTA/SRPV outros PRENOTAM referentes a todas as implicações consequentes do deslocamento ou fechamento.

TEXTO	RWY 36 PRIMEIROS 800M FECHADOS DEVIDO OBRAS				«=
RMK: DISTÂNCIAS DECLARADAS					
	TORA	TODA	ASDA	LDA	
RWY 18	2300M	2300M	2407M	2300M	
RWY 36	2300M	2300M	2300M	2300M	

4.3.3.6.10 Os PRENOTAM de qualquer evento que implique operação cautelosa na área de movimento deverão conter dados que permitam a sua exata localização.

4.3.3.6.11 Os PRENOTAM de obstáculos deverão conter:

- a) Tipo de obstáculos;
- b) Azimute;
- c) Distância em relação à THR ou RWY; e
- d) Elevação, em pés ou metros.

4.3.3.6.12 O PRENOTAM que provoca substituição ou cancelamento de NOTAM deverá conter, neste campo, além do texto de substituição ou cancelamento, uma referência ao NOTAM que será substituído ou cancelado.

4.3.3.6.13 Nos PRENOTAM sobre ativação de farol de aeródromo, deverá constar a coordenada do mesmo.

4.3.3.7 Coordenadas/Raio

4.3.3.7.1 Corresponde às coordenadas geográficas do centro do evento que está sendo divulgado e ao seu respectivo raio. A latitude e a longitude deverão ser indicadas com precisão de minuto e o raio, com precisão de milha náutica (valores inteiros).

COORDENADAS/RAIO	4700S05300W002	«=
-------------------------	----------------	----

Onde:

- a) a latitude é definida com 5 caracteres - 4700S;
- b) a longitude é definida com 6 caracteres - 05300W; e
- c) o raio é definido com 3 caracteres - 002.

NOTA 1: Quando a área notificada não tiver o formato de um círculo, calcula-se a coordenada da posição central e o raio do círculo que abranja toda a área de influência, formando-se assim uma descrição geográfica artificial. O mesmo procedimento deve ser aplicado para áreas poligonais já estabelecidas, nas quais o item coordenadas/raio ainda não conste do AIP.

NOTA2: O item coordenadas/raio deve ser preenchido pelo originador da informação.

NOTA 3: Desprezam-se as frações em segundos até 30 segundos/0.5 décimos. Arredondam-se as frações acima desse valor para o valor seguinte.

NOTA4: Quando o raio abrange toda a FIR ou mais de uma FIR deve-se preencher o campo Raio com 999.

4.3.3.8 Originador

4.3.3.8.1 Nesse campo deverá ser indicado o documento ou o responsável que estiver motivando a expedição do PRENOTAM.

ORIGINADOR	PARTE 145/DCCO/300508	«=
-------------------	-----------------------	----

ORIGINADOR	TÉCNICO DE DIA 050308 2300 UTC	«=
-------------------	--------------------------------	----

4.3.4 QUITAÇÃO

Deverá ser usado para confirmar o recebimento do PRENOTAM pelo órgão ao qual foi encaminhado ou para anotar o QSL, quando se tratar de mensagem telegráfica.

4.3.5 ASSINATURA

Corresponde à assinatura da autoridade emissora do PRENOTAM.

QUITAÇÃO		ASSINATURA	

5 DISPOSIÇÕES FINAIS

5.1 Os CINDACTA, o SRPV e o ICA deverão propor as alterações que julgarem pertinentes, tendo em vista o contínuo aperfeiçoamento da presente Instrução.

5.2 Os casos não previstos serão resolvidos pelo Exmo Sr Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA.

Anexo B - Modelos de PRENOTAM

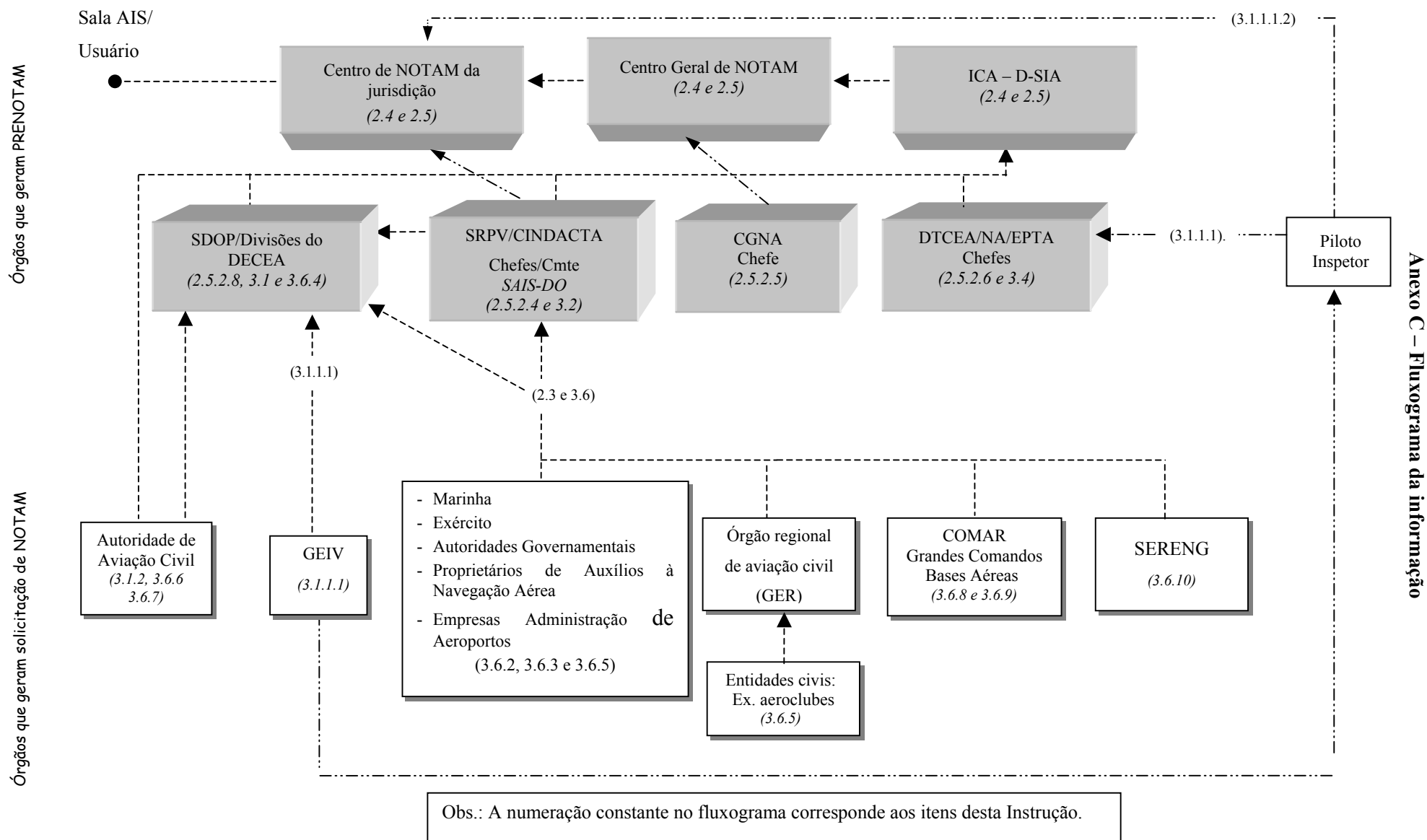
AGA - INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO (L)
PRENOTAM 0019/CCO2/160408 LOCALIDADE: MACAE/MACAE, RJ - SBME INÍCIO DE VALIDADE: 26 APR 2008 0300 TÉRMINO DE VALIDADE: PERM TEXTO: ATIVAR PAPI RWY 06 ÂNGULO NORMAL DE RAMPA 3.00 GRAUS MEHT 47,88 PÉS. REF: ROTAER 3-M AIP MAP ADC ORIGINADOR: PARTE 123/SINV/090408
AGA - ÁREA DE MOVIMENTO (M)
PRENOTAM G0021/CGN/140309 LOCALIDADE: SBIH INÍCIO DE VALIDADE: 21 MAR 2009 1600 TÉRMINO DE VALIDADE: 09 APR 2009 2300 DIAS/HORÁRIOS: DLY 1000/1900 2200/2300 TEXTO: TWY ALFA E BRAVO CLSD DEVIDO SER MAINT REF: NIL ORIGINADOR: FAX 209/ICA/140309
AGA - INSTALAÇÕES E SERVIÇOS (F)
PRENOTAM 0282/ICA/180708 LOCALIDADE: SINK INÍCIO DE VALIDADE: 07 AUG 2008 0000 TÉRMINO DE VALIDADE: PERM TEXTO: PARAPUÃ/FAZ. NEGRINHA, SP – AD PRIV ELEV 1582FT RWY 14/32 DIMENSÕES 1000X23M GRASS RESISTÊNCIA 5600KG/0.50MPA OPS VFR DIURNA INSTL. REF: ROTAER 3-P 4-SI 5 ORIGINADOR: PORT 739/SIE/250608
CNS - SISTEMA DE ATERISSAGEM POR INSTRUMENTOS E MICROONDAS (I)
PRENOTAM 0057/TWR/051208 LOCALIDADE: SBGL INÍCIO DE VALIDADE: WIE TÉRMINO DE VALIDADE: 07 DEC 2008 0300 TEXTO: ILS CAT II RWY 10 DESCATEGORIZADO PARA ILS CAT I DEVIDO LUZES DE CENTRO DE PISTA OPERANDO COM 90 NOVENTA POR CENTO DE SUA CAPACIDADE. REF: AIP AD 2.19 ORIGINADOR: DTEC
CNS - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO (N)
PRENOTAM 16/CCO2/160408 LOCALIDADE: RIBEIRÃO PRETO/LEITE LOPES, SP - SBRP INÍCIO DE VALIDADE: WIE TÉRMINO DE VALIDADE: PERM TEXTO: DESATIVAR O VOR/DME RPR REF: ROTAER 3-R AIP ENR 4.1 MAP ADC ENRC L1 H1 ORIGINADOR: CF 8719/DO(DONA)/2008 – 281208
CNS - INSTALAÇÕES DE COMUNICAÇÃO E RADAR (C)
PRENOTAM 0009/CCO2/190208 LOCALIDADE: RIO DE JANEIRO/JACAREPAGUÁ, RJ - SBJR INÍCIO DE VALIDADE: 01 MAR 2008 0300 TÉRMINO DE VALIDADE: PERM TEXTO: ATIVAR FREQ 121.60 MHZ TORRE JACAREPAGUA, HR SER 0900/2200 REF: ROTAER 3-R AIP MAP ADC SID IAC ORIGINADOR: PARTE 54/SINV/150208

Continuação do Anexo B - Modelos de PRENOTAM

ATM - ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO (A)
PRENOTAM G0264/CGN/210508 LOCALIDADE: SBAZ INÍCIO DE VALIDADE: WIE TÉRMINO DE VALIDADE: PERM TEXTO: CORRIGIR A IDENTIFICAÇÃO DA AREA SBR-101 SALINAS DE AREA PROIBIDA PARA AREA RESTRITA REF: AIP ENR 5-1 ORIGINADOR: PRENOTAM 0075/ICA/210508
ATM - SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO E VOLMET (S)
PRENOTAM 0069/CCO1/290908 LOCALIDADE: CAMPINAS VIRACOPOS, SP INÍCIO DE VALIDADE: WIE TÉRMINO DE VALIDADE: PERM TEXTO: APP CAMPINAS EXERCIDO PELA TWR CAMPINAS. RMK: FREQ PRIMÁRIA 118.25 E FREQ SECUNDÁRIA 121.40MHZ. (SUBSTITUR NOTAM DXXXX/08) REF: AIP AD 2.18, ROTAER 3-C ORIGINADOR: PARTE 273/DCNS/150608
ATM - PROCEDIMENTOS DE TRÁFEGO AÉREO (P)
PRENOTAM 0156/PLN1/040708 LOCALIDADE: SBSC INÍCIO DE VALIDADE: 08 AUG 2008 0300 TÉRMINO DE VALIDADE: PERM TEXTO: SID KONKO-TINE DE 08 AUG 07, CANCELAR SAÍDA KONKO REF: AIP BRASIL MAP ORIGINADOR: PRENOTAM CINDACTA2 DO-ATM
AVISOS À NAVEGAÇÃO – RESTRIÇÕES (R)
PRENOTAM 0087/PLN1/020508 LOCALIDADE: SBCW INÍCIO DE VALIDADE: 14 MAY 08 0001 TÉRMINO DE VALIDADE: 20 MAY 08 2359 TEXTO: ESTABELECIDO ESPAÇO AÉREO RESTRITO SBR-545 – DRINK 12 LIMITES LATERAIS: SEGMENTOS DE RETA UNINDO OS PONTOS DE COORDENADAS 3010S/05036W, 3010S/04945W, 3021S/04945W, 3021S/05036W LIMITES VERTICAIS: INFERIOR – FL100, SUPERIOR – FL180. TIPO DE RESTRIÇÃO: TREINAMENTO DE AERONAVES MILITARES. OBSERVAÇÕES: ATIVADO SOB COORDENAÇÃO DO ACC CURITIBA REF: NIL ORIGINADOR: PRENOTAM CINDACTA2 DO-ATM
AVISOS À NAVEGAÇÃO – WARNINGS (W)
PRENOTAM 0471/DOAIS/180708 LOCALIDADE: SBCW INÍCIO DE VALIDADE: 29 JUL 2008 TÉRMINO DE VALIDADE: 02 AUG 2008 DIAS/HORÁRIOS: DIARIAMENTE 0900/2100 TEXTO: EXER ACFT MIL (HEL) ACONTECERA AREA BTN 2230S/04501W (CACHOEIRA PAULISTA, SP) 2229S/04429W (SDRS) GND/FL080 COORDENADAS/RAIO: 2230S/04445W16NM REF: NIL ORIGINADOR: PRENOTAM 025/AISTA/150708

Continuação do Anexo B - Modelos de PRENOTAM

OUTROS (O)
PRENOTAM F0128/CGN/290408 LOCALIDADE: SBVG INÍCIO DE VALIDADE: 07 MAY 2008 0300 TÉRMINO DE VALIDADE: PERM TEXTO: OBST GALPÃO HGT 36M AZM 010 GRAUS DIST 370M THR 22 REF: ROTAER 3-V-2 ORIGINADOR: FAX 311/5IE-3/290408
ASSUNTOS NÃO CORRELACIONADOS (X)
PRENOTAM 0078/ICA/270308 LOCALIDADE: SBSP INÍCIO DE VALIDADE: WIE TÉRMINO DE VALIDADE: PERM TEXTO: ENR – AIP PARTE ENR, PAG 2-1-1-1P, INSERIR ITEM 3.2.1, COM O SEGUINTE TEXTO: 3.2.1 – CONDIÇÕES ESPECIAIS DE OPERAÇÃO 3.2.1.1 – AS ACFT CUMPRINDO VOOS REGULARES DE PAX QUE NÃO PUDEREM OPR NA RWY AUXILIAR DEVERÃO INFORMAR ESTA COND A TWR NO FST CTC ORIGINADOR: PORT 128/SIE-28/2008



**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



TRÁFEGO AÉREO

ICA 100-4

**REGRAS E PROCEDIMENTOS ESPECIAIS DE
TRÁFEGO AÉREO PARA HELICÓPTEROS**

2007

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



ICA 100-4

**REGRAS E PROCEDIMENTOS ESPECIAIS DE
TRÁFEGO AÉREO PARA HELICÓPTEROS**

2007



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

PORTARIA DECEA Nº 26/SDOP, DE 29 DE ABRIL DE 2009.

Aprova a edição da modificação à Instrução do Comando da Aeronáutica que trata das Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 1º, inciso III, alínea “g”, da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição da modificação à ICA 100-4, " Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros" que com esta baixa.

Art. 2º Fixar a data de 2 de julho de 2009, para entrada em vigor desta modificação.

Maj Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

(Publicada no BCA nº 086, de 13 de maio de 2009)

BRASIL

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
DIVISÃO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS
AV. GENERAL JUSTO, 160 – 2º ANDAR
20021-340-RIO DE JANEIRO - RJ 08 JUN 2006

ICA 100-4 **MODIFICAÇÃO**

SUBSTITUTIVA
02 JUL 2009

TEL: (21)2585-3202 R.363 AFTN:SBRJYGYI ADM: PAME FAX: (21)25853202 R.362 TELEX: 2137113 COMAERBR

ICA 100-4 “REGRAS E PROCEDIMENTOS ESPECIAIS DE TRÁFEGO AÉREO PARA HELICÓPTEROS”, DE 2007

1 SUBSTITUIÇÃO DE PÁGINAS:

INSERIR		DESTRUIR	
PÁGINA	DATA	PÁGINA	DATA
23	02 JUL 2009	23	20 DEZ 2007
24	02 JUL 2009	24	20 DEZ 2007

2 CORREÇÃO:

PÁGINA	ITEM	SUBITEM	ALÍNEA
23	6	6.1.6 (alterado) e 6.1.8 (inserido)	–

3 ARQUIVO: Depois de efetuar as substituições, inserir esta folha após a página de rosto da publicação original.

4 APROVAÇÃO: Portaria DECEA nº 26 /SDOP, de 29 de abril de 2009 e publicado no BCA nº , de de 2009.



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

PORTARIA DECEA Nº 37/SDOP, DE OUTUBRO DE 2007.

Aprova a edição da modificação à Instrução do Comando da Aeronáutica que trata de Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 1º, alínea g), da Portaria DECEA nº 34-T/DGCEA, de 15 de março de 2007, resolve:

Art. 1º Aprovar a modificação à Instrução do Comando da Aeronáutica, ICA 100-4 "REGRAS E PROCEDIMENTOS ESPECIAIS DE TRÁFEGO AÉREO PARA HELICÓPTEROS", que com esta baixa.

Art. 2º Fixar a data de 20 de dezembro de 2007 para a entrada em vigor desta publicação.

Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

(Publicada no BCA nº 208, de 31 de outubro de 2007)

BRASIL

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
DIVISÃO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS
AV. GENERAL JUSTO, 160 – 2º ANDAR
20021-340-RIO DE JANEIRO - RJ 08 JUN 2006

ICA 100-4 MODIFICAÇÃO

SUBSTITUTIVA
20 DEZ 2007

TEL: (21)2585-3202 R.363 AFTN:SBRJYGYI ADM: PAME FAX: (21)25853202 R.362 TELEX: 2137113 COMAERBR

ICA 100-4 “REGRAS E PROCEDIMENTOS ESPECIAIS DE TRÁFEGO AÉREO PARA HELICÓPTEROS”, DE 2007

1 SUBSTITUIÇÃO DE PÁGINAS:

INSERIR		DESTRUIR	
PÁGINA	DATA	PÁGINA	DATA
23	20 DEZ 2007	23	30 AGO 2007

2 CORREÇÃO:

PÁGINA	ITEM	SUBITEM
23	6	6.1.2 e 6.1.5 (modificado)

3 ARQUIVO: Depois de efetuar as substituições, inserir esta folha após a página de rosto da publicação original.

4 APROVAÇÃO: Portaria DECEA nº 37 /SDOP, de 18 de outubro de 2007 e publicado no BCA nº 208 , de 31 de outubro de 2007.



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

PORTARIA DECEA Nº 16/SDOP, DE 30 DE MAIO DE 2007.

Aprova a edição da Instrução que disciplina as “Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros”.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 1º, alínea g), da Portaria DECEA nº 34-T/DGCEA, de 15 de março de 2007, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição da ICA 100-4, “REGRAS E PROCEDIMENTOS ESPECIAIS DE TRÁFEGO AÉREO PARA HELICÓPTEROS”, que com esta baixa.

Art. 2º Fixar a data de 30 de agosto de 2007 para entrada em vigor desta publicação.

Art. 3º Revoga-se a IMA 100-4, “Regras Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros”, de 31 de maio de 1991, publicada no Boletim Interno nº 082, de 30 de abril de 1991, da DEPV.

Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

(Publicada no BCA nº 112, de 13 de junho de 2007)

PREFÁCIO

Esta publicação foi editada, basicamente, com o objetivo de:

- a) substituir a IMA 100-4, “Regras Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros”, de 31 de maio de 1991, com suas modificações (1ª à 5ª) correspondentes e errata;
- b) adotar a estrutura prevista na atual ICA 5-1, “Confecção, Controle e Numeração de Publicações”, do CENDOC;
- c) promover as revisões editoriais pertinentes para melhorar o entendimento das regras e procedimentos especiais de tráfego aéreo para helicópteros em vigor;
- d) organizar as normas e os procedimentos relativos às operações de helicópteros, de forma a facilitar a utilização dessa publicação pelos usuários do SISCEAB;
- e) inserir o modelo para sugestões dos usuários do SISCEAB;
- f) realizar as seguintes melhorias normativas:
 - inserção das definições e abreviaturas nacionais e internacionais pertinentes;
 - inclusão de norma para operação em áreas de pouso eventual;
 - inclusão de norma sobre esteira de turbulência;
 - ênfase sobre a obediência às regras e aos procedimentos aplicados às aeronaves em geral para os casos não previstos nesta publicação.
 - atualização da altura mínima de sobrevôo em estabelecimentos penais;
 - retirada das regras e dos procedimentos referentes às operações aéreas policiais e de defesa civil, considerando que tal assunto já está contemplado, para as aeronaves em geral, em outras publicações;
 - retirada das regras e dos procedimentos referentes às medidas de segurança para helicópteros contra ações de interferência ilícita, considerando que tal assunto já está contemplado, para as aeronaves em geral, em outras publicações;
 - adoção de procedimentos (fraseologia) para helicópteros pousando/decolando em/de pontos fora da área de manobras do aeródromo em que a TWR possua uma boa visão desse local e, também, em/de pontos não, adequadamente, visíveis pela TWR (ex: área remota, pouco iluminada à noite, etc.);
 - adoção de procedimentos (fraseologia) para o taxiamento aéreo de helicóptero sobre a superfície do aeródromo;
 - adoção de procedimentos (fraseologia) para o deslocamento aéreo de helicóptero sobre a superfície do aeródromo;
 - inserção de figuras relativas às separações empregadas durante o pouso/decolagem de helicóptero;
 - atualização da regra sobre os procedimentos para assegurar a separação entre pouso e decolagem simultânea de helicópteros;
 - flexibilização sobre a posição dos objetos ou pontos de referência utilizados nas Rotas Especiais de Helicópteros;
 - alteração do requisito sobre o emprego da “capacidade de navegação autônoma” pela “capacidade de navegação de área” para os vôos de helicópteros com destino às Plataformas Marítimas;
 - flexibilização do uso compulsório do Plano de Voo Completo para as operações nas Plataformas Marítimas; e
 - inclusão de exemplos de fraseologia específica, relacionada à operação de helicópteros.

SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	9
1.1	<u>FINALIDADE</u>	9
1.2	<u>ÂMBITO</u>	9
1.3	<u>DEFINIÇÕES</u>	9
1.4	<u>ABREVIATURAS</u>	11
2	REGRAS E PROCEDIMENTOS GERAIS	12
2.1	<u>OBEDIÊNCIA ÀS REGRAS E PROCEDIMENTOS</u>	12
2.2	<u>ESTEIRA DE TURBULÊNCIA</u>	12
2.3	<u>TÁXI</u>	12
2.4	<u>POUSO E DECOLAGEM</u>	12
3	REGRAS DE VÔO VISUAL.....	14
3.1	<u>CRITÉRIOS GERAIS</u>	14
3.2	<u>ALTURAS MÍNIMAS PARA VÔO VFR</u>	14
3.3	<u>MÍNIMOS METEOROLÓGICOS</u>	15
3.4	<u>CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE VÔO VFR</u>	16
4	REGRAS DE VÔO POR INSTRUMENTOS.....	17
4.1	<u>CRITÉRIOS GERAIS</u>	17
4.2	<u>MÍNIMOS METEOROLÓGICOS</u>	17
4.3	<u>CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE VÔO IFR</u>	17
5	PROCEDIMENTOS DE TRÁFEGO AÉREO.....	19
5.1	<u>PROCEDIMENTOS EM LOCAIS PROVIDOS DE TWR</u>	19
5.2	<u>PROCEDIMENTOS EM LOCAIS DESPROVIDOS DE TWR</u>	21
5.3	<u>PROCEDIMENTOS ESPECIAIS</u>	21
5.4	<u>ROTA ESPECIAL DE HELICÓPTERO (REH)</u>	22
6	OPERAÇÃO EM PLATAFORMAS MARÍTIMAS.....	23
6.1	<u>CRITÉRIOS GERAIS</u>	23
6.2	<u>CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE VÔO IFR</u>	23
7	FRASEOLOGIA	24
7.4	<u>FRASEOLOGIA GERAL</u>	24
8	DISPOSIÇÕES FINAIS	26
	REFERÊNCIAS.....	27
	Anexo A – Modelo para sugestões.....	28
	Anexo B – Controle de modificações.....	29

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer regras e procedimentos especiais de tráfego aéreo para a operação de helicópteros.

1.2 ÂMBITO

As regras e procedimentos aqui descritos, de observância obrigatória, aplicam-se aos helicópteros que utilizam o espaço aéreo sob jurisdição do Brasil e aos órgãos ATS do SISCEAB.

1.3 DEFINIÇÕES

AERÓDROMO

Área definida sobre a terra ou água destinada à chegada, partida e movimentação de aeronaves.

NOTA: Para efeito desta publicação, a expressão “aeródromo” não inclui os helipontos, os locais não homologados ou registrados para pouso e decolagem de helicópteros, bem como as áreas de pouso eventual dessas aeronaves.

ÁREA DE POUSO EVENTUAL

É uma área selecionada e demarcada para pouso e decolagem de helicóptero, possuindo características físicas compatíveis com aquelas estabelecidas pela ANAC para helipontos normais, que pode ser usada, esporadicamente, em condições VMC, por helicóptero em operações aéreas policiais ou de defesa civil, de socorro médico, de inspeções de linhas de transmissão elétrica ou de dutos transportando líquidos ou gases, etc.

DESLOCAMENTO AÉREO

Movimento de helicóptero sobre a superfície de um aeródromo, permanecendo abaixo de 100 pés e com velocidade relativa ao solo superior a 37 km/h (20 kt).

EFEITO DO SOLO

Situação de aumento de desempenho (sustentação) devido à interferência da superfície com o padrão do fluxo de ar oriundo do sistema de rotor, quando um helicóptero está operando perto do solo.

NOTA: Para a maioria dos helicópteros, a eficácia do rotor é aumentada pelo efeito do solo até uma altura de cerca de um diâmetro de rotor.

HELIPONTOS

Consideram-se os aeródromos destinados exclusivamente a helicópteros.

NOTA: Para efeito desta publicação, a expressão “heliponto” não inclui os locais não homologados ou registrados para pouso e decolagem de helicópteros, bem como as áreas de pouso eventual dessas aeronaves.

NAVEGAÇÃO DE ÁREA

Método de navegação que permite a operação de aeronaves em qualquer trajetória de voo desejada dentro da cobertura de auxílios à navegação, ou dentro dos limites das possibilidades dos equipamentos autônomos de navegação, ou de uma combinação de ambos.

PISTA DE TÁXI ACIMA DO SOLO

Trajetória definida na superfície para o taxiamento aéreo de helicópteros, realizado pouco acima da superfície.

NOTA: Uma pista de táxi acima do solo destina-se ao movimento de um helicóptero acima da superfície, a uma altura normalmente correspondente ao efeito do solo e a uma velocidade relativa ao solo inferior a 37 km/h (20 nós).

PISTA DE TÁXI DE HELICÓPTEROS

Pista de taxiamento no solo utilizada exclusivamente por helicópteros.

NOTA: Uma pista de táxi de helicópteros destina-se ao movimento na superfície de um helicóptero provido de rodas, movido pela sua própria potência.

POSIÇÃO DE ESTACIONAMENTO DE HELICÓPTERO

Uma posição de estacionamento de aeronave adequada para o posicionamento de um helicóptero e onde operações de taxiamento aéreo são permitidas para o toque e elevação inicial de um helicóptero.

ROTA DE DESLOCAMENTO AÉREO

Trajetória definida na superfície, estabelecida para o deslocamento aéreo de helicópteros no aeródromo.

NOTA: Uma rota de deslocamento aéreo destina-se ao movimento de um helicóptero acima da superfície, normalmente em alturas não superiores a 30 m (100 pés) acima do nível do solo e em velocidades relativas ao solo superiores a 37 km/h (20 nós).

TAXIAMENTO AÉREO

Movimento de um helicóptero sobre a superfície de um aeródromo, em uma velocidade referente ao solo, normalmente, menor do que 37 km/h (20 kt) e com efeito do solo.

NOTA: A altura real pode variar, pois alguns helicópteros podem requerer taxiamento aéreo acima de 8 m (25 pés) AGL para reduzir a turbulência devido ao efeito do solo ou prover espaço livre para as cargas suspensas.

1.4 ABREVIATURAS

ACC	–	Centro de Controle de Área
AGL	–	Acima do Nível do Solo
ANAC	–	Agência Nacional de Aviação Civil
ATC	–	Controle de Tráfego Aéreo
ATS	–	Serviço de Tráfego Aéreo
ATZ	–	Zona de Tráfego de Aeródromo
CTR	–	Zona de Controle
DA	–	Altitude de Decisão
DECEA	–	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
HEL	–	Helicóptero
ICA	–	Instrução do Comando da Aeronáutica
IFR	–	Regras de Voo por Instrumentos
KT	–	Nós (unidade de velocidade)
LDG	–	Pouso
PAR	–	Radar de Aproximação de Precisão
RCC	–	Centro de Coordenação de Salvamento
REH	–	Rota Especial de Helicóptero
SAR	–	Busca e Salvamento
SISCEAB	–	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
TMA	–	Área de Controle Terminal
TWR	–	Torre de Controle
VFR	–	Regras de Voo Visual
VHF	–	Frequência Muito Alta

2 REGRAS E PROCEDIMENTOS GERAIS

2.1 OBEDIÊNCIA ÀS REGRAS E PROCEDIMENTOS

2.1.1 Exceto quando disposto de outra forma nesta publicação, a operação de helicópteros, em vôo ou em manobras na superfície, deverá ser realizada em obediência às regras e aos procedimentos previstos nas demais legislações em vigor aplicados às aeronaves em geral.

2.1.2 Adicionalmente, a operação de helicópteros civis deverá ser realizada em observância ao disposto nas regulamentações emitidas pela ANAC.

2.2 ESTEIRA DE TURBULÊNCIA

Helicópteros em operação de planeio (deslocamento aéreo) ou de taxiamento aéreo devem permanecer distantes de aeronaves classificadas como leves.

NOTA: Helicópteros produzem vórtices que causam turbulência quando em vôo e há algumas evidências de que, por quilograma de massa bruta, tais vórtices são mais intensos do que aqueles produzidos pelas aeronaves de asa fixa.

2.3 TÁXI

2.3.1 Em qualquer caso, o movimento do helicóptero não poderá colocar em risco a segurança de outras aeronaves, pessoas, veículos e instalações.

2.3.2 O táxi de helicóptero não é, normalmente, obrigatório; quando necessárias, as operações de táxi poderão ser realizadas sobre ou nas pistas de táxi do aeródromo ou, ainda, sobre outras áreas específicas previstas nesta publicação.

2.3.3 Os helicópteros deverão evitar o sobrevôo em outras aeronaves, veículos e pessoas durante as operações de deslocamento aéreo.

2.3.4 O piloto em comando deverá evitar a operação de taxiamento aéreo se for provável que o fluxo de ar oriundo do sistema de rotor possa causar danos às aeronaves estacionadas ou possa suspender partículas do solo (neve, areia, etc.) que resultem no obscurecimento da visibilidade.

2.4 POUSO E DECOLAGEM

2.4.1 As operações de pouso e decolagem deverão seguir trajetórias sobre superfícies livres de obstáculos.

2.4.2 O helicóptero não deverá sobrevoar outras aeronaves, pessoas, edificações ou veículos até uma altura e/ou velocidade de segurança em função do tipo do mesmo.

2.4.3 Os pousos e decolagens de helicópteros podem ser realizados em/de helipontos, pistas de pouso, pistas de táxi, pontos de estacionamento ou outras áreas, de acordo com as regras e os procedimentos constantes nesta publicação.

2.4.4 O piloto em comando deverá manter-se atento à separação de obstáculos principalmente quando decolando ou pousando de/em locais não homologados ou registrados para pousos e decolagens de helicópteros, bem como de/em pontos no aeródromo que não tenham sido designados, primariamente, para a decolagem ou o pouso dessas aeronaves.

2.4.5 LOCAL NÃO HOMOLOGADO OU REGISTRADO

2.4.5.1 O pouso e/ou a decolagem em/de locais não homologados ou registrados podem ser realizados, como operação ocasional, sob total responsabilidade do operador e/ou do piloto em comando da aeronave, conforme aplicável, desde que sejam satisfeitas as condições estabelecidas pela ANAC.

2.4.5.2 As operações de pouso e decolagem em área não homologada ou registrada, a fim de atender a eventos programados, tais como: festas populares, festivais, “shows”, competições esportivas, filmagem, etc. somente serão realizadas mediante o atendimento das condições estabelecidas pela ANAC e à prévia autorização do órgão regional do SISCEAB envolvido.

2.4.5.3 O órgão ATS contatado durante o pouso/decolagem de helicóptero em/de local não homologado ou registrado considerará que já foram satisfeitas as condições estabelecidas pela ANAC para tal operação.

NOTA: A autorização expedida pelos órgãos regionais do SISCEAB tem como finalidade exclusiva garantir a coordenação e o controle do tráfego aéreo, bem como a segurança de voo, não estando implícita qualquer autorização para a realização da atividade técnica específica da operação.

2.4.6 ÁREAS DE POUSO EVENTUAL

2.4.6.1 Nenhum helicóptero poderá operar em uma área de pouso eventual, a menos que essa operação:

- a) atenda às exigências dispostas nas regulamentações emitidas pela ANAC; e
- b) seja conduzida em contato rádio bilateral com o órgão ATC correspondente, caso o voo esteja sujeito ao serviço de controle de tráfego aéreo.

2.4.6.2 O órgão ATS contatado durante o pouso/decolagem de helicóptero em/de áreas de pouso eventual considerará que já foram satisfeitas às exigências dispostas nas regulamentações emitidas pela ANAC para tal operação.

2.4.7 SEGURANÇA DAS OPERAÇÕES AÉREAS

2.4.7.1 Os vãos de helicópteros devem ser planejados com critério. É de fundamental importância o conhecimento sobre a localização das Áreas Proibidas, Perigosas e Restritas e seus significados. Outras áreas sensíveis, mesmo que não estejam classificadas nessas categorias, tais como: refinarias, plataformas de exploração de petróleo, depósitos de combustível e áreas militares, não devem ser sobrevoadas sem a prévia autorização das autoridades competentes.

2.4.7.2 Quando necessário, a circulação e os procedimentos de helicópteros envolvidos em vãos panorâmicos, de filmagens, agrícolas, etc. serão estabelecidos em legislação específica.

3 REGRAS DE VÔO VISUAL

3.1 CRITÉRIOS GERAIS

3.1.1 Dentro de espaço aéreo controlado, o voo VFR de helicóptero realizar-se-á somente quando, simultânea e continuamente, puderem ser cumpridas as seguintes condições:

- a) manter-se em condições de visibilidade de voo iguais ou superiores a 3000 m;
- b) permanecer, no mínimo, a 1500 m horizontalmente e 500 pés verticalmente de nuvens ou qualquer outra formação meteorológica de opacidade equivalente; e
- c) manter referência com solo ou água, de modo que as formações meteorológicas, abaixo do nível de voo, não obstruam mais da metade da área de visão do piloto.

3.1.2 Fora do espaço aéreo controlado, acima de 3000 pés de altitude ou 1000 pés de altura sobre o terreno, o que resultar maior, o voo VFR de helicóptero realizar-se-á somente quando, simultânea e continuamente, puderem ser cumpridas as seguintes condições:

- a) manter-se em condições de visibilidade de voo iguais ou superiores a 3000 m;
- b) permanecer, no mínimo, a 1500m horizontalmente e 500 pés verticalmente de nuvens ou qualquer outra formação meteorológica de opacidade equivalente; e
- c) manter referência com solo ou água, de modo que as formações meteorológicas, abaixo do nível de voo, não obstruam mais da metade da área de visão do piloto.

3.1.3 Fora do espaço aéreo controlado, abaixo de 3000 pés de altitude ou 1000 pés de altura sobre o terreno, o que resultar maior, o voo VFR de helicóptero realizar-se-á somente quando, simultânea e continuamente, puderem ser cumpridas as seguintes condições:

- a) manter-se em condições de visibilidade de voo iguais ou superiores a 1000 m, desde que a velocidade de voo seja suficiente para ser visto e evitado o tráfego ou qualquer obstáculo com tempo suficiente para se prevenir uma colisão; e
- b) permanecer afastado de nuvens e manter referência com solo ou água.

3.2 ALTURAS MÍNIMAS PARA VÔO VFR

3.2.1 Exceto em operações de pouso e decolagem, ou quando autorizado pelo órgão regional do SISCEAB com jurisdição sobre a área em que seja pretendida a operação, o voo VFR de helicóptero não se efetuará sobre cidades, povoados, lugares habitados ou sobre grupo de pessoas ao ar livre, em altura inferior a 500 pés acima do mais alto obstáculo existente em um raio de 600 m em torno da aeronave.

3.2.2 Em lugares não citados em 3.2.1, o voo não se realizará em altura inferior àquela que lhe permita, em caso de emergência, pousar com segurança e sem perigo para pessoas ou propriedades na superfície.

NOTA: Essa altura deve ser de, no mínimo, 200 pés.

3.2.3 Visando atender a operações especiais de helicópteros, tais como: vôos panorâmicos, de filmagem, de inspeção de redes elétricas etc., poderão ser autorizados vôos VFR, abaixo da altura mínima especificada em 3.2.1, mediante autorização do órgão regional do SISCEAB com jurisdição na área em que seja pretendida a operação.

NOTA: As autorizações expedidas pelo órgão regional do SISCEAB, citadas nos itens 3.2.1 e 3.2.3, têm como finalidade exclusiva garantir a coordenação e o controle do tráfego aéreo e a segurança de voo, não estando implícita qualquer autorização para a realização da atividade técnica específica da operação.

3.2.4 Exceto quando expressamente solicitado por autoridade governamental competente, será proibido o sobrevoo de estabelecimentos penais por helicópteros em altura inferior a 300 metros (1000 pés), tendo como referência a estrutura mais elevada da parte edificada.

NOTA: Área sujeita à ação policial.

3.3 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS

Os mínimos meteorológicos predominantes nos aeródromos ou helipontos envolvidos deverão ser iguais ou superiores aos valores especificados nos subitens a seguir.

3.3.1 OPERAÇÃO EM AERÓDROMO OU HELIPONTO QUE DISPONHA DE PROCEDIMENTO DE APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS

3.3.1.1 Durante o dia:

a) TETO, o maior valor entre:

- 600 pés; ou
- 100 pés acima do menor teto estabelecido nos procedimentos de aproximação por instrumentos de não precisão.

b) VISIBILIDADE: - 1500 m

3.3.1.2 Durante a noite:

a) TETO, o maior valor entre:

- 1000 pés; ou
- 100 pés acima do menor teto estabelecido nos procedimentos de aproximação por instrumentos de não precisão.

b) VISIBILIDADE: - 3000 m

3.3.2 OPERAÇÃO EM AERÓDROMO OU HELIPONTO QUE NÃO DISPONHA DE PROCEDIMENTO DE APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS

3.3.2.1 Durante o dia:

a) TETO: - 600 pés; e

b) VISIBILIDADE: - 1500 m

3.3.1.2 Durante a noite:

a) TETO: - 1000 pés; e

b) VISIBILIDADE: - 3000 m

3.4 CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE VÔO VFR

3.4.1 PERÍODO DIURNO

3.4.1.1 Os aeródromos ou helipontos de partida, destino e alternativa deverão estar registrados ou homologados para operações VFR.

3.4.1.2 As condições meteorológicas predominantes nos aeródromos ou helipontos de partida, destino e alternativa deverão ser iguais ou superiores aos mínimos estabelecidos para operações VFR de helicópteros.

3.4.2 PERÍODO NOTURNO

3.4.2.1 Além das condições prescritas em 3.4.1:

- a) o piloto deverá possuir habilitação para voo IFR;
- b) o helicóptero deverá estar homologado para voo IFR;
- c) os aeródromos ou helipontos de partida, destino e alternativa deverão dispor de:
 - balizamento luminoso das pistas ou áreas de pouso em funcionamento;
 - farol de aeródromo ou farol de heliponto em funcionamento;
 - indicador de direção de vento iluminado ou órgão ATS em operação; e
- d) o helicóptero deverá dispor de transceptor VHF em funcionamento para estabelecer comunicações bilaterais com os órgãos ATS apropriados.

3.4.2.2 Não se aplicarão ao voo VFR noturno as exigências contidas nas alíneas a) e b) do item 3.4.2.1, quando realizado inteiramente em ATZ, CTR ou TMA, incluindo as projeções dos seus limites laterais, ou ainda, na inexistência desses espaços aéreos, quando realizado dentro de um raio de 50 Km (27 NM) do aeródromo ou heliponto de partida.

3.4.2.3 Quando se tratar de heliponto público, o órgão regional do SISCEAB poderá dispensar a exigência do farol de aeródromo ou de heliponto, disposta em 3.4.2.1, após parecer operacional, desde que não:

- seja necessária orientação visual de longo alcance ou se essa não for proporcionada por outro meio visual; ou
- haja excesso de luzes nas proximidades que possam confundir a identificação do heliponto.

3.4.2.4 No caso de heliponto privado, a exigência do farol de heliponto, disposta em 3.4.2.1, fica a critério de seu proprietário, visto que é de sua inteira responsabilidade a operação do mesmo.

4 REGRAS DE VÔO POR INSTRUMENTOS

4.1 CRITÉRIOS GERAIS

4.1.1 A aproximação IFR de helicóptero será conduzida de acordo com os procedimentos de aproximação por instrumentos estabelecidos para aeronave categoria “A”.

4.1.2 Excetua-se do item anterior a aproximação realizada em aeródromo ou heliponto que disponha de procedimento de aproximação específico para helicópteros (HEL ONLY), a qual será conduzida de acordo com tal procedimento.

4.2 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS

4.2.1 O procedimento de aproximação por instrumentos categoria A, quando executado por helicóptero, terá as reduções nos seus mínimos descritas nos subitens a seguir.

4.2.1.1 Nos procedimento de aproximação IFR de não precisão

- VISIBILIDADE: 50% da estabelecida.

4.2.1.2 Nos procedimentos de aproximação ILS CAT I e PAR

- DA: 100 pés abaixo da estabelecida;

- TETO: 100 pés abaixo do estabelecido; e

- VISIBILIDADE: 50% da estabelecida.

4.3 CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE VÔO IFR

4.3.1 PERÍODO DIURNO

4.3.1.1 Os aeródromos ou helipontos de partida, destino e alternativa deverão estar homologados ou registrados para operação IFR diurna.

4.3.1.2 As condições meteorológicas predominantes nos aeródromos ou helipontos de partida, destino e alternativa deverão ser iguais ou superiores aos mínimos estabelecidos para operação IFR diurna, de acordo com os procedimentos de aproximação por instrumentos específicos para helicópteros, quando publicados ou, na inexistência, de acordo com os procedimentos de aproximação por instrumentos estabelecidos para aeronave categoria “A”, com as reduções citadas em 4.2.1.

4.3.1.3 Em determinados aeródromos, poderá ser utilizado o mínimo de decolagem IFR inferior ao disposto em 4.3.1.2, desde que tal procedimento esteja previsto em Publicação de Informação Aeronáutica pertinente e que sejam cumpridas as exigências estabelecidas na citada publicação.

4.3.1.4 O helicóptero deverá estar em condições de estabelecer e manter comunicação bilateral com os órgãos ATS responsáveis pelos aeródromos ou helipontos de partida, destino e alternativa, bem como pelos espaços aéreos que forem sobrevoados.

4.3.2 PERÍODO NOTURNO

4.3.2.1 O aeródromo ou heliponto de partida deverá estar homologado ou registrado para operação IFR noturna; caso contrário, o voo deverá ser iniciado no período diurno, atendidas as exigências para o voo IFR diurno.

4.3.2.2 Os aeródromos ou helipontos de destino e de alternativa deverão estar homologados ou registrados para operação IFR noturna; caso a hora estimada de chegada ao destino ocorra no período diurno, bastará que esse aeródromo ou heliponto esteja homologado ou registrado para operação IFR diurna; idêntico critério se aplicará à alternativa, se a hora estimada sobre esta (via aeródromo ou heliponto de destino ou ponto de desvio) ocorrer no período diurno.

4.3.2.3 As condições meteorológicas predominantes nos aeródromos ou helipontos de partida, destino e alternativa deverão ser iguais ou superiores aos mínimos estabelecidos para operação IFR noturna, de acordo com os procedimentos de aproximação por instrumentos específicos para helicópteros, quando publicados ou, na inexistência, de acordo com os procedimentos de aproximação por instrumentos estabelecidos para aeronaves categoria “A”, com as reduções previstas em 4.2.1.

4.3.2.4 Em determinados aeródromos, poderá ser utilizado o mínimo de decolagem IFR inferior ao disposto em 4.3.2.3, desde que tal procedimento esteja previsto em Publicação de Informação Aeronáutica pertinente e que sejam cumpridas as exigências estabelecidas na citada publicação.

4.3.2.5 O helicóptero deverá estar em condições de estabelecer e manter comunicação bilateral com os órgãos ATS responsáveis pelos aeródromos ou helipontos de partida, destino e alternativa, bem como pelos espaços aéreos que forem sobrevoados.

5 PROCEDIMENTOS DE TRÁFEGO AÉREO

5.1 PROCEDIMENTOS EM LOCAIS PROVIDOS DE TWR

5.1.1 Se a decolagem ou o pouso ocorrer fora da área de manobras, fora do campo de visão da TWR ou se esse órgão não tiver uma visão adequada dessa área (ex: área pouco iluminada à noite) ou, ainda, fora do aeródromo, o controlador de tráfego aéreo contatado deverá utilizar a fraseologia respectiva para cada situação mencionada, descrita no capítulo 7 desta publicação.

5.1.2 Quando o helicóptero solicitar ou necessitar seguir em baixa velocidade sobre a superfície, normalmente, a menos de 37 km/h (20 kt) e com o efeito do solo, poderá ser autorizado o taxiamento aéreo pelas pistas de táxi.

5.1.3 Quando o helicóptero solicitar ou necessitar seguir sobre a superfície de um aeródromo, permanecendo abaixo de 100 pés e com velocidade relativa ao solo superior a 37 km/h (20 kt), poderá ser autorizado o deslocamento aéreo pelas rotas de deslocamento aéreo.

5.1.4 OPERAÇÃO DE POUSO E DECOLAGEM

5.1.4.1 A operação de helicóptero em pistas de pouso e decolagem de aeródromo poderá ser autorizada a pedido do piloto em comando e, quando necessário, estará definida em procedimentos especiais de tráfego aéreo, conforme previsto em 5.3.

NOTA: Na medida do possível, os helicópteros serão instruídos a evitar as trajetórias das demais aeronaves, visando eliminar possíveis atrasos no fluxo de tráfego aéreo do aeródromo.

5.1.4.2 Com a finalidade de aumentar a fluidez do tráfego, após consulta ao piloto, a TWR poderá autorizar operações de pouso/decolagem em/de helipontos, pistas de táxi ou pontos de estacionamento.

5.1.5 SEPARAÇÃO NA DECOLAGEM E/OU POUSO

Um helicóptero será autorizado a decolar ou pousar em um ponto ou área de pouso e decolagem, que não uma pista de pouso e decolagem, quando o helicóptero que estiver decolando ou pousando a sua frente houver abandonado a área de pouso e decolagem, conforme figuras 1, 2, 3 e 4.

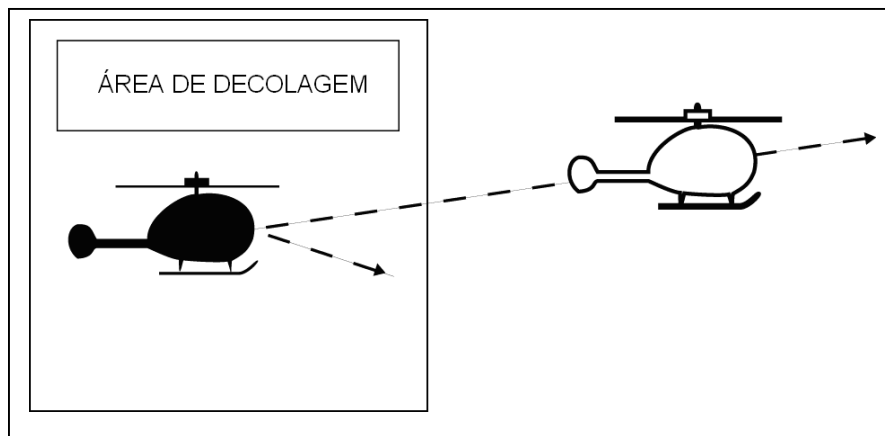


Figura 1 – Decolagens consecutivas de helicópteros

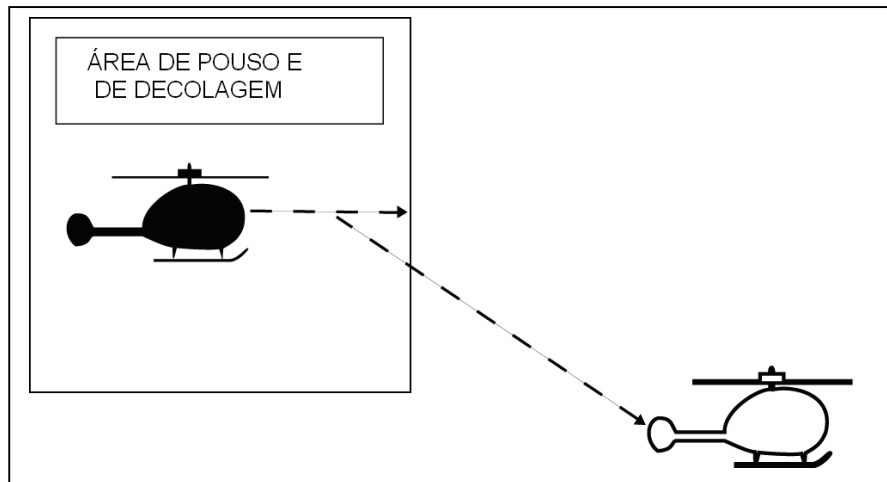


Figura 2 – Decolagem, após o pouso e o táxi de outro helicóptero

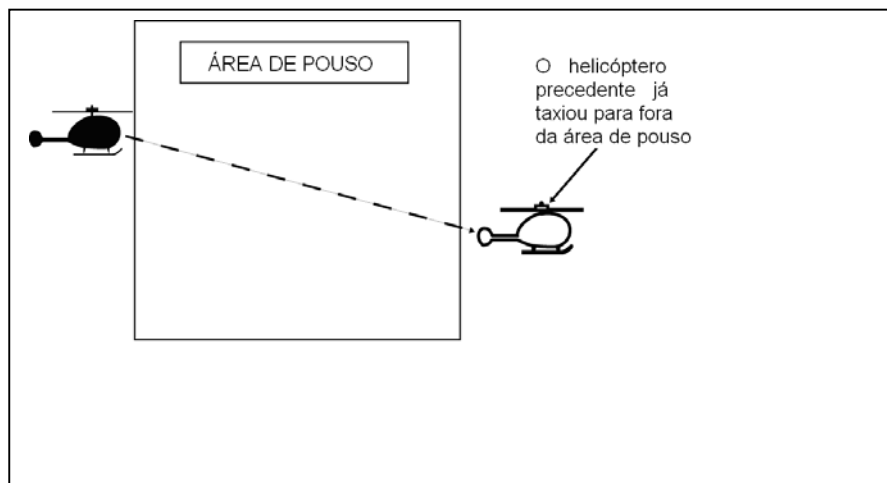


Figura 3 – Pouso após o pouso e o táxi de outro helicóptero

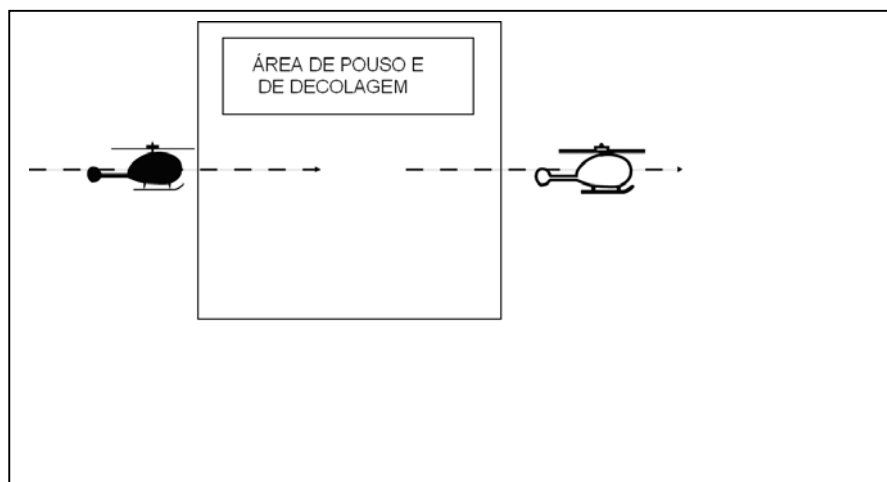


Figura 4 – Decolagem seguida do pouso de outro helicóptero

5.1.6 SEPARAÇÃO ENTRE POUSO E DECOLAGEM SIMULTÂNEA

Os pousos ou decolagens simultâneas envolvendo dois helicópteros somente poderão ser autorizados se:

- a) as trajetórias de voo não forem conflitantes;
- b) os pontos de pouso ou decolagem usados pelos dois helicópteros estiverem afastados lateralmente de, pelo menos, 60 metros; e
- c) os helicópteros forem instruídos a manter-se afastados, pelo menos, 60 metros entre si.

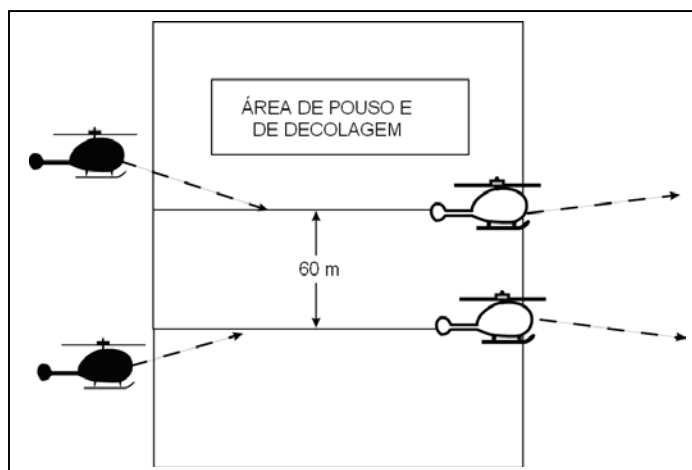


Figura 5 – Pousos ou decolagens simultâneas de helicópteros

5.2 PROCEDIMENTOS EM LOCAIS DESPROVIDOS DE TORRE DE CONTROLE

Nos locais desprovidos de TWR, é responsabilidade do piloto em comando executar os procedimentos de tráfego para aproximação, pouso e decolagem, com segurança, devendo:

- a) evitar aproximações e decolagens em proas convergentes com os eixos das pistas de pouso e decolagem;
- b) executar o circuito de tráfego padrão para aeronaves em geral, à altura de 500 (quinhentos) pés, curvas à esquerda ou à direita em função de posição do ponto ou área de pouso, não sendo permitido o cruzamento de trajetórias de aproximação final das pistas de pouso e decolagem; e
- c) executar o circuito de tráfego padrão, conforme mencionado acima, também para pontos ou áreas de pouso e decolagem isolados.

NOTA: Não se aplicam os procedimentos descritos em b) e c) acima nos locais em que os helipontos possuam trajetórias de aproximação e pouso específicas.

5.3 PROCEDIMENTOS ESPECIAIS

Nos locais onde a operação de helicópteros é parte efetiva do movimento diário do aeródromo e em outros locais onde a intensidade do tráfego o exigir, o órgão ATC deverá estabelecer procedimentos específicos de tráfego que agilizem e possibilitem as operações com segurança, através de entendimento com os operadores de helicópteros.

Na elaboração desses procedimentos deverão ser empregadas trajetórias que conduzam os helicópteros para posições que permitam aproximações diretas e saídas com proa compatível com a rota de voo.

NOTA: Os procedimentos especiais serão executados, quando a intensidade do tráfego ou critérios de segurança assim o exigirem.

5.4 ROTA ESPECIAL DE HELICÓPTERO (REH)

5.4.1 Em função do volume e da complexidade do tráfego, o DECEA determinará a implantação de REH, a fim de disciplinar a circulação de helicópteros dentro de uma CTR/TMA.

NOTA: A REH implantada será inserida nas publicações de informações aeronáuticas correspondentes.

5.4.2 Quando houver REH implantada na CTR/TMA, os vôos de helicópteros, em princípio, deverão ser realizados dentro dessas rotas, utilizando os níveis de vôo ou altitudes estabelecidos de acordo com o sentido do vôo.

5.4.3 O helicóptero em vôo na REH deverá ter sempre à sua direita os pontos de referência dessa rota, exceto quando for previsto de outra forma em Publicação de Informação Aeronáutica específica.

6 OPERAÇÃO EM PLATAFORMAS MARÍTIMAS

6.1 CRITÉRIOS GERAIS

6.1.1 Exceto quando autorizado de outra forma pelo DECEA, é compulsória a apresentação de Plano de Vôo Completo, quando o vôo for realizado entre o continente e as plataformas e vice-versa.

6.1.2 As operações de helicópteros em vôo sobre o mar, com destino às plataformas marítimas, somente serão autorizadas se essas estiverem dentro da área de cobertura de auxílio homologado pelo DECEA e/ou as aeronaves tenham capacidade de empregar navegação de área.
(NR)-Portaria DECEA nº 37/SDOP DE 18 / OUT/2007

6.1.3 Na realização do vôo, conforme 6.1.2, além dos equipamentos de navegação compatíveis, é necessário que o helicóptero possa, a qualquer momento, durante o vôo, estabelecer comunicação direta, ou através de uma Estação de Telecomunicações Aeronáuticas, com o órgão ATC responsável pelo espaço aéreo sobrevoado.

6.1.4 É compulsório o encaminhamento de mensagem de pouso nos helipontos situados em plataformas marítimas ao órgão ATS responsável pelo espaço aéreo a ser voado ou ao órgão ATS de origem do vôo.

6.1.5 A exigência estabelecida em 6.1.4, de responsabilidade do piloto em comando do helicóptero, poderá ser atendida também por meio do encaminhamento da mensagem de pouso pelo Radioperador da Plataforma Marítima correspondente, quando o heliponto de destino for desprovido de órgão ATS.
(NR)-Portaria DECEA nº 37/SDOP DE 18/OUT/2007

6.1.6 Em heliponto situado em plataforma marítima, somente é permitida a operação entre o pôr e o nascer do sol para helicóptero em missão/treinamento com vistas à missão SAR ou missão/treinamento de transporte de enfermos ou feridos graves.(NR)-Portaria DECEA nº 26/SDOP de 29/04/2009.

NOTA: Nos casos de risco iminente ou real que possam acarretar perigo de vidas humanas, o responsável pela plataforma deverá acionar os meios SAR adequados (SALVAMAR).

6.1.7 As missões SAR realizadas entre o pôr e o nascer do sol serão autorizadas, desde que sejam coordenadas por um Centro de Coordenação de Salvamento (RCC) e que os helipontos das plataformas estejam equipados para operação noturna.

6.1.8 As operações noturnas de treinamento de transporte de enfermo ou ferido grave, somente poderão ser realizadas quando solicitadas pelo interessado à Gerencia Regional da ANAC.(NR)-Portaria DECEA nº 26/SDOP de 29/04/2009.

6.2 CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE VÔO IFR

6.2.1 As operações IFR de helicópteros nas plataformas marítimas estarão condicionadas, adicionalmente, aos seguintes requisitos:

- a) o heliponto da plataforma marítima deverá ser homologado para operações IFR; e
- b) as condições meteorológicas predominantes no heliponto da plataforma marítima deverão ser iguais ou superiores aos mínimos indicados nos procedimentos de aproximação por instrumentos da respectiva plataforma.

6.2.2 Caso o heliponto de plataforma marítima não esteja homologado para operações IFR, quando partindo do continente, o aeródromo ou heliponto de destino poderá ser o próprio aeródromo ou heliponto de partida, devendo constar no item 18 do Plano de Vôo a intenção de pouso, segundo as VFR, no heliponto da plataforma.

Ex:RMK/ LDG (NOME ou INDICATIVO da Plataforma), CASO VFR

6.2.3 Para os vôos IFR das plataformas para o continente, a alternativa deverá ser um aeródromo ou heliponto situado no continente.

7 FRASEOLOGIA

7.1 A expressão “táxi” será utilizada para o movimento do helicóptero na superfície do aeródromo, via pistas de táxi ou outras trajetórias previstas. Tal expressão é usada, primariamente, para helicópteros equipados com rodas ou em resposta a uma solicitação do piloto. Esse tipo de procedimento deverá ser utilizado, preferencialmente, pelos helicópteros sempre que for necessário minimizar os efeitos de turbulência causados pelos mesmos.

7.2 A expressão “taxiamento aéreo” será usada para o movimento de helicóptero em baixa velocidade sobre a superfície do aeródromo, normalmente a menos de 37 km/h (20 kt) e com o efeito do solo.

7.3 A expressão “deslocamento aéreo” será usada para o movimento de helicóptero sobre a superfície do aeródromo e em rota de deslocamento aéreo, quando as operações de solo e as condições assim o permitirem. Nessa situação, os helicópteros permanecem abaixo de 100 pés e com velocidade relativa ao solo superior a 37 km/h (20 kt).

7.4 FRASEOLOGIA GERAL

NOTA 1: Os exemplos a seguir são apresentados nos idiomas português, na primeira coluna, e inglês na segunda coluna.

NOTA 2: O símbolo * dos exemplos a seguir representa uma mensagem transmitida pelo piloto.

7.4.1 Solicitação de taxiamento aéreo

* PT HAL, solicito taxiamento aéreo do hangar principal para o pátio número 5.	*PT HAL, request air-taxiing from main hangar to apron number 5.
PT HAL, autorizado taxiamento aéreo via taxiway “B” para o pátio número 5. Cautela devido aos homens trabalhando próximo a taxiway “B”.	PT HAL, air-taxi approved via “B” taxiway to apron number 5. Caution, personnel working near taxiway “B”.

7.4.2 Solicitação de deslocamento aéreo

* PT HAX, solicito deslocamento aéreo para o pátio da PETROBRÁS.	*PT HAX, request air-transiting to PETROBRÁS apron.
PT HAX, autorizado deslocamento aéreo via rota “R” para o pátio da PETROBRÁS.	PT HAX, air-transit approved via “R” route to PETROBRÁS apron.

7.4.3 Autorização de decolagem

PT YOZ, autorizado decolagem da presente posição (ou da taxiway “C”, da pista 35L, etc).	PT YOZ, cleared for take-off from present position (or from taxiway “C”, from runway 35L, etc).
--	---

7.4.4 Autorização de decolagem/pouso de/em ponto fora da área de manobras do aeródromo em que a TWR possua uma boa visão desse local.

* PT YDP, pátio 5, pronto para decolagem, solicito instruções.	*PT YDP, apron 5, ready for departure, request instructions.
PT YDP, prossiga a seu critério, observe veículos a sua direita, reporte para o cruzamento da pista 17R.	PT YDP, proceed at your discretion, observe vehicles on your right, report for crossing runway 17R.
* PT HAX, solicito pouso no heliponto Velox	*PT HAX, request landing at Velox helipad.
PT HAL, prossiga conforme solicitado, informe no solo.	PT HAL, proceed as requested, report on the ground.

7.4.5 Autorização de decolagem/pouso de/em ponto não, adequadamente, visível pela TWR (ex: área remota, pouco iluminada à noite, fora do aeródromo, etc.)

* PT HLL, pátio 2, solicito decolagem da presente posição (ou heliponto, estacionamento, etc.).	*PT HLL, apron 2, request taking off from present position (or helipad, apron, etc.).
PT HLL, decolagem por sua conta e risco da presente posição (ou heliponto, estacionamento, etc.).	PT HLL, take-off will be at your own risk from present position (or helipad, apron, etc.).
* PT YOL, solicito pouso no pátio militar.	*PT YOL, request landing at military apron.
PT YOL, pouso por sua conta e risco no pátio militar informe no solo.	PT YOL, land will be at your own risk at military apron, report on the ground.

8 DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 As sugestões para o aperfeiçoamento desta publicação poderão ser encaminhadas ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo, Subdepartamento de Operações, Divisão de Gerenciamento de Tráfego Aéreo – Av. General Justo, 160 – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20021-130, utilizando o modelo constante no Anexo A.

8.2 Os casos omissos serão resolvidos pelo Exmº Sr Chefe do Subdepartamento de Operações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

9 REFERÊNCIAS

- Anexo 2, “Regras do Ar”, à Convenção de Aviação Civil Internacional, editado pela Organização de Aviação Civil Internacional - OACI.
- Anexo 11, “Serviços de Tráfego Aéreo”, à Convenção de Aviação Civil Internacional, editado pela Organização de Aviação Civil Internacional - OACI.
- DOC. 4444 ATM/501, “Procedimentos para os Serviços de Navegação Aérea relativos ao Gerenciamento de Tráfego Aéreo”, editado pela Organização de Aviação Civil Internacional - OACI.
- Manual de Informação Aeronáutica (AIM) – editado pela “Federal Aviation Administration” - FAA.
- Publicação de Informação Aeronáutica (AIP) dos Estados Unidos da América.
- ICA 5-1, “Confecção, Controle e Numeração de Publicações”, editado pelo Comando - Geral do Pessoal - COMGEP.
- ICA 100-12, “Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo”, editada pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo - DECEA.
- RBHA 01, “Objetivo, Conteúdo e Forma dos RBHA”, editado pela Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC.
- RBHA 91 “Regras Gerais para Operação de Aeronaves Civis – editado pela Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC.
- Minuta RBHA 163, “Helipontos” – desenvolvida pela Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC.
- AIC 06/06 “Operações Aéreas de Segurança Pública ou de Defesa Civil – editada pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo - DECEA.

11 Anexo A – Modelo para sugestões

MODELO PARA SUGESTÕES	
ASSUNTO:	
Nº DO ITEM:	PÁGINA:
<p>1) A PRESENTE SUGESTÃO REFERE-SE A:</p> <ul style="list-style-type: none">() ORTOGRAFIA() COMPATIBILIZAÇÃO COM OUTRAS PUBLICAÇÕES (NACIONAIS E INTERNACIONAIS)() CLAREZA DO TEXTO() INTRODUÇÃO DE NOVO TEXTO NORMATIVO() PALAVRA OU EXPRESSÃO MAIS ADEQUADA() FIGURAS OU GRÁFICOS() OUTRAS SITUAÇÕES <p>2) JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA (INCLUIR, TAMBÉM, SE FOR O CASO, A SITUAÇÃO EM QUE O ATUAL TEXTO PODERIA SE TORNAR FATOR CONTRIBUINTE DE INCIDENTE DE TRÁFEGO AÉREO).</p> <p>3) NOVO TEXTO PROPOSTO.</p>	

