

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E HISTÓRICO DA AERONÁUTICA



Rio de Janeiro, 17 de agosto de 2009.

BOLETIM DO COMANDO DA AERONÁUTICA Nº 152

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
(Sem alteração)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

TERCEIRA PARTE

ATOS DO COMANDANTE DA AERONÁUTICA

1 - AVISO INTERNO

AVISO INTERNO Nº 5/GC6/16.

Dispõe sobre a adequação orçamentária do
Comando da Aeronáutica ao Plano de Ação.

Aos Exmo Sr Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica;
Diretor-Geral do Departamento de Ensino da Aeronáutica;
Comandante-Geral do Pessoal;
Diretor-Geral do Departamento de Controle do Espaço Aéreo;
Comandante-Geral de Operações Aéreas;
Secretário de Economia e Finanças da Aeronáutica;
Comandante-Geral de Apoio;
Diretor-Geral do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial; e
Chefe do Gabinete do Comandante da Aeronáutica.

Considerando que o cumprimento da destinação constitucional da Aeronáutica é de responsabilidade do Comandante da Aeronáutica (CMTAER);

Considerando que o CMTAER é o responsável pela aplicação dos recursos orçamentários na manutenção, no adestramento e no emprego dos órgãos operativos e de apoio;

Considerando que é objetivo do CMTAER direcionar os recursos orçamentários disponíveis, a fim de manter o equilíbrio entre os diversos Programas que compõem o Orçamento da Aeronáutica; e

Considerando que os recursos orçamentários do COMAER, previstos na Lei Orçamentária Anual, podem ser contingenciados, em razão da aplicação dos dispositivos legais da limitação de movimentação e empenho estabelecidos pela área econômica do Governo Federal, afetando o planejamento para o adequado preparo e emprego da Força, resolvi determinar que:

1. Todas as despesas de cada Unidade Gestora sejam limitadas aos recursos alocados no respectivo Plano de Ação.
 2. As Unidades Gestoras e Unidades Administrativas adotem medidas que racionalizem e gerem economia no consumo dos serviços públicos, bem como o fiel cumprimento da legislação pertinente, com vistas ao atingimento das metas propostas, tendo por base os controles previstos nos anexos da ICA 174-1, de 09 de abril de 2007 e o preconizado no Capítulo III, do MMA 400-8, de 31 de maio de 1991, que trata especificamente do Programa de Conservação de Energia Elétrica.
 3. Os Órgãos de Direção Setorial (ODS) acompanhem as medidas adotadas pelas Organizações Subordinadas, buscando a redução dos gastos de Serviço Público, a fim de atingir as
-

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

metas estabelecidas e disciplinar, no âmbito de suas Unidades Subordinadas, a utilização da telefonia móvel paga com recursos orçamentários do COMAER, mediante emissão de normas específicas, inclusive limitando o número de aparelhos a serem distribuídos.

4. Os recursos provenientes do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) custeiem o Sistema, de acordo com o prescrito no descritivo do Programa 0623 e de suas Ações, conforme determina a Lei nº 11.653, de 7 de abril de 2008.

5. As alterações no Plano de Ação sejam submetidas à minha aprovação, por intermédio do Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER), incluindo-se neste tópico as necessidades de suplementação orçamentária dos ODS, acompanhadas das devidas justificativas.

6. Os ODS informem e encaminhem ao EMAER, segundo suas prioridades, as necessidades de crédito para custear as obras contempladas no Orçamento, para que esse Estado-Maior providencie, junto à SEFA, a descentralização necessária, impreterivelmente até o último dia útil do mês de agosto.

7. Vencido o prazo estabelecido no Item nº 6, os créditos que, porventura, não forem descentralizados pela SEFA, tenham suas utilizações replanejadas pelo EMAER e submetidas à minha aprovação até o décimo dia útil do mês de setembro do Exercício em curso.

8. Os pedidos de recursos para obras ou recuperação de instalações, enquadradas como emergência ou urgência, sejam atendidos, em princípio, com os créditos alocados ao ODS a que a Unidade solicitante estiver subordinada, em conformidade com o disposto na Portaria nº 689/GC6, de 29 de junho de 2004.

9. O cancelamento de missões previstas no PLAMENS seja comunicado ao EMAER, com vistas ao redirecionamento dos recursos no interesse dos ODS que as solicitou, ou de outra necessidade premente da Força.

10. No caso de missão(ões) do PLAMTAX, o cancelamento deverá ser solicitado ao Gabinete do Comandante da Aeronáutica (GABAER), ficando o saldo à disposição de outra(s) missão(ões) proposta(s) pelo ODS que a(s) cancelou ou de missões diversas do COMAER.

11. Os recursos previstos no PEMAER terão a descentralização supervisionada pela 6ª Subchefia do EMAER. As possíveis alterações que venham a ser propostas pelos ODS deverão ser, antecipadamente, submetidas à apreciação do EMAER.

12. O EMAER acompanhe e avalie a aplicação das medidas em comento, atuando junto aos Gerentes de Programa e Coordenadores de Ações, propondo a revisão deste Aviso, sempre que necessário.

13. O EMAER disponibilize, oportunamente, em seu portal na Intraer, Folheto do Comando da Aeronáutica (FCA), contendo as medidas a serem adotadas pelas Unidades Gestoras para racionalizar e otimizar a utilização dos serviços públicos.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

14. A SEFA acompanhe a execução dos recursos alocados ao COMAER, por meio do SIAFI, tomando as medidas necessárias à adequada aplicabilidade dos Programas e Ações Orçamentárias.

15. As despesas com hospedagem de comitivas sejam realizadas com a prévia autorização do Órgão de Direção Setorial.

Em princípio, não haverá suplementação de créditos para diárias.

Nas despesas com aquisição de passagens de locomoção seja observada a oportunidade do planejamento, com vistas ao aproveitamento de promoções, sempre que possível.

18. Os Comandantes, Chefes e Diretores das Organizações Militares são responsáveis pelo fiel cumprimento das determinações, recomendações e orientações deste Aviso, o que se estende a todos os demais Agentes Gestores.

19. Os casos não previstos neste Aviso serão submetidos à minha apreciação.

20. Revoga-se o Aviso Interno nº 07/GC6/11, de 9 de julho de 2008, publicado no BCA nº 130, de 11 de julho de 2008, folha nº 4357.

Brasília, 12 de agosto de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
Comandante da Aeronáutica

2 - ÁREA AEROPORTUÁRIA - AUTORIZA A RECEPÇÃO

PORTARIA Nº 749-T/GC4, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Autoriza a recepção de parcela de área aeroportuária da INFRAERO para o Comando da Aeronáutica, em Campo Grande/MS, e dá outras providências.

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, de conformidade com o previsto no art. 77 do Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946, tendo em vista o disposto no § 1º do art. 23, da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, e considerando o que consta do Processo nº 67000.011786/2008-27, resolve:

Art. 1º Autorizar a recepção, de acordo com interesse mútuo entre o Comando da Aeronáutica (COMAER) e a Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária (INFRAERO), da parcela de área medindo 888.084,49 m², pertencente ao Tombo nº MS.001-002, com 9.000.000 m², o qual fora jurisdicionada àquela Empresa, pelo então Ministério da Aeronáutica, mediante devolução da INFRAERO, e revertê-la à União, para que seja jurisdicionada ao Comando do

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Exército – 3º BavEx, providenciando concomitantemente, junto à GRPU/MS, que a parcela de 1.201.545,00 m², hoje jurisdicionada ao Comando do Exército, seja incorporada ao Tombo nº MS.001-002, cuja área remanescente será de 8.111.915,51 m², onde se assenta o Aeroporto Internacional de Campo Grande – MS.

Art. 2º Delegar competência ao Maj Brig Ar PAULO ROBERTO PERTUSI, Comandante do Quarto Comando Aéreo Regional, para representar o Comandante da Aeronáutica na assinatura do Termo de Devolução e Recebimento do Imóvel constituinte da parcela de área de 888.084,49 m², acima citada, junto ao Superintendente do Aeroporto Internacional de Campo Grande, e dar provimento às ações administrativas junto à Gerência Regional de Patrimônio da União no Estado do Mato Grosso do Sul (GRPU/MS), para a sua reversão à União, com vistas ao atendimento ao Comando do Exército, no tocante às instalações do 3º BavEx, bem como à incorporação da parcela de área de 1.201.545,00 m² ao Tombo MS.001-002.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação e revoga a Portaria nº 649-T/GC4, de 7 de julho de 2009, publicada no DOU nº 128, de 8 de julho de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU1 Nº 154, de 13 AGO 2009)

3 - PORTARIA - TORNA SEM EFEITO

PORTARIA Nº 750/GC1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, de acordo com o Art. 19 da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, resolve:

Tornar sem efeito a Portaria nº 692/GC1, de 17 de julho de 2009, publicada no Diário Oficial da União nº 136, de 20 de julho de 2009, que colocou o Tenente-Coronel-Aviador MARIO AUGUSTO BACCARIN à disposição do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, para prestar serviço na Secretaria de Assuntos Estratégicos, daquela Presidência.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 nº 154, de 13 AGO 2009)

4 - TAREFA POR TEMPO CERTO - DESIGNAÇÃO

PORTARIA Nº 751/GC1, DE 12 DE AGOSTO 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 152, de 17 AGO 2009)

Designar os 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 contar da data de sua apresentação prontos para o serviço, 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 ficar vinculados às OM listadas abaixo, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa:

ACADEMIA DA FORÇA AÉREA

OM Vinculação: AFA

SO SAD RR
TM QTA TAR RR

PAULO EMILIO DE OLIVEIRA (NO 0983993)
ERALDO DE SOUZA SILVA (NO 0467057)

BASE AÉREA DE NATAL

OM Vinculação: BANT

SO BMB RR
2S QTA TAR RR

FRANCISCO JOSÉ DA SILVA PEREIRA (NO 0801399)
GERALDO DE ALMEIDA LUIZ (NO 0329541)

DESTACAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO DE CURITIBA

OM Vinculação: II CINDACTA

SO SAD RR

HILARINO CALIXTO NETO (NO 1406949)

DESTACAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO DE FORTALEZA

OM Vinculação: BAFZ

Cap QOEA CTA R/1

MAMEDE SALES JUNIOR (NO 0090506)

ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES-DO-AR

OM Vinculação: EPCAR

3S QESA BSP RR

RONALDO LUIS DA SILVA (NO 0663697)

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 154, de 13 AGO 2009)

5 - TAREFA POR TEMPO CERTO - PRORROGA A DESIGNAÇÃO

PORTARIA Nº 752/GC1, DE 13 DE AGOSTO 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 67009.000171/2009-DV, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Suboficial BMA Reformado ARCILIO PARIZI, no Museu Aeroespacial, pelo prazo de doze meses, a partir de 1º de setembro 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

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

2005, devendo permanecer vinculado à UNIFA, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da prorrogação anterior: 31 de agosto de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 155, de 14 AGOSTO 2009)

PORTARIA Nº 753/GC1, DE 13 DE AGOSTO 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:

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 19 de setembro 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 prorrogação anterior: 18 de setembro de 2009:

INSTITUTO DE LOGÍSTICA DA AERONÁUTICA

OM Vinculação: BASP

Maj Esp Arm R/1

NELIO JORGE DE LIMA

SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR

OM Vinculação: VI COMAR

3S QESA SEM RR

HIDELBRANDO JOSÉ DE LIMA

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 155, de 14 AGOSTO 2009)

PORTARIA Nº 754/GC1, DE 13 DE AGOSTO 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:

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 10 de setembro 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 prorrogação anterior: 9 de setembro de 2009:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E HISTÓRICO DA AERONÁUTICA

OM Vinculação: UNIFA

Cap QOEA SVA R/1

JOÃO CARLOS DOS SANTOS

TERCEIRO CENTRO INTEGRADO DE DEFESA AÉREA E CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

OM Vinculação: III CINDACTA

SO BCO Refm

LUIZ CRUZ DE ALMEIDA

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 155, de 14 AGOSTO 2009)

PORTARIA Nº 755/GC1, DE 13 DE AGOSTO 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 67101.000663/2009-11, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Coronel-Aviador da Reserva Remunerada VANDERLEI COUTO FILHO, no Centro Logístico da Aeronáutica, pelo prazo de doze meses, a partir de 10 de setembro 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-SP, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da prorrogação anterior: 9 de setembro de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 155, de 14 AGOSTO 2009)

PORTARIA Nº 756/GC1, DE 13 DE AGOSTO 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 67560.000999/2009-DV, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Suboficial SAD da Reserva Remunerada LUIZ ROBERTO DA SILVA, na Universidade da Força Aérea, pelo prazo de doze meses, a partir de 10 de setembro 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 UNIFA, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da prorrogação anterior: 9 de setembro de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 155, de 14 AGOSTO 2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

PORTARIA Nº 757/GC1, DE 13 DE AGOSTO 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 67270.002648/2009-DV, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Capitão QOEA SVA Reformado LUIZ GERALDO SOARES TEIXEIRA, no Quinto Comando Aéreo Regional, pelo prazo de doze meses, a partir de 26 de setembro 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 V COMAR, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da designação anterior: 25 de setembro de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 155, de 14 AGOSTO 2009)

PORTARIA Nº 758/GC1, DE 13 DE AGOSTO 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 67271.000592/2009-DV, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Suboficial BMA Reformado LAURO ROBERTO DOS SANTOS, no Primeiro Esquadrão do Décimo Quarto Grupo de Aviação, a partir de 29 de setembro 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 à BACO, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da designação anterior: 28 de setembro de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 155, de 14 AGOSTO 2009)

PORTARIA Nº 759/GC1, DE 13 DE AGOSTO 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 67100.001036/2009-DV, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Coronel-Engenheiro da Reserva Remunerada

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

RODRIGO JORGE RIBEIRO, no Comando-Geral de Apoio, pelo prazo de doze meses, a partir de 29 de setembro 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 PAMB-RJ para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da designação anterior: 28 de setembro de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 155, de 14 AGOSTO 2009)

PORTARIA Nº 760/GC1, DE 13 DE AGOSTO 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 67100.001412/2009-DV, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Suboficial BEI da Reserva Remunerada MANOEL LUCAS RIBEIRO FILHO, no Comando-Geral de Apoio, pelo prazo de doze meses, a partir de 29 de setembro 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 PAMB-RJ, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da designação anterior: 28 de setembro de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 Nº 155, de 14 AGOSTO 2009)

PORTARIA Nº 761/GC1, DE 13 DE AGOSTO 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 67113.001426/2009-21, resolve:

Prorrogar a designação para prestação de Tarefa por Tempo Certo, em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, do Suboficial BMB da Reserva Remunerada ANTONIO ROGERIO DE SOUZA CARVALHO, no Parque de Material Aeronáutico de Lagoa Santa, pelo prazo de doze meses, a partir de 30 de setembro 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-LS, para efeito de percepção de proventos, durante a presente prestação de Tarefa. Término da designação anterior: 29 de setembro de 2009.

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
(DOU2 No 155, de 14 AGOSTO 2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 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
(Sem alteração)

SEÇÃO II - COMANDO-GERAL DE APOIO
(Sem alteração)

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 - CNS-013 - APROVA

PORTARIA DECEA Nº 011 /SDAD, DE 6 DE MAIO DE 2009.

Aprova o Plano de Unidades Didáticas do Curso para Operação em Estação Aeronáutica (CNS-013).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso para Operação em Estação Aeronáutica (CNS-013)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HÉLIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

2 - CNS-015 - APROVA

PORTARIA DECEA Nº 013/SDAD, DE 6 DE MAIO DE 2009.

Aprova a reedição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de Supervisão Operacional da RACAM (CNS-015).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso CNS-015 (Supervisão Operacional da RACAM)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

3 - CNS-101 - APROVA

PORTARIA DECEA Nº 014/SDAD, DE 6 DE MAIO DE 2009.

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas do Curso Básico em Inspeção em Voo (CNS-101).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso Básico em Inspeção em Voo (CNS-101)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

4 - CNS-102 - APROVA

PORTARIA DECEA Nº 015/SDAD, DE 6 DE MAIO DE 2009.

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de Especialização em Inspeção em Voo (CNS-102).

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso de Especialização em Inspeção em Voo (CNS-102)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

5 - RAD-028 - APROVA

PORTARIA DECEA Nº 016/SDAD, DE 6 DE MAIO DE 2009.

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de Manutenção do Radar TA10-SST (RAD-028).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso de Manutenção do Radar TA 10-SST (RAD-028)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

6 - ATM-034 - APROVA

PORTARIA DECEA Nº 017/SDAD, DE 7 DE MAIO DE 2009.

Aprova edição o Plano de Unidades Didáticas do Curso APV/Baro VNAV (ATM-034).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso de APV/Baro VNAV (ATM-034)”, que com esta baixa.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

7 - CNS-103 - APROVA

PORTARIA DECEA Nº 25 /SDAD, DE 31 DE JULHO DE 2009.

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de Inspeção em Voo (CNS-103).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso de Inspeção em Voo (CNS -103)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

8 - CTP 006 - APROVA A REEDIÇÃO

PORTARIA DECEA Nº 26 /SDAD, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Aprova a reedição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de Capacitação para Instrução Prático-Operacional (CTP006).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição do Plano de Unidades Didáticas “Curso de Capacitação para Instrução Prático-Operacional (CTP006)”, que com esta baixa.

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

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Art. 3º Revoga-se a portaria nº26/SDAD, de 29 de novembro de 2007, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 010 de 15 de janeiro de 2008.

Brig Ar HÉLIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do Subdepartamento de Administração do DECEA

Obs.: Os Planos de que tratam as Portarias acima encontram-se anexados a este Boletim.

SEÇÃO VI - DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA

1 - COMANDO DA GUARNAER-AF - ASSUNÇÃO

O Exmo. Sr. Maj Brig Ar ROBINSON VELLOSO FILHO, Comandante da Universidade da Força Aérea e Presidente da Comissão de Desportos da Aeronáutica, oficial do Quadro de Oficiais Aviadores de maior grau hierárquico do efetivo das OM que compõem a Guarnição de Aeronáutica dos Afonsos (GUARNAER-AF), não pertencente ao Alto Comando da Aeronáutica, comunica que assumiu o Comando da GUARNAER-AF, em 24 de abril de 2009, de acordo com o parágrafo 3º do Art 326, da RCA nº 34-1/2005, aprovada pela Portaria nº 1.270/GC3, de 03 de novembro de 2005 (RISAER).

(Item nº 381/UNIFA/SPM/2009)

2 - IE/ES-CESD 2009 - ALTERA DISPOSITIVO

PORTARIA DEPENS Nº 232-T/DE-2, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Altera dispositivo nas Instruções Específicas para o Exame de Seleção ao Curso de Especialização de Soldados do ano de 2009 (IE/ES-CESD 2009), aprovadas pela Portaria DEPENS nº 178-T/DE-2, de 30 de junho de 2009.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 2º das Instruções Gerais para os Concursos de Admissão atribuídos ao Departamento de Ensino da Aeronáutica, aprovadas pela Portaria nº 128/GC3, de 1º de março de 2001, resolve:

Art. 1º Alterar o Anexo B das Instruções Específicas para o Exame de Seleção ao Curso de Especialização de Soldados do ano de 2009 (IE/ES-CESD 2009), aprovadas pela Portaria DEPENS nº 178-T/DE-2, de 30 de junho de 2009, conforme a seguir:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Onde se lê:

EVENTO		RESPONSÁVEL	DATA / PRAZO
8.	Remessa da Ficha Informativa sobre Formulação de Questão (FIFQ) à EEAR, via fax e encomenda expressa (urgente) ou via ECT, por SEDEX.	CANDIDATOS	até 03 set. 2009

Leia-se:

EVENTO		RESPONSÁVEL	DATA / PRAZO
8.	Preenchimento da Ficha Informativa sobre Formulação de Questão (FIFQ), disponível no endereço www.escoladeespecialistas.com/recursos/cesd , e remessa eletrônica para a EEAR.	CANDIDATOS	até 03 set. 2009

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

Ten Brig Ar JOÃO MANOEL SANDIM DE REZENDE
Diretor-Geral do DEPENDS

3 - IE/EA EAOT 2010 – ALTERA DISPOSITIVOS

PORTARIA DEPENDS Nº 234-T/DE-2, DE 14 DE AGOSTO DE 2009.

Altera dispositivos nas Instruções Específicas para o Exame de Admissão ao Estágio de Adaptação de Oficiais Temporários da Aeronáutica do ano de 2010 (IE/EA EAOT 2010), aprovadas pela Portaria DEPENDS nº 216-T/DE-2, de 4 de agosto de 2009.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 2º das Instruções aprovadas pela Portaria nº 128/GC3, de 1º de março de 2001 e, considerando a necessidade da Administração de recursos humanos, resolve:

Art. 1º Acrescentar as vagas abaixo ao número de vagas fixado para o Estágio de Adaptação de Oficiais Temporários da Aeronáutica do ano de 2010 (EAOT 2010), constante do item 2.3.5 das Instruções Específicas para o Exame de Admissão ao Estágio de Adaptação de Oficiais Temporários da Aeronáutica do ano de 2010 (IE/EA EAOT 2010), aprovadas pela Portaria DEPENDS nº 216-T/DE-2, de 4 de agosto de 2009.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

ESPECIALIDADE	COMAR	LOCALIDADE	VAGAS
EFI – EDUCAÇÃO FÍSICA (01 VAGA)	IV	PIRASSUNUNGA - SP	01
SJU – SERVIÇOS JURÍDICOS (01 VAGA)	VI	BRASÍLIA - DF	01
MLE – MAGISTÉRIO LÍNGUA ESPANHOLA (02 VAGAS)	IV	PIRASSUNUNGA - SP	02
MLI – MAGISTÉRIO LÍNGUA INGLESA (01 VAGA)	IV	PIRASSUNUNGA - SP	01
MLP – MAGISTÉRIO LÍNGUA PORTUGUESA (01 VAGA)	III	BELO HORIZONTE – MG	01
TOTAL			06

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

Ten Brig Ar JOÃO MANOEL SANDIM DE REZENDE
Diretor-Geral do DEPENDS

4 - PORTARIA - ALTERA DISPOSITIVO

PORTARIA DEPENDS Nº 233-T/DE-2, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Altera dispositivo na Portaria de designação de Organizações Militares de Apoio (OMAP), aprovada pela Portaria DEPENDS nº 177-T/DE-2, de 8 de julho de 2009.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA, no uso das atribuições que lhe confere o inciso V do artigo 41 das Instruções Gerais para os Concursos de Admissão atribuídos ao Departamento de Ensino da Aeronáutica, aprovadas pela Portaria nº 128/GC3, de 1º mar. 2001, resolve:

Art. 1º Alterar dispositivo no inciso V do Artigo 1º da Portaria DEPENDS nº 177-T/DE-2, de 08 de julho de 2009 de designação de Organizações Militares de Apoio (OMAP), conforme a seguir:

Onde se lê:

V - Para o Exame de Seleção ao Curso de Especialização de Soldados do ano de 2009 (ES-CESD 2009): COMAR I, COMAR II, COMAR III, COMAR IV, COMAR V, COMAR VI

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

e COMAR VII, AFA, BAAN, BABV, BACG, BAFL, BAFZ, BANT, BAPV, BASM, CIAAR, CINDACTA II, CLA, EEAR e EPCAR; e

Leia-se:

V - Para o Exame de Seleção ao Curso de Especialização de Soldados do ano de 2009 (ES-CESD 2009): COMAR I, COMAR II, COMAR III, COMAR IV, COMAR V, COMAR VI e COMAR VII, AFA, BAAN, BABV, BACG, BAFL, BAFZ, BANT, BAPV, BASM, BASV, CIAAR, CINDACTA II, CLA, EEAR e EPCAR; e

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

Art. 3º Revoga-se a Portaria DEPENS nº 200-T/DE-2, de 16 de julho de 2009.

Ten Brig Ar JOÃO MANOEL SADIM DE REZENDE
Diretor-Geral do DEPENS

5 - RETIFICAÇÃO DE ORDEM DE MATRÍCULA - CFT “A” 2009

1. O Diretor-Geral do DEPENS, em conformidade com o disposto no item 10.4 das Instruções Específicas do Exame de Seleção (Modalidade “A”) ao Curso de Formação de Taifeiros da Aeronáutica do ano de 2009 (ES CFT A 2009), aprovadas pela Portaria DEPENS nº 65-T/DE-2, de 28 de janeiro de 2009, retifica o conteúdo do Item nº 153/DE-2, de 27 de julho de 2009, publicado no BCA nº 139, de 29 de julho de 2009, que trata da matrícula no Curso de Formação de Taifeiros da Aeronáutica (Modalidade “A”) do ano de 2009 (CFT A 2009), conforme a seguir:

Onde se lê:

COMAR 5

ESP	NOME
TAR	RAFAEL MACEDO RODRIGUES

Leia-se:

COMAR 5

ESP	NOME
TAR	RAFAEL MACEDO FERREIRA

(Ref Fax nº 168/SERENS-5/COM, de 11 de agosto de 2009 – SERENS 5)

(Item 171/DE-2/2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

SEÇÃO VII - COMANDO-GERAL DE TECNOLOGIA AEROESPACIAL

1 - GAC-HELIBRAS - CRIAÇÃO

PORTARIA CTA Nº 108/COPAC, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Cria o Grupo de Acompanhamento e Controle na empresa Helicópteros do Brasil S/A – Helibras (GAC-HELIBRAS) e dá outras providências.

O COMANDANTE-GERAL DE TECNOLOGIA AEROESPACIAL, INTERINO, no uso de suas atribuições, que lhe confere o inciso XX do art. 10 do Regulamento do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial, e de acordo com o disposto no § 5º do art. 5º da Portaria 652/GC3, de 7 de julho de 2009, e, ainda, considerando o que consta no Processo nº 67701.017571/2009-01, resolve:

Art. 1º Criar o Grupo de Acompanhamento e Controle na empresa Helicópteros do Brasil S/A – Helibras (GAC-HELIBRAS), com a finalidade de prestar assessoramento nos assuntos pertinentes aos contratos e acordos celebrados entre o Comando da Aeronáutica, representado pelo CTA, com o Consórcio EUROCOPTER-HELIBRAS-PROJETO H-XBR, além de assistir e subsidiar no acompanhamento e fiscalização técnica, administrativa e financeira das atividades contratadas e, ainda, executar outras tarefas que lhe forem atribuídas, relativas ao Projeto H-XBR.

Art. 2º O GAC-HELIBRAS é subordinado diretamente ao Presidente da Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (COPAC).

Art. 3º O GAC-HELIBRAS terá o seu escritório sediado nas instalações da empresa Helicópteros do Brasil S/A – Helibras, na cidade de Itajubá, Minas Gerais, e terá sua estrutura básica e atribuições gerais estabelecidas por legislação específica, aprovada pelo Presidente da COPAC.

Art. 4º O efetivo lotado no GAC-HELIBRAS é subordinado administrativa e disciplinarmente ao Gabinete (GAB) do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA) e vincula-se ao CTA para efeito de execução orçamentária.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Maj Brig Ar RONALDO SALAMONE NUNES
Comandante-Geral Interino

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

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

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

PORTARIA DIRAP Nº 4.289/1PM1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Adição de militares do QOAV.

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

Art. 1º Adir à DIRAP, de acordo com a alínea “a” do inciso IV do art. 2º da Portaria GABAER nº 944/GC1, de 12 de dezembro de 2001, a contar da data de desligamento de suas OM, os oficiais superiores abaixo relacionados, para fins administrativos, de justiça e de disciplina, ficando vinculados à DIRINT, para fins de percepção de retribuição no exterior, por terem sido designados para constituírem o Grupo de Acompanhamento e Controle junto à Empresa “EADS-CASA Construcciones Aeronáuticas S.A.” (GAC-CASA), em Madri - Espanha, nas funções mencionadas, conforme Portaria GABAER nº R-2/GC1, de 8 de janeiro de 2009:

Coordenador do Projeto P-3BR:

Ten Cel Av JULIO CESAR CARDOSO TAVARES (Nr Ord 0464570), da COPAC;

Chefe da Seção Técnica:

Ten Cel Av JOÃO ALEXANDRO BRAGA MACIEL VILELA (Nr Ord 0551295), do CTA-CMDO; e

Coordenador do Projeto CL-X:

Maj Av DAMIÃO FONTENELE DOS SANTOS (Nr Ord 2235811), da COPAC.

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

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Em consequência, os setores responsáveis das OM de origem tomem conhecimento e atualizem o SIGPES na tela 355 com os desligamentos dos referidos militares, possibilitando assim suas apresentações na DIRAP.

JOSÉ DE REZENDE QUEIROZ Cel Refm.
Chefe Interino da DPM

PORTARIA DIRAP Nº 4.290/1PM1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Adição de militar do QOINT.

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

Art. 1º Adir à DIRAP, de acordo com a alínea “a” do inciso IV do art. 2º da Portaria GABAER nº 944/GC1, de 12 de dezembro de 2001, a contar da data de desligamento de sua OM, o Ten Cel Int JOAQUIM ANTÔNIO QUINTINO TAVEIRA (Nr Ord 1212800), do GABAER, para fins administrativos, de justiça e de disciplina, ficando vinculado à DIRINT, para fins de percepção de retribuição no exterior, por ter sido nomeado para o cargo de Chefe da Divisão de Finanças da Comissão Aeronáutica Brasileira em Washington-DC, Estados Unidos da América, conforme Portaria GABAER nº 91/GC1, de 17 de fevereiro de 2009.

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

Em consequência, o setor responsável do GABAER tome conhecimento e atualize o SIGPES na tela 355 com o desligamento do referido militar, possibilitando assim sua apresentação na DIRAP.

JOSÉ DE REZENDE QUEIROZ Cel Refm.
Chefe Interino da DPM

PORTARIA DIRAP Nº 4.291/1PM1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Adição de militar do QOAV.

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

Art. 1º Adir à DIRAP, de acordo com a alínea “a” do inciso IV do art. 2º da Portaria GABAER nº 944/GC1, de 12 de dezembro de 2001, a contar da data de desligamento de sua OM, o Cel Av ROBERTO TASQUETO BOLZAN (Nr Ord 0426288), do PAMA GL, para fins administrativos, de justiça e de disciplina, ficando vinculado à DIRINT, para fins de percepção de retribuição no exterior, por ter sido designado para compor, na função de Chefe da Seção de

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Logística, a Comissão de Fiscalização, Execução de Contratos e Prestação de Apoio Técnico ao Grupo de Acompanhamento e Controle junto à Empresa “EADS-CASA Construcciones Aeronáuticas S.A. (GAC-CASA)”, em Sevilha - Espanha, conforme Portaria GABAER nº R-619/GC1, de 19 de maio de 2009.

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

Em consequência, o setor responsável do PAMA GL tome conhecimento e atualize o SIGPES na tela 355 com o desligamento do referido militar, possibilitando assim sua apresentação na DIRAP.

JOSÉ DE REZENDE QUEIROZ Cel Refm.
Chefe Interino da DPM

PORTARIA DIRAP Nº 4.292/1PM1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Adição de militar do QOAV.

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

Art. 1º Adir à DIRAP, de acordo com a alínea “a” do inciso IV do art. 2º da Portaria GABAER nº 944/GC1, de 12 de dezembro de 2001, a contar da data de desligamento de sua OM, o Maj Av FELIPE CRUZ VELASCO (Nr Ord 1561685), do PAMA GL, para fins administrativos, de justiça e de disciplina, ficando vinculado à DIRINT, para fins de percepção de retribuição no exterior, por ter sido nomeado para servir na Comissão Aeronáutica Brasileira na Europa e exercer o cargo de Assessor de Negócios Logísticos da Representação do Comando da Aeronáutica do Brasil na Itália, conforme Portaria GABAER nº 96/GC1, de 18 de fevereiro de 2009.

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

Em consequência, o setor responsável do PAMA GL tome conhecimento e atualize o SIGPES na tela 355 com o desligamento do referido militar, possibilitando assim sua apresentação na DIRAP.

JOSÉ DE REZENDE QUEIROZ Cel Refm.
Chefe Interino da DPM

PORTARIA DIRAP Nº 4.293/1PM1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Adição de militar do QOMED.

O CHEFE DA DIVISÃO DO PESSOAL MILITAR, no uso da 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 152, de 17 AGO 2009)

Art. 1º Adir à DIRAP, de acordo com a alínea “a” do inciso IV do art. 2º da Portaria GABAER nº 944/GC1, de 12 de dezembro de 2001, a contar da data de desligamento de sua OM, o Cap Med (OFT) LUIZ FILIPE DE ALBUQUERQUE ALVES (Nr Ord 3100316), do HCA, para fins administrativos, de justiça e de disciplina, ficando vinculado à DIRINT, para fins de percepção de retribuição no exterior, por ter sido designado para cumprir a Missão nº 1/COMGEP, Parte III, do PLAMENS/EXT/2009 - PROJETO DE PESQUISA (VISÃO E ALTITUDE) E APERFEIÇOAMENTO EM OFTALMOLOGIA, na "Mcgill University", em Montreal - Canadá, conforme Portaria GABAER nº R-969/GC1, de 16 de julho de 2009.

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

Em consequência, o setor responsável do HCA tome conhecimento e atualize o SIGPES na tela 355 com o desligamento do referido militar, possibilitando assim sua apresentação na DIRAP.

JOSÉ DE REZENDE QUEIROZ Cel Refm.
Chefe Interino da DPM

PORTARIA DIRAP Nº 4.294/1PM1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Adição de militar do QOECTA.

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

Art. 1º Adir ao EMAER, de acordo com a alínea “b” do inciso I do art. 2º da Portaria GABAER nº 944/GC1, de 12 de dezembro de 2001, a contar da data de desligamento de sua OM, o Cap Esp CTA ERALDO DA PAIXÃO (Nr Ord 0532770), do DECEA, para fins administrativos, de justiça e de disciplina, ficando vinculado à DIRINT, para fins de percepção de retribuição no exterior, por ter sido nomeado para o cargo de Assessor de Proteção ao Vôo na Missão Técnica Aeronáutica Brasileira, em Assunção - República do Paraguai, conforme Portaria GABAER nº 118/GC1, de 26 de fevereiro de 2009.

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

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

JOSÉ DE REZENDE QUEIROZ Cel Refm.
Chefe Interino da DPM

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

2 - BENEFÍCIOS - CONCEDE

PORTARIA Nº 4.299/3RC1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência delegada pela letra “d” do inciso I do art. 1º da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 1º AGO 2006, e considerando o que consta no processo nº 67270.000996/2009-91, resolve:

Conceder ao Suboficial Reformado IVO COSTA DE VARGAS (Nr Ord 0406074) os benefícios previstos na letra “a” do § 2º e § 1º do art. 110 da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, alterado pela Lei nº 7.580, de 23 DEZ 1986, combinado com o inciso V do art. 108 e de acordo com o parágrafo único do art. 107 do mesmo diploma legal, e o inciso II do art. 11 da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 AGO 2001, a contar de 22 AGO 2007, em virtude de ter, nessa data, sido julgado incapaz definitivamente para o serviço militar, impossibilitado total e permanentemente para qualquer trabalho, com direito ao Auxílio-Invalidez, conforme parecer da Junta Superior de Saúde do Comando da Aeronáutica, Sessão nº 0025, de 18 JUN 2009.

Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA Nº 4.304/3RC1, DE 13 DE AGOSTO DE 2009.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência delegada pela letra “d” do inciso I do art. 1º da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 1º AGO 2006, e considerando o que consta no Processo nº 67422.011383/2007-36, resolve:

Considerar para o Primeiro-Sargento Reformado WALNYR SANTOS VENTURA (Nr Ord 0510491) os benefícios previstos na letra “b” do § 2º e § 1º do art. 110 da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, alterado pela Lei nº 7.580, de 23 DEZ 1986, combinado com o inciso V do art. 108 e de acordo com o parágrafo único do art. 107 do mesmo diploma legal, e o inciso II do art. 11 da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 AGO 2001, a contar de 28 AGO 2004, em virtude de ter, nessa data, sido julgado incapaz definitivamente para o serviço militar, impossibilitado total e permanentemente para qualquer trabalho, com direito ao Auxílio-Invalidez, conforme Parecer da Junta Superior de Saúde do Comando da Aeronáutica, datado de 04 JUN 2009, assegurando a seus beneficiários a pensão militar a que fizeram jus, a contar de 30 AGO 2008, data de seu falecimento.

Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

PORTARIA DIRAP Nº 4.306/3RC1, DE 13 DE AGOSTO DE 2009.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência subdelegada pela alínea “d” do inciso I do art. 1º da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 1º AGO 2006, e considerando o que consta no processo nº 67221.006619/2008-60, resolve:

Conceder ao Suboficial Reformado FRANCISCO JOATAN PORTELA DE AZEVEDO (Nr Ord 0095532) os benefícios previstos na letra “a” do § 2º e § 1º do art. 110 da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, alterado pela Lei nº 7.580, de 23 DEZ 1986, combinado com o inciso V do art. 108 e de acordo com o parágrafo único do art. 107 do mesmo diploma legal, a contar de 29 AGO 2008, em virtude de ter, nessa data, sido julgado incapaz definitivamente para o serviço militar, impossibilitado total e permanentemente para qualquer trabalho, conforme parecer da Junta Superior de Saúde do Comando da Aeronáutica, Sessão nº 0023, de 04 JUN 2009.

Esta Portaria entra a vigor na data de sua publicação.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA Nº 4.307/3RC1, DE 13 DE AGOSTO DE 2009.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência delegada pela letra “d” do inciso I do art. 1º da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 1º AGO 2006, e considerando o que consta no Processo nº 67422.018717/2008-83, resolve:

Considerar para o Suboficial Reformado FRANCISCO ALVAREZ DE ABREU (Nr Ord 0454125) os benefícios previstos na letra “a” do § 2º e § 1º do art. 110 da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, alterado pela Lei nº 7.580, de 23 DEZ 1986, combinado com o inciso V do art. 108 e de acordo com o parágrafo único do art. 107 do mesmo diploma legal, a contar de 1º DEZ 2004, e o inciso II do art. 11 da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 AGO 2001, em virtude de ter nessa data, sido julgado incapaz definitivamente para o serviço militar, impossibilitado total e permanentemente para qualquer trabalho, com direito ao Auxílio-Invalidez, conforme Parecer da Junta Superior de Saúde do Comando da Aeronáutica, datado de 04 JUN 2009, assegurando a seus beneficiários a pensão militar a que fizeram jus, a contar de 19 JAN 2005, data de seu falecimento.

Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.309/3RC1, DE 13 DE AGOSTO DE 2009.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência delegada pela letra “d” do inciso I do art. 1º da Portaria DIRAP nº 3.533/GAB, de 1º AGO 2006, e considerando o que consta no processo nº 67430.006150/2009-84, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Conceder ao Taifeiro Mor Reformado MIGUEL PINHEIRO DOS SANTOS (Nr Ord 0026824) os benefícios previstos na letra “c” do § 2º e § 1º do art. 110 da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, alterado pela Lei nº 7.580, de 23 DEZ 1986, combinado com o inciso V do art. 108 e de acordo com o parágrafo único do art. 107 do mesmo diploma legal, a contar de 12 JUN 2008, em virtude de ter, nessa data, sido julgado incapaz definitivamente para o serviço militar, impossibilitado total e permanentemente para qualquer trabalho, conforme parecer da Junta Superior de Saúde do Comando da Aeronáutica, Sessão nº 0025, de 18 JUN 2009.

Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

3 - DISPENSA

PORTARIA DIRAP Nº 4.300/ISM1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da atribuição que lhe confere a alínea "c", do inciso III, do Art. 178, do RCA 34-1/2005 (RISAER), aprovado pela Portaria nº 1.270/CG3, de 03 de novembro de 2005 e o que consta do Fax nº 26/BINFA/668, de 05 de agosto de 2009, protocolo COMAER nº 67272.003628/2009-84, resolve:

Dispensar, a contar de 3 de agosto de 2009, o Cap Inf FABIO ANTONIO MARCHETI (Nr Ord 3051455) da chefia da Seção Mobilizadora nº 52, vinculada à Base Aérea de Florianópolis (BAFL).

Designar, a contar de 3 de agosto de 2009, o Cap QOEA Arm ENEZIR FERNANDO GONÇALVES (Nr Ord 0947032) para chefiar a Seção Mobilizadora nº 52, vinculada à Base Aérea de Florianópolis (BAFL).

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCOTTI
Diretor da DIRAP

4 - FUNÇÃO - DISPENSA

PORTARIA DIRAP Nº 4.295/1PM1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Dispensa militar do QOINF da função de
Ajudante-de-Ordens.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da subdelegação de competência estabelecida no art. 4º da Portaria COMGEP nº 73/5EM, de 14 de agosto de 2008, resolve:

Art. 1º Dispensar, a contar de 18 de junho de 2009, o Cap Inf VALDIVINO JOSÉ DO CARMO JUNIOR (Nr Ord 2603373), do COMGEP, da função de Ajudante-de-Ordens do

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Exmo Sr Maj Brig Ar RAUL JOSÉ FERREIRA DIAS, de acordo com o art. 4º da Portaria GABAER nº 1.147/GM1, de 9 de dezembro de 1987.

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

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCOTTI
Dir da DIRAP

5 - LICENCIAMENTO

PORTARIA DIRAP Nº 3.656/2PM1, DE 10 DE JULHO DE 2009.

Licencia militar do Quadro Complementar de
Oficiais da Aeronáutica - QCOA.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a competência estabelecida na letra “a”, do inciso I, do art. 1º, da Portaria COMGEP nº 41/5EM, de 12 de maio de 2008, resolve:

Art 1º Licenciar “ex officio” e excluir do serviço ativo da Aeronáutica, por conveniência do serviço, de acordo com o item II, letra “b” do § 3º, do art. 121, da Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980 (Estatuto dos Militares), a 2º Ten QCOA ASS MARIA ROBERTA SOARES DO NASCIMENTO (Nr Ord 4455053), do I COMAR, a contar de 22 de junho de 2009, data de sua posse no Cargo de Analista do Seguro Social com formação em Serviço Social, do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS.

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

Em consequência, o I COMAR tome conhecimento e atualize o SIGPES na tela 355 com o desligamento da militar.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCOTTI
Dir da DIRAP

6 - MOVIMENTAÇÃO

PORTARIA DIRAP Nº 4.001/1PM, DE 24 JULHO DE 2009.

Movimenta militar do Quadro de Suboficiais e
Sargentos.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 1º AGO 2006, resolve:

Classificar, “ex officio”, por necessidade do serviço e término do Curso de Formação de Sargentos (CFS 1/2002) da Escola de Especialistas de Aeronáutica (Guaratinguetá-SP), a contar

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

de 27 JUN 2003, no DTCEA CO (Canoas-RS), o 3S BSP (QSS) MARCIO ALVES FLORIPPO (Nr Ord 3652084), de acordo com o Item DEPENS nº 105/DE-2, de 25 MAIO 2009, publicado no BCA nº 096, de 27 MAIO 2009, que torna definitiva a matrícula do referido militar no CFS 1/2002.

Em consequência, anulo a classificação por decisão judicial do referido militar no DTCEA CO, constante da Portaria DIRAP nº 2132/1PM, de 27 JUN 2003, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 120, de 27 JUN 2003.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.165/1PM, DE 29 DE JULHO DE 2009.

Movimenta militar do Quadro de Suboficiais e
Sargentos.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 01 AGO 2006 e o que consta do processo nº 67057.000173/2009-90, resolve:

Art.1º Conceder transferência, por interesse próprio e sem ônus para a Fazenda Nacional, ao 3S BMA (QSS) ROMULO FIGUEIREDO DE CARVALHO (Nr Ord 4279050), do SERIPA IV (São Paulo-SP) para a BAAN (Anápolis-GO), de acordo com o inciso VIII do art. 177 do RISAER, combinado com o art. 57 do Decreto nº 4.307, de 18 JUL 2002 e o item 2.3.5 e 2.3.5.7 da ICA COMGEP 30-4, aprovada pela Portaria COMGEP nº 55/2EM, de 29 ABR 2009.

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

Em consequência, o Setor responsável do SERIPA IV tome conhecimento e atualize o SIGPES na tela 355 com o desligamento do militar, possibilitando assim a apresentação do referido graduado na BAAN.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.193/1PM, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Movimenta militar do Quadro de Suboficiais e
Sargentos.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 1º AGO 2006 e o que consta do processo nº 67112.001922/2009-94, resolve:

Art.1º Conceder transferência, por interesse próprio e sem ônus para a Fazenda Nacional, ao 2S BEP (QSS) MARCOS PAULO CARLOS DA SILVA (Nr Ord 2768437), do

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

PAMA GL (Rio de Janeiro-RJ) para o PAMA AF (Rio de Janeiro-RJ), de acordo com o inciso VIII do art. 177 do RISAER, combinado com o art. 57 do Decreto nº 4.307, de 18 JUL 2002 e o item 2.3.5 da ICA COMGEP 30-4, aprovada pela Portaria COMGEP nº 55/2EM, de 29 ABR 2009.

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

Em consequência, o Setor responsável do PAMA GL tome conhecimento e atualize o SIGPES na tela 355 com o desligamento do militar, possibilitando assim a apresentação do referido graduado no PAMA AF.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.296/1PM1, DE 12 DE AGOSTO DE 2009.

Movimenta militar do QOECOM.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência estabelecida na letra "b" do inciso III do art. 178 do RISAER e considerando o que consta do Processo nº 67770.001684/2009-63, resolve:

Art. 1º Conceder transferência, por interesse próprio e sem ônus para a Fazenda Nacional, para o VI COMAR (Brasília - DF) ao 1º Ten Esp Com GEORGE CARLOS CACAU DE SOUSA (Nr Ord 1675265), do IFI (São José dos Campos - SP), de acordo com o inciso VIII do art. 177 do RISAER, combinado com o item 2.3.5 da ICA COMGEP 30-4, aprovada pela Portaria COMGEP nº 55/2EM, de 29 de abril de 2009.

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

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

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCOTTI
Dir da DIRAP

7 - MOVIMENTAÇÃO - DEFERE O PEDIDO DE ANULAÇÃO

PORTARIA DIRAP Nº 4.239/1PM, DE 7 DE AGOSTO DE 2009.

Defere processo de anulação de movimentação de militar do Quadro de Suboficiais e Sargentos e dá outras providências.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra "b" do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 1º AGO 2006, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Art 1º Deferir o pedido de anulação de movimentação por interesse particular do SO BMA (QSS) ANTÔNIO ARNOUDO FURTADO (Nr Ord 1400479), da BANT, contido no processo nº 67222.003203/2009-61, de acordo com o item 2.3.5.9 da ICA COMGEP 30-4, aprovada pela Portaria COMGEP nº 55/2EM, de 29 ABR 2009.

Art 2º Anular a transferência do referido militar, da BANT (Parnamirim-RN) para a BAFZ (Fortaleza-CE), constante da Portaria DIRAP nº 5.954/1PM, de 18 NOV 2008, publicada no Aditamento ao Boletim do Comando da Aeronáutica nº 218, de 18 NOV 2008, mantendo, em consequência, o militar no efetivo da BANT.

Art 3º Arquivar o processo nº 67222.005098/2008-13.

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

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

8 - MOVIMENTAÇÃO - RETIFICA

PORTARIA DIRAP Nº 4.168/1PM, DE 5 DE AGOSTO DE 2009.

Retifica movimentação de militar do Quadro de Suboficiais e Sargentos.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 01 AGO 2006, resolve:

Art. 1º Retificar a classificação do SO BET (QSS) ANDRÉ LUIS RAIMANN (Nr Ord 0530530), constante da Portaria DIRAP nº 3.910/1PM, de 28 JUL 2009, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 140, de 30 JUL 2009, do DTCEA PA (Porto Alegre-RS) para o SERIPA V (Canoas-RS).

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

Em consequência, o Setor responsável do V COMAR tome conhecimento e atualize o SIGPES na tela 355 com o desligamento do militar, possibilitando assim a apresentação do referido graduado no SERIPA V.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

9 - MOVIMENTAÇÃO - TORNA SEM EFEITO

PORTARIA DIRAP Nº 4.253/1PM, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Torna sem efeito a movimentação de militar do Quadro de Suboficiais e Sargentos, em cumprimento à decisão judicial.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 01 AGO 2006, e em cumprimento à decisão judicial proferida pelo Juízo da 1ª Vara Federal de Guaratinguetá/SP, nos autos do Mandado de Segurança nº 2008.61.18.000846-8, resolve:

Art 1º Tornar sem efeito, por decisão judicial, a classificação do 3S BMA (QSS) LUCAS OSS VARGAS (Nr Ord 4322932), no Grupo de Transporte Especial – GTE (Brasília-DF), por término do Curso de Formação de Sargentos (CFS 1/2008), constante da Portaria DIRAP nº 3271/1PM, de 27 JUN 2008, publicada no Aditamento ao Boletim do Comando da Aeronáutica nº 120, de 27 JUN 2008.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, até ulterior decisão judicial.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.254/1PM, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Torna sem efeito a movimentação de militar do Quadro de Suboficiais e Sargentos, em cumprimento à decisão judicial.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 01 AGO 2006, e em cumprimento à decisão judicial proferida pelo Juízo da 1ª Vara Federal de Guaratinguetá/SP, nos autos do Mandado de Segurança nº 2008.61.18.000846-8, resolve:

Art 1º Tornar sem efeito, por decisão judicial, a classificação do 3S BEP (QSS) FABRÍCIO LANINI FERREIRA (Nr Ord 4323831), na Academia da Força Aérea – AFA (Pirassununga-SP), por término do Curso de Formação de Sargentos (CFS 1/2008), constante da Portaria DIRAP nº 3270/1PM, de 27 JUN 2008, publicada no Aditamento ao Boletim do Comando da Aeronáutica nº 120, de 27 JUN 2008.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, até ulterior decisão judicial.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.255/1PM, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Torna sem efeito a movimentação de militar do Quadro de Suboficiais e Sargentos, em cumprimento à decisão judicial.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 1º AGO 2006, e em cumprimento à decisão judicial proferida pelo Juízo da 1ª Vara Federal de Guaratinguetá/SP, nos autos do Mandado de Segurança nº 2008.61.18.000846-8, resolve:

Art 1º Tornar sem efeito, por decisão judicial, a classificação do 3S BMA (QSS) ARIOSVALDO ANDRADE JUNIOR (Nr Ord 4324064), no Grupo Especial de Ensaio em Voo – GEEV (São José dos Campos-SP), por término do Curso de Formação de Sargentos (CFS 1/2008), constante da Portaria DIRAP nº 3268/1PM, de 27 JUN 2008, publicada no Aditamento ao Boletim do Comando da Aeronáutica nº 120, de 27 JUN 2008.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, até ulterior decisão judicial.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.256/1PM, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Torna sem efeito a movimentação de militar do Quadro de Suboficiais e Sargentos, em cumprimento à decisão judicial.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 1º AGO 2006, e em cumprimento à decisão judicial proferida pelo Juízo da 1ª Vara Federal de Guaratinguetá/SP, nos autos do Mandado de Segurança nº 2008.61.18.000846-8, resolve:

Art 1º Tornar sem efeito, por decisão judicial, a classificação do 3S BCO (QSS) JOÃO PAULO DE ANDRADE RANGEL (Nr Ord 4324366), na Escola de Especialistas de Aeronáutica – EEAR (Guaratinguetá-SP), por término do Curso de Formação de Sargentos (CFS

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

1/2008), constante da Portaria DIRAP nº 3275/1PM, de 27 JUN 2008, publicada no Aditamento ao Boletim do Comando da Aeronáutica nº 120, de 27 JUN 2008.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, até ulterior decisão judicial.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.257/1PM, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Torna sem efeito a movimentação de militar do Quadro de Suboficiais e Sargentos, em cumprimento à decisão judicial.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 1º AGO 2006, e em cumprimento à decisão judicial proferida pelo Juízo da 1ª Vara Federal de Guaratinguetá/SP, nos autos do Mandado de Segurança nº 2008.61.18.000846-8, resolve:

Art 1º Tornar sem efeito, por decisão judicial, a classificação do 3S BEI (QSS) NERISSA LECHNER COPPA (Nr Ord 4325230), na Academia da Força Aérea – AFA (Pirassununga-SP), por término do Curso de Formação de Sargentos (CFS 1/2008), constante da Portaria DIRAP nº 32731PM, de 27 JUN 2008, publicada no Aditamento ao Boletim do Comando da Aeronáutica nº 120, de 27 JUN 2008.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, até ulterior decisão judicial.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.258/1PM, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Torna sem efeito a movimentação de militar do Quadro de Suboficiais e Sargentos, em cumprimento à decisão judicial.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 1º AGO 2006, e em cumprimento à decisão judicial proferida pelo Juízo da 1ª Vara Federal de Guaratinguetá/SP, nos autos do Mandado de Segurança nº 2008.61.18.000846-8, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Art 1º Tornar sem efeito, por decisão judicial, a classificação do 3S BMA (QSS) MURILO CANALI (Nr Ord 4325583), na Academia da Força Aérea – AFA (Pirassununga-SP), por término do Curso de Formação de Sargentos (CFS 1/2008), constante da Portaria DIRAP nº 3272/1PM, de 27 JUN 2008, publicada no Aditamento ao Boletim do Comando da Aeronáutica nº 120, de 27 JUN 2008.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, até ulterior decisão judicial.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.259/1PM, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Torna sem efeito a movimentação de militar do Quadro de Suboficiais e Sargentos, em cumprimento à decisão judicial.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, de acordo com a letra “b” do inciso III do art. 178 do RISAER, por delegação de competência estabelecida na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 1º AGO 2006, e em cumprimento à decisão judicial proferida pelo Juízo da 1ª Vara Federal de Guaratinguetá/SP, nos autos do Mandado de Segurança nº 2008.61.18.000846-8, resolve:

Art 1º Tornar sem efeito, por decisão judicial, a classificação do 3S BMA (QSS) ALEX CARRIERI FERREIRA (Nr Ord 4325656), na Academia da Força Aérea – AFA (Pirassununga-SP), por término do Curso de Formação de Sargentos (CFS 1/2008), constante da Portaria DIRAP nº 3267/1PM, de 27 JUN 2008, publicada no Aditamento ao Boletim do Comando da Aeronáutica nº 120, de 27 JUN 2008.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, até ulterior decisão judicial.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

10 - PORTARIA - RETIFICA

PORTARIA DIRAP Nº 4.220/1PM1, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Retifica Portaria de adição de militar do QCOA.

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 152, de 17 AGO 2009)

Retificar, na Portaria DIRAP nº 3.978/1PM1, de 30 de julho de 2009, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 143, de 4 de agosto de 2009:

Onde se lê:

“...por ter sido colada à disposição...”.

Leia-se:

por ter sido colocada à disposição

JOSÉ DE REZENDE QUEIROZ Cel Refm.
Chefe Interino da DPM

PORTARIA DIRAP Nº 4.303/IRC2, DE 12 DE AGOSTO 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 1º AGO 2006, resolve:

Retificar a Portaria DIRAP nº 4.152/IRC2, de 04 DE AGOSTO DE 2009, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 147, de 10 AGO 2009, que transferiu para a reserva remunerada o Segundo-Sargento BSP (QSS) EMANUEL DA COSTA PEIXOTO, em virtude ter havido incorreção na graduação do militar:

Onde se lê: "... (SO BSP (QSS) EMANUEL DA COSTA PEIXOTO)...".

Leia-se: "... (2S BSP (QSS) EMANUEL DA COSTA PEIXOTO)...".

Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Dir da DIRAP

11 - PORTARIA - TORNA SEM EFEITO

Tornar sem efeito a publicação da Portaria DIRAP nº 4.159/1PM2.1, de 03 AGO 2009, no BCA nº 146, de 07 AGO 2009, por já ter sido publicada no BCA nº 145, de 06 AGO 2009.

(Item 215/1PM/2009)

12 - TRANSFERÊNCIA PARA A RESERVA REMUNERADA - CONCEDE

PORTARIA DIRAP Nº 4.070/IRC2, DE 3 DE AGOSTO 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 329/SDP/160709, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Conceder transferência para a reserva remunerada ao Capitão QOEMET RONALDO DE SOUZA BRANDÃO (Nr Ord 1278525), 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. (EEAR)

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU2 Nº 152, de 11 AGO 2009)

PORTARIA Nº 4.172/1RC2 , DE 5 DE AGOSTO 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, e tendo em vista o Processo nº 67221.003925/2009-25, resolve:

Conceder transferência para a reserva remunerada ao Suboficial SAD (QSS) LUIS GONZAGA BAIMA DO CARMO (Nr Ord 1387685), 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. (Base Aérea de Fortaleza).

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Dir da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.305/1RC2, DE 13 DE AGOSTO 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 1º 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:

Transferir para a reserva remunerada o Terceiro-Sargento SAD (QESA) BILBERTO CARVALHO DURÃO (Nr Ord 1022377), de acordo com o art. 96, inciso II, da Lei nº 6.880, de 09 DEZ 1980, por haver atingido em 13 AGO 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. (CEMAL)

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Dir da DIRAP

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

PORTARIA DIRAP Nº 4.308/IRC2, DE 13 DE AGOSTO 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 1º AGO 2006, e tendo em vista o Processo nº 67600.015402/2009-67, resolve:

Conceder transferência para a reserva remunerada ao 3S SEM (QESA) LUIZ CLAUDIO DA SILVA (Nr Ord 1196243), 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. (DECEA)

Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Dir da DIRAP

PORTARIA DIRAP Nº 4.194/IRC2, DE 4 DE AGOSTO 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 Processo nº 67220.006246/2009-18, resolve:

Conceder transferência para a reserva remunerada ao Capitão QOEA GDS ANTONIO GERARDO CHAVES (Nr Ord 0800120), 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. (COMAR 2)

PORTARIA DIRAP Nº 4.195/IRC2, DE 4 DE AGOSTO 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 81/SPM/170709, resolve:

Conceder transferência para a reserva remunerada ao Coronel-Aviador DECIO FERNANDES JUNIOR (Nr Ord 1047299), 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. (COMAR 2)

PORTARIA DIRAP Nº 4.196/IRC2, DE 4 DE AGOSTO 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 2092/EP/240709, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Conceder transferência para a reserva remunerada ao Tenente-Coronel-Capelão JOÃO CAVALCANTE NETO (Nr Ord 2737370), 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. (BAFZ)

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU2 Nº 152, de 11 AGO 2009)

13 - REQUERIMENTO - DEFERE O PEDIDO DE CANCELAMENTO

PORTARIA DIRAP Nº 4.262/2PM1, DE 11 DE AGOSTO DE 2009.

Defere o pedido de cancelamento do requerimento de prorrogação de tempo de serviço de militar do QSS.

O VICE-DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, por delegação de competência prevista na Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 1º de agosto de 2006, de acordo com a letra “a”, do inciso V, do art. 1º, resolve:

Art. 1º Deferir o pedido de cancelamento do requerimento de prorrogação de tempo de serviço da 3S BCT PRISCILLA HELENA DE OLIVEIRA (Nr Ord 4039653), do CINDACTA II, contido no processo nº 67613.010609.2009-04, de acordo com o item 11.4, da ICA 35-1, de 5 de outubro de 2007;

Art. 2º Arquivar o processo nº 67613.008920.2009-85.

Art 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Em consequência, o CINDACTA II deverá providenciar o seu licenciamento **ex officio**, a contar de 24.11.2009, data posterior ao término da prorrogação de tempo de serviço vigente, e atualizar o SIGPES na tela 355 com o desligamento.

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Dir da DIRAP

14 - REFORMA

PORTARIA DIRAP Nº 4.301/2SM, DE 10 DE AGOSTO DE 2009.

Reforma por idade-limite.

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 1º ago. 2006, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Reformar “ex officio” os militares abaixo relacionados, a contar das datas adiante de seus nomes grafadas, de acordo com o art. 104, inciso II; e art. 106, inciso I, alínea “d”; observando-se o Parágrafo Único do art. 107, todos da Lei nº 6.880, de 09 dez. 1980, em virtude de haverem atingido a idade-limite de permanência na reserva remunerada:

GRADUAÇÃO	NOME COMPLETO	Nr Ord	VIGÊNCIA
SO BET RR	ALDO NUNES DA SILVA	0620157	08 JUL 2009
SO SGS RR	ALTAIR VIEIRA	0109916	30 JUL 2009
SO BET RR	ANTONIO CARLOS GONÇALVES PEREIRA	0137987	13 JUL 2009
SO SEF RR	ANTONIO CARNEIRO DE ALBUQUERQUE	0476765	11 JUL 2009
SO BCO RR	ANTONIO EDUARDO MARQUES OSORIO	0526428	24 JUL 2009
SO BMA RR	ANTONIO VALDEMIR CHAVES	0456349	18 JUL 2009
SO BMA RR	ANTONIO VIEIRA DE LIMA	0089699	14 JUL 2009
SO BMA RR	CELSO FERNANDES DE SOUZA	1126911	14 JUL 2009
SO BCT RR	CLAUDIO ALBERTO GONÇALVES RIBEIRO	1520342	20 JUL 2009
SO SAD RR	ERNANI DE ABREU CHAVES	0680532	21 JUL 2009
SO SAD RR	EUGENIO RIBEIRO DE SOUZA JUNIOR	0703885	10 JUL 2009
SO BMA RR	FERNANDO RIBEIRO LEAL	0035157	20 JUL 2009
SO BMA RR	FRANCISCO DE ASSIS SOUSA SILVA	0021245	29 JUL 2009
SO BMA RR	IVAN SANTOS BENTO	0840246	13 JUL 2009
SO SEF RR	JORGE CARDOSO DOS SANTOS	0553484	02 JUL 2009
SO BSP RR	JORGE LUIZ PEREIRA DOS SANTOS	0527645	15 JUL 2009
SO SGS RR	JOSENY AYRES VASCONCELOS CARNEIRO	0852970	21 JUL 2009
SO BMT RR	JOSÉ AIRTON VASCONCELOS	0758205	08 JUL 2009
SO BMA RR	JOSÉ ALBERTO DE SOUZA	0500585	12 JUL 2009
SO BSP RR	JOSÉ ALBERTO FERREIRA	0174211	09 JUL 2009
SO SAD RR	JOSÉ CARLOS COSTA MORAES	0110507	29 JUL 2009
SO BET RR	JOSÉ DANIEL KUHN	0543659	11 JUL 2009
SO BET RR	JOSÉ EDIMÊLDO FERNANDES NUNES	0139840	28 JUL 2009
SO BMA RR	JOSÉ NEWTON ROZO	0620505	17 JUL 2009
SO SAD RR	JOÃO CARLOS DE SOUZA LOPES	0584169	21 JUL 2009
SO BSP RR	JOÃO ELIAS FERREIRA FILHO	0584193	31 JUL 2009

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

SO BMA RR	LUIZ ANTONIO ALVES FREIRE	0159425	22 JUL 2009
SO BSP RR	LUIZ CARLOS BRUNO DOS SANTOS	0641251	28 JUL 2009
SO BEP RR	LUIZ CIRIACO FILHO	0159395	03 JUL 2009
SO BET RR	MANOEL CANDIDO DOS SANTOS FILHO	0528170	11 JUL 2009
SO BET RR	MARCIO DE OLIVEIRA DANTAS	0353361	04 JUL 2009
SO BET RR	MARIO CHVED	0543870	19 JUL 2009
SO BMA RR	NEUTON NASCIMENTO BEZERRA	0037486	06 JUL 2009
SO BCT RR	RICARDO MAIA POSSIDENTE	0907626	04 JUL 2009
SO SAD RR	ROBERTO BARROS PEREIRA	0141054	03 JUL 2009
SO SGS RR	ROBERTO MÁRCIO DE MELO	0661554	04 JUL 2009
SO BCT RR	ROBERTO ROTTINI	0584860	09 JUL 2009
SO SAD RR	ROBERTO SANTOS CORREIA	0798916	07 JUL 2009
3S TVA RR	ANTONIO NILO VIANNA SOARES	1472712	25 JUL 2009
3S TVA RR	CARLOS SEABRA DA CRUZ	0148202	21 JUL 2009
3S TCO RR	EDSON PEREIRA CUNHA	0038237	07 JUL 2009
3S NTE RR	JORGE APARECIDO BARROS DA COSTA	0328600	06 JUL 2009
3S TAR RR	LUIZ CARLOS MARUCCI	0467707	28 JUL 2009
TM TAR RR	ODEMAR EUSTAQUIO DA SILVA	0555568	19 JUL 2009

Brig Ar OSMAR ANTONIO GADDO
Vice-Diretor da DIRAP

15 - REQUERIMENTO - DESPACHO

No requerimento em que o EX-CB SÉRGIO JOSÉ DE VASCONCELOS, solicita anulação de ato administrativo, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Diretor de Administração do Pessoal, por competência estabelecida pela Portaria DIRAP nº 3533/GAB, de 01 AGO 2006: “ARQUIVE-SE, tendo em vista já haver sido negado reconsideração do seu licenciamento, conforme publicado em Bol. Ext. Res. da DIRAP nº 031, de 30 de agosto de 1994, e o requerente não haver apresentado fato novo que justifique o atendimento ao pleito.”

(Item 216/2PM1/2009)

No requerimento em que o SO QSS STP MARCOS DE ALMEIDA SOARES, Nr Ord 1591045, da DIRENG, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

"DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de três anos, onze meses e 25 dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 03 MAR 1980 a 09 MAR 1983 e de 01 AGO 1983 a 18 JUL 1984 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67120.001798.2009-68)

(Item 666/1RC/2009)

No requerimento em que o 3S QSS SEL ARNALDO MARTINS SANTOS JUNIOR, Nr Ord 4312481, do COMAR 2, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de um ano, onze meses e 27 dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 05 ABR 2002 a 31 MAR 2004 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67220.004956.2009-11)

(Item 667/1RC/2009)

No requerimento em que o SO QSS BMA FRANCISCO CARLOS APPEL DE VARGAS, Nr Ord 0633186, da BASM, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de zero ano, onze meses e 29 dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 02 DEZ 1974 a 28 FEV 1975 e de 05 FEV 1979 a 04 NOV 1979 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67273.001710.2009-64)

(Item 668/1RC/2009)

No requerimento em que o 3S QSS BET JOSÉ JOANDRO SILVA DOS SANTOS, Nr Ord 4314581, da BABR, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de um ano, quatro meses e dez dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 01 ABR 2003 a 01 OUT 2003 e de 01 AGO 2005 a 09 JUN 2006 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67282.005020.2009-75)

(Item 669/1RC/2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

No requerimento em que o 3S QESA SOB SERGIO DE ALENCAR CARDOSO, Nr Ord 0981494, do COMAR 1, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbese-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de um ano, quatro meses e dez dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 01 SET 1977 a 10 JAN 1979 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67210.003547.2009-17)

(Item 670/1RC/2009)

No requerimento em que o 3S QESA SEL SIDNEI CORREA DIAS, Nr Ord 1302876, da DIRMAB, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbese-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de um ano, onze meses e dezesseis dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 28 JAN 1980 a 13 JAN 1982, véspera da sua inclusão na FAB constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67110.003828.2009-90)

(Item 671/1RC/2009)

No requerimento em que o 2S QSS SAD MIQUEIAS DOS REIS MIRANDA, Nr Ord 3447286, do IPA, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbese-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de um ano, onze meses e treze dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 14 JUL 1998 a 26 JUN 2000 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67450.000258.2009-25)

(Item 672/1RC/2009)

No requerimento em que o 3S QESA SEM CARLOS ALBERTO MONTALIONI, Nr Ord 0586897, da PAAF, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbese-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de um ano, dez meses e sete dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 24 AGO 1978 a 30 JUN 1980 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67247.000474.2009-86)

(Item 673/1RC/2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

No requerimento em que o SO QSS SEL MAURICIO CESAR DA SILVA, Nr Ord 0013293, do PAMA LS, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de zero ano, dois meses e quinze dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 07 MAIO 1980 a 21 JUL 1980 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67113.002252.2009-13)

(Item 674/1RC/2009)

No requerimento em que o 2º Ten QOEA COM JOSÉ ROBERTO CORDEIRO, Nr Ord 0445495, do CINDACTA, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de zero ano, onze meses e cinco dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 01 MAR 1980 a 05 FEV 1981 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67613.005874.2009-62)

(Item 675/1RC/2009)

No requerimento em que a SO QFG SAD CÁRMEN MARISTELA PIRES ONDRUSEK, Nr Ord 2187558, da BAFL, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de cinco anos, seis meses e oito dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 31 MAIO 1982 a 19 AGO 1985 e de 23 AGO 1985 a 11 DEZ 1987 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67272.001927.2009-84)

(Item 676/1RC/2009)

No requerimento em que o SO QSS BCO HERMES RICARDO FERREIRA DA SILVA, Nr Ord 1481576, do DECEA, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de zero ano, dez meses e 21 dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 30 JUL 1981 a 20 JUN 1982 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67600.008992.2009-71)

(Item 677/1RC/2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

No requerimento em que o 3S QESA SGS ANTONIO COSTA, Nr Ord 1289160, do COMAR 3, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de dois anos, quatro meses e nove dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 01 SET 1976 a 09 MAIO e de 01 JUL 1978 a 28 FEV 1979 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67240.002923.2009-91)

(Item 678/1RC/2009)

No requerimento em que o Cb QCB BMA ELIAS RODRIGUES DA COSTA, Nr Ord 2861976, do PAMA SP, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de quatro anos, nove meses e 26 dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 01 AGO 1989 a 27 OUT 1989 e de 03 JAN 1990 a 31 JUL 1994, véspera da sua inclusão na FAB constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67115.003130.2009-24)

(Item 679/1RC/2009)

No requerimento em que o SO QSS BMA ROBSON DA SILVA, Nr Ord 0635766, da BAAN, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de zero ano, dez meses e dezenove dias, de serviço prestado em atividade privada no período de 14 JUL 1980 a 02 JUN 1981 constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67281.004177.2009-93)

(Item 680/1RC/2009)

No requerimento em que o 1º Ten Med ALUÍZIO PAIVA GONÇALVES, Nr Ord 3819795, do HFAG, solicita acréscimo de tempo de serviço prestado em atividade privada, foi exarado o seguinte despacho pelo Exmo Sr Vice-Diretor de Administração do Pessoal: "DEFERIDO. Averbe-se para os fins previstos no § 1º, do art. 93, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, observado o art. 1º, II, "e", da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, regulamentado pelo art. 10, do supramencionado decreto, o tempo líquido de três anos, três meses e um dia, de serviço prestado em atividade privada no período de 01 FEV 2003(após 1ª data de praça) a 01 MAIO 2006,véspera da sua 2ª data de praça constante na Certidão do INSS apresentada". (Processo nº 67441.001030.2009-61)

(Item 681/1RC/2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

CIVIL

1 - LICENÇA POR MOTIVO DE DOENÇA EM PESSOA DA FAMÍLIA

Em cumprimento ao disposto no artigo 5º, inciso XIV, alínea "c", item 2 da Portaria COMGEP Nº 73/SEM, de 14 AGO 2008, publicada no Boletim do COMAER nº 160, de 25 AGO 2008, DEFIRO a licença por motivo de doença em pessoa da família, prevista no artigo 83 da Lei nº 8112/90, à servidora ANA CRISTINA VASCONCELLOS, SIAPE 0196342, lotada na DIRSA, por 20 (vinte) dias, a contar de 14 MAIO 2009, tendo em vista o parecer da Junta Regular de Saúde do HAAF. (Processo nº 67246.003408/2009-78)

(Item 54/5PC/2009)

2 - NOMEAÇÃO

PORTARIA DIRAP Nº 2.364/DPC, DE 12 DE MAIO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art. 1º, inciso I, da Portaria nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008 e tendo em vista a autorização concedida pela Portaria nº 136, de 4 de junho de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU nº 105, de 5 de junho de 2008, Seção I, resolve:

NOMEAR, em caráter efetivo, de acordo com os artigos 9º, inciso I, e 10 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e o que consta na homologação prevista no Edital nº 1/ITA/2008, publicado no DOU nº 43, de 5 de março de 2009, Seção 3, o candidato ALESSANDRO VINÍCIUS MARQUES DE OLIVEIRA, em vaga (COD 0619861), decorrente da aposentadoria de Fernando Pessoa Rebello, ocorrida em 1º de janeiro de 1991, habilitado em concurso público para o provimento no cargo de Professor de Magistério Superior, na Classe Adjunto, campo de conhecimento: Engenharia Civil/Aeronáutica - Planejamento e Economia do Transporte Aéreo, com lotação no Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA/CTA, em São José dos Campos – SP, sob o regime de 40 (quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva.

O prazo para a posse do concursado, ora nomeado, é de 30 (trinta) dias, contados a partir da publicação desta portaria, de acordo com o parágrafo 1º do Art. 13, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, alterada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCOTTI
(DOU Nº 90, de 14 MAI 2009)

PORTARIA DIRAP Nº 3.294/DPC, DE 26 DE JUNHO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art. 1º, inciso I, da Portaria COMGEP nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008, Seção 2, e tendo em vista a autorização

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

dada pela Portaria nº 136, de 04 de junho de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU nº 106, de 5 de junho de 2008, Seção 1, resolve:

NOMEAR, em caráter efetivo, de acordo com os artigos 9º, inciso I, e 10 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e o que consta na homologação prevista no Edital nº 13, de 29 de maio de 2009, publicado no DOU nº 102, de 1º de junho de 2009, na Seção 3, os candidatos habilitados em concurso público para o provimento no cargo de Professor, da Carreira de Magistério Superior, sob o regime de 40 (quarenta) horas semanais, abaixo discriminados:

01 - EDELVAIS BRÍGIDA CALDEIRA BARBOSA, em vaga (CÓD 0619277), decorrente da aposentadoria de José Victor Arfinengo, ocorrida em 9 de fevereiro de 1993, na Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Língua Inglesa, com lotação no Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica – CIAAR, em Belo Horizonte-MG;

02 - MARIA AMÉLIA DALVI SALGUEIRO, em vaga (CÓD 0619311), decorrente da aposentadoria de Maristela de Melo Freitas, ocorrida em 9 de fevereiro de 1993, na Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Língua Portuguesa, com lotação no Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica – CIAAR, em Belo Horizonte-MG;

03 - DÉBORA REGINA PASTANA, em vaga (CÓD 0619196), decorrente da aposentadoria de Oswaldo do Nascimento Leal Junior, ocorrida em 9 de fevereiro de 1993, na Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Direito, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

04 - WILSON BENTO FIGUEIREDO FILHO, em vaga (CÓD 0619204), decorrente da aposentadoria de Pedro Antonio de Menezes, ocorrida em 1º de janeiro de 1991, na Classe Assistente, Nível 1, Disciplina: Economia, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

05 - JOÃO DARIO GETÚLIO DE LIMA JÚNIOR, em vaga (CÓD 0619175), decorrente da aposentadoria de Eduardo Rino Alberto Segre, ocorrida em 8 de fevereiro de 1993, na Classe Assistente, Nível 1, Disciplina: Economia, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

06 - PAULO EDUARDO MARQUE FURTADO DE MENDONÇA, em vaga (CÓD 0619198), decorrente da aposentadoria de Paulo Vitória Neto, ocorrida em 9 de fevereiro de 1993, na Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Eletrônica, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

07 - PAULO ROBERTO FERRARI, em vaga (CÓD 0619208), decorrente da aposentadoria de Helcio Silva Marcossi, ocorrida em 4 de outubro de 1991, na Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Física, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

08 - RENATA BELLUZZO ZIRONDI MORI, em vaga (CÓD 0087221), decorrente da aposentadoria de Denise Terezinha Colbano Ruga, ocorrida em 1º de julho de 2005, na Classe Assistente, Nível 1, Disciplina: Gestão da Produção e Administração Geral, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

09 - PAULO CÉZAR RIOLI DUARTE DE SOUZA, em vaga (CÓD 0619237), decorrente da aposentadoria de Jacek Piotr Gorecki, ocorrida em 1º de fevereiro de 1991, na Classe Assistente, Nível 1, Disciplina: Gestão de Materiais e Patrimônio e Administração Geral, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

10 - MARIA CLÁUDIA DE JESUS MACHADO, em vaga (CÓD 0087175), decorrente da exoneração de Benedito Gonçalves da Silva, ocorrida em 18 de julho de 2006, na Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Língua Espanhola, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

11 - DANIEL MATEUS O'CONNELL, em vaga (CÓD 0611917), decorrente da posse em outro cargo inacumulável de Marcus Vinicius de Araújo Lima, ocorrida em 31 de julho de 2002, na Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Língua Inglesa, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

12 - LILIAN ROSE VECHETINI SOARES, em vaga (CÓD 0087192), decorrente da exoneração de Samuel Justino dos Santos, ocorrida em 27 de setembro de 2006, na Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Língua Inglesa, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

13 - ANDREIA RAQUEL SIMONI SALDANHA, em vaga (CÓD 0087224), decorrente da exoneração de Ricardo Lopes Pinto, ocorrida em 3 de fevereiro de 2006, na Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Matemática, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP;

14 - JOÃO PAULO MARTINS DOS SANTOS, em vaga (CÓD 0087222), decorrente da aposentadoria de Paulo Roberto Ferrari, ocorrida em 28 de maio de 2007, na Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Matemática, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP; e

15 - MARINA PELEGRINI, em vaga (CÓD 0087199), decorrente da exoneração de Ana Cláudia Fernandes Terence, ocorrida em 2 de fevereiro de 2006, Classe Auxiliar, Nível 1, Disciplina: Química, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga-SP.

O prazo para a posse dos concursados, ora nomeados, é de 30 (trinta) dias, contados a partir da publicação desta portaria, de acordo com o parágrafo 1º do Art. 13, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, alterada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU Nº 121, 29 JUN 2009)

PORTARIA DIRAP Nº 3.489/DPC, DE 6 DE JULHO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art. 1º, inciso I, da Portaria nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008 e tendo em vista a autorização concedida pela Portaria nº 136, de 4 de junho de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU nº 105, de 5 de junho de 2008, Seção I, resolve:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Nomear, em caráter efetivo, de acordo com os artigos 9º, inciso I, e 10 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e o que consta na homologação prevista no Edital nº 2/ITA/2008, publicado no DOU nº 64, de 3 de abril de 2009, Seção 3, os candidatos habilitados em concurso público, para o cargo de Professor, da carreira de Magistério Superior, sob o regime de 40 (quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva:

01- CARLOS ALBERTO ALONSO SANCHES, em vaga (COD 0619248), decorrente da aposentadoria de Jeremias Crispim, ocorrida em 1º de janeiro de 1991, na Classe Adjunto, campo de conhecimento: Ciência da Computação – Teoria da Computação: Análise de Algoritmos, Paralelismo, com lotação no Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA/CTA, em São José dos Campos – SP; e

02 - JULIANA DE MELO BEZERRA, em vaga (COD 0619214), decorrente da aposentadoria de Hernando Noronha Salles, ocorrida em 20 de setembro de 1991, na Classe Assistente, campo de conhecimento: Ciência da Computação – Programação Distribuída e Modelos de Computação Concorrentes, com lotação no Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA/CTA, em São José dos Campos – SP.

O prazo para a posse dos concursados, ora nomeados, é de 30 (trinta) dias, contados a partir da publicação desta portaria, de acordo com o parágrafo 1º do Art. 13, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, alterada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU Nº 128, 8 JUL 2009.)

PORTARIA DIRAP Nº 3.675/DPC, DE 15 DE JULHO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art. 1º, inciso I, da Portaria nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008 e tendo em vista a autorização concedida pela Portaria nº 136, de 4 de junho de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU nº 106, de 5 de junho de 2008, Seção I, resolve:

Nomear, em caráter efetivo, de acordo com os artigos 9º, inciso I, e 10 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e o que consta na homologação prevista no Edital nº 2/ITA/2008, publicado no DOU nº 83, de 5 de maio de 2009, Seção 3, os candidatos habilitados em concurso público, para o cargo de Professor, da carreira de Magistério Superior, sob o regime de 40 (quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva, com lotação no Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA/CTA, em São José dos Campos – SP:

01 - DANIEL CHAGAS DO NASCIMENTO, em vaga (COD 0619351), decorrente da exoneração de João Francisco M. Fernandes, ocorrida em 17 de junho de 1991, na Classe Assistente, campo de conhecimento: Engenharia Eletrônica - Eletromagnetismo Aplicado em RF e Microondas;

02 - MANISH SHARMA em vaga (COD 0619863), decorrente da exoneração de Flavio Freitas Faria, ocorrida em 15 de fevereiro de 1991, na Classe Assistente, campo de conhecimento: Engenharia Eletrônica - Telecomunicações, Rádio Navegação; e

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

03 - GIOVANNI FERNANDES AMARAL - em vaga (COD 0619303), decorrente da exoneração de Maria Cecília F. de P. Santos, ocorrida em 18 de setembro de 1991, na Classe Auxiliar, campo de conhecimento: Engenharia Eletrônica - Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica e Digital Básica.

O prazo para a posse dos concursados, ora nomeados, é de 30 (trinta) dias, contados a partir da publicação desta portaria, de acordo com o parágrafo 1º do Art. 13, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, alterada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCOTTI
(DOU Nº 136, 20 JUL 2009.)

PORTARIA DIRAP Nº 4.097/DPC, DE 3 DE AGOSTO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art. 1º, inciso I, da Portaria nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008 e tendo em vista a autorização concedida pela Portaria nº 136, de 4 de junho de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU nº 106, de 5 de junho de 2008, Seção I, resolve:

Nomear, em caráter efetivo, de acordo com os artigos 9º, inciso I, e 10 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e o que consta na homologação prevista no Edital nº 4/ITA/2008, publicado no DOU nº 101, de 29 de maio de 2009, Seção 3, os candidatos habilitados em concurso público, para o cargo de Professor, da carreira de Magistério Superior, sob o regime de 40 (quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva, com lotação no Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA/CTA, em São José dos Campos – SP:

01 - FRANCISCO ALEX CORREIA MONTEIRO, em vaga (COD 0619916), decorrente da exoneração de José Carlos da Silva Lacava, ocorrida em 1º de agosto de 1992, na Classe Assistente, campo de conhecimento: Engenharia Civil – Estruturas de Aço e Pontes;

02 - PAULO SCARANO HEMSI, em vaga (COD 0619316), decorrente da exoneração de Michal Gartenkraut, ocorrida em 1º de maio de 1993, na Classe Adjunto, campo de conhecimento: Engenharia Civil- Geotecnia; e

03 - MARCELO DE JULIO, em vaga (COD 0619335), decorrente do falecimento de Odmar Simões Pires, ocorrida em 23 de junho de 1992, na Classe Assistente, campo de conhecimento: Engenharia Civil – Sistemas Prediais e Saneamento.

O prazo para a posse dos concursados, ora nomeados, é de 30 (trinta) dias, contados a partir da publicação desta portaria, de acordo com o parágrafo 1º do Art. 13, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, alterada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCOTTI
(DOU Nº 149, 6AGO2009)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

PORTARIA DIRAP Nº 4.104/DPC, DE 3 DE AGOSTO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art. 1º, inciso I, da Portaria nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008 e tendo em vista a autorização concedida pela Portaria nº 136, de 4 de junho de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU nº 105, de 5 de junho de 2008, Seção I, resolve:

Nomear, em caráter efetivo, de acordo com os artigos 9º, inciso I, e 10 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e o que consta na homologação prevista no Edital nº 5/ITA, publicado no DOU nº 94, de 20 de maio de 2009, Seção 3, os candidatos habilitados em concurso público, para o cargo de Professor, da carreira de Magistério Superior, sob o regime de 40 (quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva, com lotação no Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA/CTA, em São José dos Campos – SP:

01- BRUTUS ABEL FRATUCE PIMENTEL, em vaga (COD 0619307), decorrente do falecimento de Toshio Hattori, ocorrida em 5 de setembro de 1992, na Classe Adjunto, campo de conhecimento: Divisão de Ciências Fundamentais/Ciências Humanas – Filosofia da Ciência: Ética, Lógica, Ciências Cognitivas; e

02 – ARGEMIRO SOARES DA SILVA SOBRINHO, em vaga (COD 0086008), decorrente do falecimento de Gordiano de Faria Alvim Filho, ocorrida em 16 de junho de 1995, na Classe Adjunto, campo de conhecimento: Divisão de Ciências Fundamentais/Física – Materiais e Processos para Engenharia Aeronáutica e Aeroespacial.

O prazo para a posse dos concursados, ora nomeados, é de 30 (trinta) dias, contados a partir da publicação desta portaria, de acordo com o parágrafo 1º do Art. 13, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, alterada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU Nº 149, 6 AGO 2009)

PORTARIA DIRAP Nº 4.214/DPC, DE 7 DE AGOSTO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art. 1º, inciso I, da Portaria nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008, Seção 2, e tendo em vista a autorização dada pela Portaria nº 136, de 04 de junho de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU nº 106, de 05 de junho de 2008, Seção 1, resolve:

Nomear, em caráter efetivo, de acordo com os artigos 9º, inciso I, e 10 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e o que consta na homologação prevista no Edital nº 13, de 29 de maio de 2009, publicado no DOU nº 102, de 1º de junho de 2009, Seção 3, o candidato habilitado em concurso público, EUDES ANTONIO DA COSTA, em vaga (Cod 0087224), decorrente da exoneração de Ricardo Lopes Pinto, ocorrida em 03 de fevereiro de 2006, para o provimento no cargo de Professor, da Carreira de Magistério Superior, na classe Auxiliar, nível I, Disciplina:

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

Matemática, sob o regime de 40 (quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva, com lotação na Academia da Força Aérea - AFA, em Pirassununga - SP

O prazo para a posse do concursado, ora nomeado, é de 30 (trinta) dias, contados a partir da publicação desta portaria, de acordo com o parágrafo 1º do Art. 13, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, alterada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU Nº 153, 12 AGO 2009.)

PORTARIA DIRAP Nº 4.217/DPC, DE 7 DE AGOSTO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art. 1º, inciso I, da Portaria nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008 e tendo em vista a autorização concedida pela Portaria nº 136, de 4 de junho de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU nº 105, de 5 de junho de 2008, Seção I, resolve:

Nomear, em caráter efetivo, de acordo com os artigos 9º, inciso I, e 10 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e o que consta na homologação prevista no Edital nº 5/ITA, publicado no DOU nº 94, de 20 de maio de 2009, Seção 3, o candidato habilitado em concurso público, GUILHERME LEITE PIMENTEL, em vaga (Cód 0085958), decorrente da aposentadoria de Octavio Manhães de Andrade Junior, ocorrida em 16 de outubro de 1996, na Classe Auxiliar, campo de conhecimento: Divisão de Ciências Fundamentais/Departamento de Física – Física Experimental e Teórica, para o cargo de Professor, da carreira de Magistério Superior, sob o regime de 40 (quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva, com lotação no Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA/CTA, em São José dos Campos – SP.

O prazo para a posse do concursado, ora nomeado, é de 30 (trinta) dias, contados a partir da publicação desta portaria, de acordo com o parágrafo 1º do Art. 13, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, alterada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU Nº 153, 12 AGO 2009)

PORTARIA DIRAP Nº 4.218/DPC, DE 7 DE AGOSTO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art. 1º, inciso I, da Portaria nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008, Seção 2, e tendo em vista a autorização dada pela Portaria nº 136, de 04 de junho de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU nº 106, de 05 de junho de 2008, Seção 1, resolve:

Nomear, em caráter efetivo, de acordo com os artigos 9º, inciso I, e 10 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e o que consta na homologação prevista no Edital nº 13, de 29 de maio de 2009, publicado no DOU nº 102, de 1º de junho de 2009, Seção 3, a candidata habilitada

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

em concurso público, LUCIANA CRISTINA SANTOS MAZUR, em vaga (Cod 0619311), decorrente da aposentadoria de Maristela de Melo Freitas, ocorrida em 09 de fevereiro de 1993, para o provimento no cargo de Professor, da Carreira de Magistério Superior, na Classe Auxiliar, nível I, Disciplina: Língua Portuguesa, sob o regime de 40 (quarenta) horas semanais, com dedicação exclusiva, com lotação no Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica - CIAAR, em Belo Horizonte - MG.

O prazo para a posse da concursada, ora nomeada, é de 30 (trinta) dias, contados a partir da publicação desta portaria, de acordo com o parágrafo 1º do Art. 13, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, alterada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU Nº 154, 13 AGO 2009.)

3 - NOMEAÇÃO - TORNA SEM EFEITO

PORTARIA DIRAP Nº 4.124/DPC, DE 4 DE AGOSTO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art 1º, inciso I, da Portaria nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008, Seção 2, resolve:

Tornar sem efeito a nomeação de ANDRÉIA RAQUEL SIMONI SALDANHA, em vaga (Cód. 0087224), na Portaria DIRAP nº 3.294/DPC, de 26 de junho de 2009, publicada no DOU nº 121, Seção 2, de 29 de junho de 2009, no cargo de Professor da Carreira do Magistério Superior da Aeronáutica, com lotação na Academia da Força Aérea – AFA, em Pirassununga – SP, por ter assinado Declaração de Desistência.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU Nº 153, 12 AGO 2009.)

PORTARIA DIRAP Nº 4.268/DPC, DE 7 DE AGOSTO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo Art 1º, inciso I, da Portaria nº 434/GC3, de 18 de junho de 2008, publicada no DOU nº 116, de 19 de junho de 2008, Seção 2, resolve:

Tornar sem efeito, por não ter comparecido no prazo previsto para posse, de acordo com o Art 13, § 6º, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, a nomeação de MARIA AMÉLIA DALVI SALGUEIRO, em vaga (Cód. 0619311), na Portaria DIRAP nº 3.294/DPC, de 26 de junho de 2009, publicada no DOU nº 121, Seção 2, de 29 de junho de 2009, para exercer o cargo de Professor da Carreira de Magistério Superior, com lotação no Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica - CIAAR, em Belo Horizonte - MG.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCIOTTI
(DOU Nº 154. 13 AGO 2009.)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

4 - REMOÇÃO

PORTARIA DIRAP Nº 4.298/1PC, DE 11 DE AGOSTO DE 2009.

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL, no uso da competência que lhe foi subdelegada pela Portaria COMGEP nº 73/5EM, de 14 de agosto de 2008, Art. 5º. Inciso XIV, alínea “a”, publicada em BCA nº 160, de 25 de agosto de 2008, e o que consta Proc. nº 67441.002113/2009-78 – HFAG, resolve:

Remover, de ofício, de acordo com o inciso I, alínea “a”, do Art. 36, da Lei nº 8 112, de 11 de dezembro de 1990, o servidor DAVID MACEDO GONÇALVES DE AQUINO, Auxiliar Operacional de Serviços Diversos, código482079, classe “S”, padrão II, NA, matrícula SIAPE nº 0213634, do Hospital de Força Aérea do Galeão – HFAG, para o Depósito Central de Intendência – DCI.

Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Maj Brig Ar LUIZ CARLOS TERCOTTI
Dir da DIRAP

5 - REQUERIMENTO - DESPACHO

Nos requerimentos em que os peticionários abaixo relacionados solicitam autorização para se reidentificarem pelo Sistema de Identificação de Pessoal do Comando da Aeronáutica e tendo em vista as competências delegadas pela Portarias nº 88/2GAB/COMGEP, de 09 ago. 2001 e nº 3.533/GAB de 01 ago. 2006, o Chefe da Divisão de Registro e Controle exarou o seguinte despacho: "DEFERIDO", face ao que preceitua o art. 2º da Portaria nº 687/GC3, de 17 nov. 2000:

67220.006400/2009-51 - ANILTON PEREIRA DE MORAES
67240.005129/2009-07 - PAULO CESAR NOGUEIRA
67220.006220/2009-70 - JAMYR EDUARDO SOARES FERREIRA

(Item 665/4RC/2009)

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

SEÇÃO III - DIRETORIA DE INTENDÊNCIA (Sem alteração)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

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

SEÇÃO V - DIRETORIA DE SAÚDE
(Sem alteração)

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)

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 152, de 17 AGO 2009)

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**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO PARA OPERAÇÃO EM ESTAÇÃO
AERONÁUTICA**

(CNS-013)

2009

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



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO PARA OPERAÇÃO EM ESTAÇÃO
AERONÁUTICA**

(CNS-013)

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 011 /SDAD, DE 6 DE MAIO DE 2009.

Aprova o Plano de Unidades Didáticas do Curso
para Operação em Estação Aeronáutica (CNS-013).

**O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**, no uso das atribuições que lhe
confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano de Unidades Didáticas “Curso para Operação em
Estação Aeronáutica (CNS-013)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HÉLIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

(Publicada no BCA nº 152, de 17 de agosto de 2009).

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	7
1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	8
2. LISTA DE ABREVIATURAS	10
3. DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS.....	12
4. DISPOSIÇÕES FINAIS	32
ÍNDICE.....	33

PREFÁCIO

Esta publicação estabelece o Plano de Unidades didáticas do Curso para Operação em Estação Aeronáutica (CNS-013) que tem por objetivo proporcionar aos discentes experiências de aprendizagem, para as funções pertinentes ao operador de estação aeronáutica, junto ao Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), o qual compreende as disciplinas de Regras do Ar e Serviço de Tráfego Aéreo, Meteorologia Aeronáutica, Telecomunicações Aeronáuticas, Serviço de Informação Aeronáutica, Controle Estatístico de Aeródromo, Navegação Aérea, além de Serviço de Informação de Voo de Aeródromo (AFIS).

O Curso CNS-013 visa atender o disposto no Anexo 1 da OACI, quanto à habilitação dos Operadores de Estação Aeronáutica (OEA), através de Licença e Certificado de Habilitação Técnica (CHT) apropriados. Dentre as funções exercidas pelo OEA podemos citar a operação de Estações do Serviço Fixo Aeronáutico (AFS), do Serviço Móvel Aeronáutico (AMS), as funções de Operador de Sala AIS e a realização de Observação Meteorológica Regular e Especial (METAR e SPECI).

Este PUD contém a programação de todas as atividades que os discentes deverão realizar para que os objetivos sejam alcançados, sob orientação dos instrutores.

Este documento contém dados relativos ao desenvolvimento das Unidades Didáticas que compõem as disciplinas do Curso e destina-se, especificamente, aos docentes, discentes e ao uso administrativo do DECEA.

Este PUD foi elaborado em reunião de grupo de trabalho, realizada em abril de 2009, nas dependências do Terceiro Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA III).

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 GENERALIDADES

1.1.1 O presente PUD detalha o curso CNS-013, com a duração de 25 (vinte e cinco) dias úteis, envolvendo as disciplinas: Regras do Ar e Serviço de Tráfego Aéreo, Meteorologia Aeronáutica, Telecomunicações Aeronáuticas, Serviço de Informação Aeronáutica, Controle Estatístico de Aeródromo, Navegação Aérea, além de Serviço de Informação de Voo de Aeródromo (AFIS).

1.1.2 Recomenda-se que esse curso deva ser aplicado no ICEA, que deverá dispor de instalações apropriadas para as aulas teóricas e, sobretudo, para as aulas práticas, as quais necessitam dos seguintes espaços para as instruções de Telecomunicações Aeronáuticas, Meteorologia Aeronáutica, Serviço de Informação de Voo de Aeródromo, Controle Estatístico de Aeródromo:

- a) laboratório com, no mínimo, **dois** equipamentos TW-7000 para operação simulada;
- b) estação meteorológica de superfície classe 3 para operação simulada;
- c) laboratório de radiocomunicação com, no mínimo, 13 (treze) posições para exercícios simulados em estação aeronáutica (AFIS);
- d) laboratório de informática com, no mínimo, **seis** posições, com as configurações e programas de estatísticas de aeródromos, utilizados pelo COMAER, para exercícios simulados.

1.2 CONTEÚDO CURRICULAR

1.2.1 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
			TEMPOS
TÉCNICO ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	REGRAS DO AR E SERVIÇO DE TRÁFEGO AÉREO	40
		SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO	32
		SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA	26
		NAVEGAÇÃO AÉREA	14
		CONTROLE ESTATÍSTICO DE AERÓDROMO	10
	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	METEOROLOGIA AERONÁUTICA	40
	ENGENHARIAS	TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS	14
TOTAL DA CARGA HORÁRIA REAL			176

1.3.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL DO CURSO

1.3.2.1 Atividades Administrativas

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Abertura do curso	01	Ce/Ot
Encerramento	02	Ce
Flexibilidade	04	-
TOTAL	07	

1.3.2.2 Atividades de Avaliação

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Provas teóricas	04	Pr
Provas práticas	08	Pr
Discussão da Avaliação	04	Ctc
Crítica do Curso	01	Ctc
TOTAL	17	

2

LISTA DE ABREVIATURAS

AE	- Aula Expositiva
AD	- Aeródromo
ADF	- Equipamento radiogoniométrico automático
AFIS	- Serviço de Informação de Voo de Aeródromo
AIC	- Circular de Informação Aeronáutica
AIP	- Publicação de Informação Aeronáutica
AIP-MAP	- Publicação de informação aeronáutica – cartas aeronáuticas
AIRMET	- Informação relativa a fenômenos meteorológicos em rota que possam afetar a segurança operacional das aeronaves em níveis baixos
AMS	- Serviço Móvel Aeronáutico
AIS	- Serviço de Informação Aeronáutica
Ap	- Aplicação
Apt	- Aula Prática
ARC	- Carta de Área
ATS	- Serviço de Tráfego Aéreo
Ce	- Cerimônia
CH	- Carga Horária
CHT	- Certificado de Habilitação Técnica
COM	- Comunicações
COMAER	- Comando da Aeronáutica
Cn	- Conhecimento ou memorização
CIRTRAF	- Circular de Tráfego Aéreo
Cp	- Compreensão
Ctc	- Crítica
D-CTP	- Divisão de Capacitação e Treinamento de Pessoal
DECEA	- Departamento do Controle do Espaço Aéreo
DME	- Equipamento Medidor de Distância
EMS	- Estação Meteorológica de Superfície
ENR	- Em rota
ERC	- Carta de Rota
Exc	- Exercício
FCA	- Frequência para coordenação entre aeronaves
FPC	- Carta de planejamento de voo e retas oceânicas
GAMET	- Previsão de área, em linguagem clara abreviada, para voos em níveis baixos, para uma FIR ou subárea dela
GEN	- Generalidades
HF	- Alta frequência
IAIP	- Documentação integrada de informação aeronáutica
ICA	- Instrução do Comando da Aeronáutica
ICEA	- Instituto de Controle do Espaço Aéreo
IEPV	- Impresso Especial de Proteção ao Voo
IFR	- Regras de Voo por Instrumentos
INFOMET	- Banco de registro de observações meteorológicas de superfície
MCA	- Manual do Comando da Aeronáutica
METAR	- Informação Meteorológica Aeronáutica Regular
NDB	- Rádio Farol Não-Direcional
NOTAM	- Aviso aos Aeronavegantes
OACI	- Organização de Aviação Civil Internacional
OEA	- Operador de Estação Aeronáutica
Ot	- Orientação

POT	- Prática Orientada
Pr	- Prova
PRENOTAM	- Documento Originador do NOTAM
PUD	- Plano de Unidades Didáticas
QDM	- Proa magnética
QDR	- Marcação relativa
QFE	- Pressão Atmosférica ao nível da pista de pouso
QFF	- Pressão Atmosférica ao nível médio do mar
QNE	- Pressão padrão ao nível do mar
QNH	- Ajuste do Altímetro
REDEMET	- Rede de Dados Meteorológicos
ROTAER	- Manual Auxiliar de Rotas Aéreas
RPL	- Plano de voo repetitivo
SDAD	- Subdepartamento de Administração do DECEA
SID	- Saída padrão por instrumentos
SIGMET	- Informação relativa a fenômenos meteorológicos em rota que possam afetar segurança operacional das aeronaves
SGTC	- Sistema de Gerenciamento de Torres de Controle
SIGWX PROG	- Previsão de tempo significativo
SISCEAB	- Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SISNOTAM	- Sistema de Gerenciamento de NOTAM
SPECI	- Informação Meteorológica Aeronáutica Especial
TAF	- Previsão de aeródromo
TAF AMD	- Emenda de previsão de aeródromo
Tec	- Técnica
Va	- Valorização
VAC	- Carta de Aproximação de Visual
VFR	- Regras de Voo Visual
VOR	- Radio onidirecional em VHF
WIND ALOFT PROG	- Previsão de vento em altitude

-

23 DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 1: Regras do Ar e Serviço de Tráfego Aéreo	CH: 40 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: a) citar o histórico da OACI (Cn); b) identificar a estrutura do SISCEAB (Cn); c) descrever as regras do ar (Cp); d) identificar a estrutura do espaço aéreo brasileiro (Cp); e) distinguir os serviços ATS (Cp); e f) descrever a fraseologia português/inglês no AFIS (Cp).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1.1: Gerenciamento de tráfego aéreo			CH: 02 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar a estrutura da OACI no gerenciamento de tráfego aéreo (Cn); b) identificar a importância da OACI no gerenciamento de tráfego aéreo (Va); e c) destacar a estrutura organizacional e operacional do SISCEAB (Cn).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.1.1 OACI	a) citar a origem e a finalidade da OACI (Cn); b) descrever a estrutura da OACI (Cn); c) descrever a legislação da OACI (Cn); e d) justificar a OACI no gerenciamento de tráfego aéreo (Va).	01	AE
1.1.2 ESTRUTURA DO SISCEAB	a) descrever a estrutura organizacional do SISCEAB (Cn); b) descrever a estrutura operacional do SISCEAB (Cn); e c) listar a legislação de tráfego aéreo do DECEA (Cn).	01	AE

UNIDADE 1.2: Regras do Ar		CH: 14 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) descrever as Regras do Ar (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.2.1 REGRAS DO AR	a) descrever as regras do ar (Cp); b) identificar as regras de voo VFR (Cp); c) identificar as regras de voo visual para helicópteros (Cp); d) identificar os mínimos meteorológicos para operação VFR e VFR especial (Cp). e) descrever o circuito de tráfego visual (Cp); f) identificar as posições críticas do aeródromo (Cp); g) identificar as regras de voo IFR (Cp); h) identificar as regras de voo por instrumentos para helicópteros (Cp); i) descrever os procedimentos de aproximação IFR (Cp); j) descrever os procedimentos de subida IFR (Cp); e k) identificar os mínimos meteorológicos para operação IFR (Cp).	14	AE

UNIDADE 1.3: Espaço Aéreo		CH: 10 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) identificar a estrutura do espaço aéreo brasileiro (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.3.1 ESTRUTURA DO ESPAÇO AÉREO	a) identificar o espaço aéreo sob jurisdição do Brasil (Cp); b) identificar a estrutura do espaço aéreo brasileiro (Cp); c) descrever as designações dos espaços aéreos ATS (Cp); d) identificar a classificação do espaço aéreo ATS (Cp); e) identificar os espaços aéreos condicionados (Cp); e f) distinguir a classificação do espaço aéreo brasileiro (Cp).	10	AE
UNIDADE 1.4: Serviço de Tráfego Aéreo		CH: 06 tempos	

OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) distinguir os serviços ATS (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.4.1 SERVIÇOS ATS	a) descrever os tipos de serviços ATS (Cp); b) identificar o correto emprego do serviço de informação de voo de aeródromo (Cp); c) identificar o serviço de alerta (Cp); d) descrever as fases de emergência (Cp); e e) apresentar os procedimentos para relato de infração de tráfego aéreo (Cp).	06	AE

UNIDADE 1.5: Fraseologia		CH: 04 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) identificar a fraseologia português/inglês no AFIS (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.5.1 FRASEOLOGIA PARA AFIS	a) identificar a fraseologia portuguesa empregada no AFIS (Cp); e b) identificar a fraseologia inglesa empregada no AFIS (Cp).	04	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
<p>Nesta disciplina, deverá ser utilizada a técnica de aula expositiva, para que seja dada uma visão global do assunto. O docente deve enfatizar a relação entre a teoria e a prática.</p> <p>Deverão ser enfatizadas também a jurisdição de cada órgão ATS, e as responsabilidades e atribuições de uma Rádio, enquanto órgão ATS, como parte do Serviço de Tráfego Aéreo.</p>

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986*, Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. [Brasília], 1986.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). *Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo*. ICA 100-12 [Rio de Janeiro], 2009.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). *Procedimentos para Prevenção e Processamento das Ocorrências de Incursão em Pista*. CIRTRAF 100-22. [Rio de Janeiro], 2006.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). *Regras e Procedimentos Especiais para Operação de Helicópteros*. ICA 100-4. [Rio de Janeiro], 2008.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). *Procedimentos para Processamento de Irregularidades de Tráfego Aéreo*. CIRTRAF 100-4. [Rio de Janeiro], 2007.

CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional (OACI). *Anexo 2 - Regras do Ar*.

_____. *Anexo 11 - Serviços de Tráfego Aéreo*.

_____. *Doc 4444 - Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo*.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada no início do curso.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: ENGENHARIAS
DISCIPLINA 2: Telecomunicações Aeronáuticas	CH: 14 tempos
OBJETIVO ESPECÍFICO DA DISCIPLINA: a) identificar a operação da rede de telecomunicações do serviço fixo aeronáutico (Ap).	

UNIDADE 2.1: Sistema de Telecomunicações do Serviço Fixo Aeronáutico		CH: 14 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) operar o equipamento HF TW-7000 (Ap).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.1.1 COMUNICAÇÕES EM HF	a)identificar o espectro de frequências (Cn); b)indicar as características básicas de propagação das frequências altas (Cn); c)identificar os integrantes da rede de comunicação em HF (Cn); d)apontar os principais recursos do equipamento TW-7000 (Cp); e e)operar o equipamento TW-7000 (Ap).	14	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Esta disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas e práticas. Deve-se enfatizar o uso da função SCAN para a varredura de canais no equipamento TW-7000.

REFERÊNCIAS
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Terceiro Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA III). <i>Apostila de Operação do TW-7000</i> . [Recife], 2004.
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <i>Manual de Telecomunicações Aeronáuticas. MCA 102-7</i> . [Rio de Janeiro], 2008.
TRANSWORLD COMMUNICATION, INC. <i>Operator's Manual 7000ALE and Radio Control Program</i> . [Califórnia], 1994.

PERFIL DE RELACIONAMENTO
Esta disciplina deverá obedecer a sequência prevista no conteúdo programático do curso.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA 3: Serviço de Informação Aeronáutica		CH: 28 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA DISCIPLINA:			
a) empregar os Procedimentos Previstos Para os Serviço de Informação Aeronáutica (Ap).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 3.1: Organização e Administração AIS		CH: 05 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) identificar a estrutura organizacional do AIS e a responsabilidade da prestação do serviço de informação aeronáutica pelo SDOP do DECEA, DO-AIS e Sala AIS (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
3.1.1 ORGANIZAÇÃO AIS	a) identificar as publicações da OACI relacionadas com o AIS e sua importância para a atividade (Cp); b) identificar o objetivo e a responsabilidade do AIS (Cn); c) identificar os órgãos AIS (Cn); d) citar as publicações que compõe a IAIP (Cn); e e) citar os tipos de informação aeronáutica (Cn).	02	AE
3.1.2 ADMINISTRAÇÃO AIS	a) identificar a subordinação e atribuições do Órgão AIS Gerencial (Cn); b) identificar a subordinação e atribuições da DOAIS (Cn); c) explicar a competência na expedição de PRENOTAM (Cp); d) citar a finalidade e atribuições de uma Sala AIS (Cn); e) identificar a importância da atualização da Zona Servida numa Sala AIS (Cn); f) descrever a forma de apresentar as informações aeronáuticas numa Sala AIS (Cn); g) identificar as formas de atualização das publicações aeronáuticas (Cn); h) entender a importância da instrução verbal (Cp); i) edentificar os Sistemas automatizados que deverão existir numa Sala AIS (Cp); e j) descrever os procedimentos adotados quanto as informação anterior e posterior ao vôo (Cp).	03	AE

UNIDADE 3.2: Documentação Integrada de Informação Aeronáutica (IAIP)		CH: 07 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) identificar os métodos de gerenciamento das informações contidas numa IAIP em um órgão operacional AIS (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
3.2.1 AIP-BRASIL	a)definir a finalidade da AIP-BRASIL (Cn); b)identificar as partes da AIP-BRASIL (Cn); c)descrever o conteúdo das partes GEN, ENR e AD (Cn); d)citar a finalidade de uma ERC (Cn); e)identificar pelo menos cinco características de uma ERC; f)citar a finalidade de uma FPC (Cn); g)identificar pelo menos duas características de uma FPC (Cn); h)citar a finalidade de uma ADC (Cn); i)identificar pelo menos cinco características de uma ADC (Cn); j)citar a finalidade de uma VAC (Cn); k)identificar pelo menos duas características de uma VAC (Cn); l)citar a finalidade de uma IAC (Cn); m)identificar pelo menos cinco características de uma IAC (Cn); n)citar a finalidade de uma SID (Cn); e o)identificar pelo menos cinco características de uma SID (Cn).	03	AE
3.2.2 ROTAER	a) definir a finalidade do ROTAER (Cn); b) identificar os capítulos do ROTAER (Cn); e c) entender as informações previstas no capítulo III (Cp).	01	AE
3.2.3 NOTAM e SUPLEMENTO AIP	a) definir a finalidade do NOTAM (Cn); b) identificar os campos de um NOTAM (Cn); c) citar os Órgãos expedidores de NOTAM (Cn); d) citar os tipos de NOTAM (Cn); e) definir a finalidade do Suplemento AIP (Cn); e f) identificar os campos do Suplemento AIP (Cn).	01	AE
3.2.4 AIC	a) definir a finalidade da AIC (Cn); b) identificar a forma de divulgação da AIC (Cn);e c) listar os principais tipos de informações a serem divulgadas através de uma AIC (Cn).	01	AE

SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
--------------------	------------------------------------	-----------	------------

3.2.5 BOLETIM DE INFORMAÇÕES PRÉ VOO (PIB)	a) definir a finalidade do PIB (Cn); e b) identificar a utilização do PIB automatizado ou manual/semiautomatizado (Cn).	01	AE
3.2.6 SISTEMAS AIS	a) utilizar os procedimentos do Sistema de Gerenciamento de NOTAM (SISNOTAM) numa Sala AIS (Ap); e b) utilizar os procedimentos da página eletrônica das Informação Aeronáutica (AISWEB) numa Sala AIS (Ap).	02	AE

UNIDADE 3.3: Administração de mensagens ATS		CH: 12 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar os procedimentos para veiculação das Mensagens de Tráfego Aéreo inerentes aos órgãos operacionais AIS, COM e ATS (Cp); e b) identificar os modos de encaminhamento das mensagens veiculadas nas Salas AIS (Cn).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
3.3.1 MENSAGENS ATS NA SALA AIS	a) identificar as mensagens ATS veiculadas na Sala AIS (Cn); b) entender os procedimentos adotados para a confecção das mensagens veiculadas na Sala AIS (Cp); c) identificar, a partir dos exemplos em sala de aula, os vários tipos de mensagens veiculadas na Sala AIS (Cn); e d) utilizar a correta confecção de cada tipo de mensagem, cujos formatos deverão ser observados nas transmissões e retransmissões (Ap).	10	AE
3.3.2 ENCAMINHAMENTO DE MENSAGENS	a) identificar os modos de encaminhamento de mensagens (Cn); e b) identificar as responsabilidades dos órgãos ATS, COM e AIS, quando do encaminhamento de mensagens (Cn).	02	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Esta disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas e práticas, dentro do sequenciamento previsto no conteúdo programático do curso.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Comando da Aeronáutica, Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).
_____. *Sala de Informação Aeronáutica de Aeródromo*. ICA 53-2. [Rio de Janeiro], 2007.
_____. *Mensagens ATS*. ICA 100-15. [Rio de Janeiro], 2005.
_____. *NOTAM*. ICA 53-1. [Rio de Janeiro], 2005.
_____. *PRENOTAM*. ICA 53-4. [Rio de Janeiro], 2007.
_____. *Manual do Especialista em AIS*. MCA 53-1. [Rio de Janeiro], 2008.
_____. *Publicação de Informação Aeronáutica*. AIP-BRASIL. [Rio de Janeiro], 2009.
_____. *Publicação de Informação Aeronáutica*. AIP-BRASIL MAP. [Rio de Janeiro], 2009.
_____. *Manual Auxiliar de Rotas Aéreas*. ROTAER. [Rio de Janeiro], 2009.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá seguir o sequenciamento previsto do conteúdo programático do curso.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 4: Navegação Aérea	CH: 14 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: <ul style="list-style-type: none"> a) identificar os auxílios visuais (Cp); b) apresentar os auxílios básicos à navegação aérea (Cp); e c) identificar as informações básicas de navegação aérea (Cp). 	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 4.1: Auxílios à Navegação		CH: 14 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) descrever os auxílios visuais básicos (Cp); b) identificar os equipamentos básicos de radionavegação (Cp); e c) identificar os auxílios básicos à navegação aérea (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
4.1.1 AUXÍLIOS VISUAIS	a) descrever a finalidade das luzes de obstáculos (Cp); b) listar os tipos de balizamento utilizados nas pistas de pouso (Cp); e c) identificar a finalidade da biruta (Cp).	04	AE
4.1.2 AUXÍLIOS RÁDIO	a) descrever o funcionamento de um NDB (Cp); b) distinguir as faixas de frequências utilizadas no NDB (Cp); c) identificar o funcionamento de um VOR (Cp); d) descrever as faixas de frequências utilizadas no VOR (Cp); e) descrever o funcionamento de um DME (Cp); f) identificar as faixas de frequências utilizadas pelo DME (Cp); e g) interpretar as informações de QDM, QDR e radial (Cp).	10	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Esta disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas e práticas, obedecendo à sequência das unidades didáticas. O instrutor deverá nas aulas teóricas enfatizar as condições para operação IFR, acerca dos auxílios visuais e de radionavegação, bem como a importância do ADF para a navegação aérea.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). *Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo*. ICA 100-12 [Rio de Janeiro], 2009.

_____. Comando da Aeronáutica. Escola de Especialista de Aeronáutica (EEAR). *Apostila de Navegação Aérea*. [Guaratinguetá], 2008.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada após a disciplina de Serviço de Informação Aeronáutica.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 5: Controle do Movimento de Aeronaves em Aeródromo	CH: 18 tempos
OBJETIVO ESPECÍFICO DA DISCIPLINA: a) empregar os critérios para preenchimento dos IEPV adotados para a coleta de dados estatísticos relativos às atividades de tráfego aéreo dos órgãos ATS (Ap).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 5.1: IEPV		CH: 06 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) preencher os IEPV (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
5.1.1 PREENCHIMENTO DE IEPV	a) identificar os IEPV (Cn); b) identificar os campos do IEPV 100-34 (Cp); c) preencher o cabeçalho do IEPV 100-34 (Ap); d) preencher os campos do IEPV 100-34 (Ap); e) utilizar os prazos de arquivamento dos IEPV nos órgãos ATS (Ap); e f) empregar os prazos de remessa, validação e de efetivação dos dados (Ap).	06	AE Exc

UNIDADE 5.2: Sistemas Automatizados para Preenchimento de IEPV		CH: 12 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) operar o SGTC (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
5.2.1 SGTC	a) identificar a finalidade do SGTC (Cn); b) operar o Banco de Dados de RPL (Ap); c) extrair os dados do SGTC para fins estatísticos (Ap); d) inserir os dados de um plano de vôo no sistema (Ap); e) alterar os dados de um plano de vôo no sistema (Cn); f) ativar um plano de voo do sistema (Ap); e g) cancelar um plano de voo no sistema (Ap).	12	AE Apt

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Esta disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas e práticas. O instrutor deverá enfatizar os status, em função das cores apresentadas na tela do SGTC.

REFERÊNCIAS
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <i>Instruções para o preenchimento dos IEPV 100-34, 100-35 e 100-36</i> . CIRTRAF 100-3. [Rio de Janeiro], 2006.
_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <i>Sistema de Gerenciamento de Torres de Controle de Aeródromo</i> . CIRTRAF 100-27. [Rio de Janeiro], 2004.
SAIPHER ATC LTDA. <i>Manual de SGTC Versão 2.4 – Managment e Supervision</i> . [São José dos Campos], 2001.

PERFIL DE RELACIONAMENTO
Esta disciplina deverá obedecer ao sequenciamento previsto no conteúdo programático do curso.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
DISCIPLINA 6: Meteorologia Aeronáutica	CH: 38 tempos
OBJETIVO ESPECÍFICO DA DISCIPLINA: a) aplicar os conceitos básicos da meteorologia aeronáutica (Ap).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 6.1: Fenômenos meteorológicos			CH: 12 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar os fenômenos meteorológicos relacionados ao controle de tráfego aéreo (Cp); e b) descrever as principais influências dos fenômenos meteorológicos na atividade aérea (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
6.1.1 VENTO	a) definir vento (Cn); b) conceituar o vento em relação à variação da pressão atmosférica (Cn); c) definir fluxo ciclônico e anticiclônico (Cn); d) diferenciar vento à superfície e vento de altitude (Cp); e e) definir “Nível Gradiente” (Cn).	01	AE
6.1.2 VISIBILIDADE	a) definir visibilidade (Cn); b) definir visibilidade horizontal (Cn); c) citar os mínimos meteorológicos para operações VFR (Cn); e d) identificar os fenômenos atmosféricos favoráveis à redução da visibilidade (Cn).	02	AE
6.1.3 HIDROMETEOROS E LITOMETEOROS	a) identificar os hidrometeoros como fenômenos meteorológicos de tempo presente (Cn); b) descrever os litometeoros como fenômenos meteorológicos de tempo presente (Cn); e c) distinguir névoa úmida de nevoeiros, em função da visibilidade e da umidade (Cp).	02	AE
6.1.4 NEBULOSIDADE	a) descrever o processo de formação de nuvens (Cn); b) listar os tipos de nuvens (Cn); e c) destacar os tipos de nuvens baixas e sua implicação na operacionalidade do aeródromo (Cn).	02	AE
6.1.5 TEMPERATURA	a) citar a divisão da escala do termômetro utilizado para	01	AE

	obter a temperatura do ar (Cn); b) citar a técnica de leitura do termômetro de bulbo seco e bulbo úmido (Cn); e c) interpretar tabelas para obter a temperatura do ponto de orvalho (Cp).		
6.1.6 PRESSÃO ATMOSFÉRICA	a) citar as unidades de pressão (Cn); b) diferenciar as variações de pressão (Cp); c) descrever os ajustes de pressão – QFE, QNH, QNE, QFF (Cp); e d) distinguir Alta Pressão e Baixa Pressão (Cp).	02	AE
6.1.7 TROVOADAS	a) apontar as condições de desenvolvimento das trovoadas (Cn); b) citar os estágios da trovoada (Cn); c) descrever os tipos de trovoadas (Cn); e d) citar os perigos de vôo em trovoada (Cn).	01	AE
6.1.8 CORTANTE DE VENTO	a) definir Cortante de Vento (Cn); e b) citar os perigos causados pela Cortante de Vento nos procedimentos de pouso e decolagem (Cn).	01	AE

UNIDADE 6.2: Observação Meteorológica		CH: 14 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) exemplificar a sistemática empregada em observações meteorológicas usadas numa EMS (Cp); e			
b) explicar o conteúdo de previsões meteorológicas (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
6.2.1 ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE	a) definir Estação Meteorológica de Superfície - EMS (Cn); b) citar as formas de identificação de uma EMS (Cn); c) identificar cada um dos instrumentos instalados no ajardinado e abrigo meteorológico, de acordo com sua finalidade (Cn); d) localizar os instrumentos inerentes a uma EMS-3 (Cp); e e) identificar o formulário IEPV 105-78 (Cn)	02	AE
6.2.2 OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE	a) definir observação meteorológica à superfície (Cn); b) identificar as finalidades da observação meteorológica à superfície (Cp); c) citar os parâmetros meteorológicos de uma observação à superfície (Cn); e d) descrever o posicionamento de um observador durante a observação meteorológica à superfície (Cn).	02	AE

6.2.3 CÓDIGOS METAR/SPECI	a) definir a mensagem METAR/SPECI (Cn); b) descrever a estrutura da mensagem METAR (Cp); e c) diferenciar as informações complementares (Cp).	04	AE
6.2.4 PREVISÃO METEOROLÓGICA	a) descrever as mensagens TAF, TAF AMD e GAMET (Cn); b) citar os principais tipos de fenômenos meteorológicos divulgados nas mensagens de previsão meteorológica (Cn); c) descrever a composição do Aviso de Aeródromo e Cortante de Vento (Cn); e d) decifrar os fenômenos das cartas SIGWX e WIND ALOFT PROG (Cn).	03	AE
6.2.5 MENSAGENS DE VIGILÂNCIA METEOROLÓGICA E IMAGEM DE SATÉLITE	a) enunciar as mensagens SIGMET e AIRMET (Cn); e b) interpretar Imagens de Satélite (Cn).	02	AE
6.2.6 INFOMET	a) descrever a aplicabilidade do INFOMET (Cp); e b) registrar os dados no INFOMET (Cn).	01	AE

UNIDADE 6.3: EMS-3		CH: 12 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) operar uma EMS-3 em estação aeronáutica (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
6.3.1 PRÁTICA EM EMS-3	a) empregar os equipamentos de meteorologia existentes em EMS-3 (Ap); b) interpretar as leituras dos equipamentos meteorológicos (Cp); c) manipular os instrumentos e tabelas de uso exclusivo da EMS-3(Ap); d) identificar as condições de tempo presente e a nebulosidade no aeródromo (Ap); e) empregar os principais fenômenos meteorológicos na codificação dos códigos meteorológicos (Ap); f) operar a REDEMET e INFOMET (Ap); g) registrar as observações meteorológicas de superfície no formulário IEPV 105-78 (Ap); h) descrever as mensagens na forma METAR/SPECI e TAF (Cp); e i) utilizar as mensagens, códigos, cartas e símbolos meteorológicos usados freqüentemente no tráfego aéreo (Ap).	12	POT

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Esta disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas e práticas, obedecendo a sequência das unidades didáticas.

REFERÊNCIAS
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <i>Manual de Estações Meteorológicas de Superfície</i> . MCA 105-2 . [Rio de Janeiro], 2008.
_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <i>Manual de Códigos Meteorológicos</i> . MCA 105-10 . [Rio de Janeiro], 2001.
_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <i>Manual de Centros Meteorológicos</i> . MCA 105-12 . [Rio de Janeiro], 2008.
_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <i>Cortante do Vento</i> . FCA 105-1 . [Rio de Janeiro], 2000.
_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <i>Código Meteorológico TAF</i> . FCA 105-2 . [Rio de Janeiro], 2008.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Códigos Meteorológicos METAR e SPECI. **FCA 105-3**. [Rio de Janeiro], 2008.

_____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Sistema INFOMET*. **ICA 105-4**. [Rio de Janeiro]. 2006.

_____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Preenchimento do IEPV 105-78 - Observação Meteorológica à Superfície*. **ICA 105-7**. [Rio de Janeiro]. 2005.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá obedecer a sequência prevista no conteúdo programático do curso.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: ENGENHARIAS
DISCIPLINA 7: Serviço de Informação de Voo de Aeródromo	CH: 32 tempos
OBJETIVO ESPECÍFICO DA DISCIPLINA: a) operar o AFIS em estação aeronáutica (Ap).	

UNIDADE 7.1: AFIS		CH: 32 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) aplicar os procedimentos preconizados pelo DECEA na prestação do AFIS em estação aeronáutica (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
7.1.1 PRÁTICA AFIS	a) utilizar os códigos e abreviaturas do Serviço de Telecomunicações Aeronáuticas (Ap); b) operar o serviço móvel aeronáutico (Ap); c) utilizar os equipamentos de transmissão e recepção de mensagens radiotelefônicas (Ap); d) aplicar o AFIS para os procedimentos de chegada e saída VFR e IFR (Ap); e) aplicar os procedimentos para operação degradada de auxílios à navegação aérea e de telecomunicações aeronáuticas (Ap); f) aplicar os procedimentos previstos para situações de emergência; g) empregar os procedimentos de coordenação com os outros órgãos ATS (Ap); h) apresentar os procedimentos para prorrogação e antecipação de horário de funcionamento da estação aeronáutica (Cp); i) empregar a fraseologia padrão em português/inglês nos exercícios de chegadas VFR e IFR (Ap); j) utilizar as cartas ARC, ERC e as constantes do AIP-MAP BRASIL (Ap); e k) utilizar os formulários de plano de voo, ROTAER, AIP-Brasil e AIP-MAP para obter informações dos aeródromos envolvidos nos exercícios de pouso e decolagem VFR/IFR (Ap).	32	Apt

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Nesta disciplina, os esforços devem ser direcionados para as particularidades inerentes às atividades aéreas envolvendo o AFIS. Nela deve ser enfatizada a fraseologia padrão, bem como os procedimentos de chegada/saída VFR/IFR e a coordenação com os órgãos ATS.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). *Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo*. ICA 100-12 [Rio de Janeiro], 2009.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). *Manual de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica*. MCA 102-7 [Rio de Janeiro], 2008.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). *Licença, Certificado e Habilitação de Operador de Estação de Telecomunicações*. ICA 102-7. [Rio de Janeiro], 2008.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser a última ministrada no curso.

4 DISPOSIÇÕES FINAIS

As sugestões para alteração deste PUD deverão ser encaminhadas à Divisão de Capacitação e Treinamento Profissional (D-CTP) do Subdepartamento de Administração do DECEA (SDAD).

ÍNDICE

DISCIPLINA 1: Regras do Ar e Serviço de Tráfego Aéreo	12
UNIDADE 1.1: Gerenciamento de tráfego aéreo	12
1.1.1 OACI.....	12
1.1.2 ESTRUTURA DO SISCEAB.....	12
UNIDADE 1.2: Regras do Ar	13
1.2.1 REGRAS DO AR	13
UNIDADE 1.3: Espaço Aéreo	13
1.3.1 ESTRUTURA DO ESPAÇO AÉREO.....	13
UNIDADE 1.4: Serviço de Tráfego Aéreo	13
1.4.1 SERVIÇOS ATS.....	14
UNIDADE 1.5: Fraseologia.....	14
1.5.1 FRASEOLOGIA PARA AFIS	14
DISCIPLINA 2: Telecomunicações Aeronáuticas.....	16
UNIDADE 2.1: Sistema de Telecomunicações do Serviço Fixo Aeronáutico	16
2.1.1 COMUNICAÇÕES EM HF	16
DISCIPLINA 3: Serviço de Informação Aeronáutica.....	17
UNIDADE 3.1: Organização e Administração AIS	17
3.1.1 ORGANIZAÇÃO AIS.....	17
3.1.2 ADMINISTRAÇÃO AIS	17
UNIDADE 3.2: Documentação Integrada de Informação Aeronáutica (IAIP)	18
3.2.1 AIP-BRASIL.....	18
3.2.2 ROTAER.....	18
3.2.3 NOTAM e SUPLEMENTO AIP	18
3.2.4 AIC.....	18
3.2.5 BOLETIM DE INFORMAÇÕES PRÉ VOO (PIB).....	19
3.2.6 SISTEMAS AIS.....	19
UNIDADE 3.3: Administração de mensagens ATS	19
3.3.1 MENSAGENS ATS NA SALA AIS	19
3.3.2 ENCAMINHAMENTO DE MENSAGENS	19
DISCIPLINA 4: Navegação Aérea	21
UNIDADE 4.1: Auxílios à Navegação	21
4.1.1 AUXÍLIOS VISUAIS.....	21
4.1.2 AUXÍLIOS RÁDIO	21
DISCIPLINA 5: Controle do Movimento de Aeronaves em Aeródromo.....	23
UNIDADE 5.1: IEPV	23
5.1.1 PREENCHIMENTO DE IEPV.....	23
UNIDADE 5.2: Sistemas Automatizados para Preenchimento de IEPV.....	24
5.2.1 SGTC	24
DISCIPLINA 6: Meteorologia Aeronáutica	25
UNIDADE 6.1: Fenômenos meteorológicos	25
6.1.1 VENTO	25
6.1.2 VISIBILIDADE.....	25
6.1.3 HIDROMETEOROS E LITOMETEOROS	25
6.1.4 NEBULOSIDADE.....	25
6.1.5 TEMPERATURA	25
6.1.6 PRESSÃO ATMOSFÉRICA.....	26
6.1.7 TROVOADAS.....	26
6.1.8 CORTANTE DE VENTO	26
UNIDADE 6.2: Observação Meteorológica	26
6.2.1 ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE.....	26
6.2.2 OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE	26
6.2.3 CÓDIGOS.....	27

METAR/SPECI.....	27
6.2.4 PREVISÃO METEOROLÓGICA.....	27
6.2.5 MENSAGENS DE VIGILÂNCIA METEOROLÓGICA E IMAGEM DE SATÉLITE.....	27
6.2.6 INFOMET.....	27
UNIDADE 6.3: EMS-3.....	28
6.3.1 PRÁTICA EM EMS-3.....	28
DISCIPLINA 7: Serviço de Informação de Voo de Aeródromo	30
UNIDADE 7.1: AFIS.....	30
7.1.1 PRÁTICA AFIS.....	30

MINISTÉRIO DA DEFESA COMANDO DA AERONÁUTICA



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE SUPERVISÃO OPERACIONAL DA
RACAM
(CNS-015)**

2009

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



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE SUPERVISÃO OPERACIONAL DA
RACAM
(CNS-015)**

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 013/SDAD, DE 6 DE MAIO DE 2009.

Aprova a reedição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de Supervisão Operacional da RACAM (CNS-015).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso CNS-015 (Supervisão Operacional da RACAM)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

(Publicado no BCA nº 152, de 17 de agosto de 2009).

SUMÁRIO

	PREFÁCIO	7
1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	9
2	LISTA DE ABREVIATURAS	11
3	COMPLEMENTAÇÃO À INSTRUÇÃO	13
4	DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS.....	15
5	DISPOSIÇÕES FINAIS	23
	ÍNDICE	24

PREFÁCIO

Esta publicação estabelece o Plano de Unidades Didáticas para o Curso de Supervisão Operacional da RACAM (CNS-015).

Este Plano de Unidades Didáticas (PUD) contém a previsão de todas as atividades que o instruendo deverá realizar sob a orientação do Instituto, durante 15 dias letivos, para atingir os objetivos do curso em que está matriculado, conforme preceitua a ICA 37-269.

Destina-se, especificamente, aos docentes, discentes e ao uso administrativo deste Instituto.

Contém dados relativos ao desenvolvimento das unidades didáticas que compõem as disciplinas do curso acima mencionado.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 O presente PUD detalha todas as unidades e subunidades do Curso de Supervisão Operacional da RACAM (CNS-015), enfocadas para proporcionar conhecimento aos Graduados da Especialidade de Comunicações do Comando da Aeronáutica.

1.2 O público alvo deste curso constitui-se dos Graduados do Quadro de Suboficiais e Sargentos da Especialidade de Comunicações (QSS BCO).

1.3 A turma do CNS-015 deverá ser dimensionada para o máximo de 10 (dez) alunos por turma, não devendo ser excedido esse número, para não prejudicar o desenvolvimento das aulas teóricas e práticas no laboratório de informática.

1.4 Esse curso deverá ser aplicado em um laboratório de informática dotado de instalações e equipamentos apropriados para que possam propiciar o desenvolvimento de aulas teóricas e práticas.

1.5 O laboratório a que se refere o item 1.4, bem como, o ambiente de realização do curso, que envolve a montagem, instalação e configuração dos equipamentos (data-show, instalação de software nos micros), as configurações de ambiente de rede, a elaboração do banco de questões de provas e do material didático e a garantia de hospedagem e de transporte de pessoal envolvido no Curso, deverão estar prontos na semana anterior à sua data de início a fim de garantir a boa qualidade do curso.

1.6 CONTEÚDO CURRICULAR

1.6.1 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
			Tempos
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ENGENHARIAS	Fundamentos de Telecomunicações	86
	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	RACAM	08
TOTAL DA CARGA HORÁRIA REAL			94

1.6.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL DO CURSO**1.6.2.1 Atividades Administrativas**

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Abertura do Curso	02	Ce/Ot
Encerramento do Curso	02	Ce
Flexibilidade	02	
TOTAL	06	

1.6.2.2 Atividades de Avaliação

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Prova	06	Pr
Discussão da Avaliação	04	Ctc
Crítica Final de Curso	01	Ctc
TOTAL	11	

2 LISTA DE ABREVIATURAS

AE	- Aula Expositiva
Ap	- Aplicação
Apt	- Aula Prática
Ce	- Cerimônia
CH	- Carga Horária
Cn	- Conhecimento
Cp	- Compreensão
Ctc	- Crítica
DECEA	- Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DIFCEA	- Mensagem de Difusão do Sistema de Controle do Espaço Aéreo
DIFCOM	- Mensagem de Difusão de Comunicações
DIFRACAM	- Mensagem de Difusão aos Assinantes da RACAM
DIFRAL	- Mensagem de Difusão Geral
DNS	- Domain Name System
INTRAER	- Rede de Computadores do Comando da Aeronáutica
LABINFO	- Laboratório de Informática
Ot	- Orientação
Pal	- Palestra
Pr	- Prova
PUD	- Plano de Unidades Didáticas
RACAM	- Rede Administrativa de Comutação Automática de Mensagens
RM-OSI	- Reference Model – Open Systems Interconnection
SAP	- Servidor de Aplicação
SDOP	- Subdepartamento de Operações do DECEA
SGBD	- Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SISCEAB	- Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
TCP/IP	- Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TEC	- Técnica de Ensino

3. COMPLEMENTAÇÃO À INSTRUÇÃO

SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
RELAÇÕES HUMANAS	a) apontar as características do trabalho do supervisor da RACAM (Cn); b) identificar os aspectos bons e maus no trabalho do supervisor da RACAM (Cn); c) destacar as responsabilidades do supervisor da RACAM e dos usuários para a obtenção de cooperação mútua (Cn); d) listar os elementos necessários para a obtenção de cooperação mútua; e) localizar as necessidades sócio-profissionais mais comuns dos usuários e as formas de atendê-las (Cn); e f) valorizar o relacionamento equilibrado entre o supervisor da RACAM e os usuários (Va).	05	Pal
SEGURANÇA DE REDES	a) descrever ataque, ameaça e vulnerabilidade (Cn); b) identificar os softwares maliciosos: Vírus, Vermes, Cavalos de Tróia, Spywares e Addwares (Cn); c) enunciar a Política de Segurança de Redes adotada no COMAER (Cn); d) apontar os procedimentos de resposta a incidentes de Segurança (Cn); e) conceituar a metodologia da Segurança da Informação (Cn); f) caracterizar autenticação (Cn); g) destacar os principais mecanismos e métodos de autenticação (Cn); h) conceituar criptografia (Cn); i) relatar os tipos de criptografia (Cn); j) definir VPN (Cn); k) identificar os principais conceitos do IPSEC (Cn); e l) caracterizar a confidencialidade e integridade dos dados (Cn).	04	Pal

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Na atividade “RELAÇÕES HUMANAS”, o instrutor poderá utilizar a técnica de dinâmica de grupo.

Na atividade “SEGURANÇA DE REDES”, o palestrante deverá enfatizar a importância dos profissionais com a segurança das comunicações.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

A atividade “SEGURANÇA DE REDES” deverá ser ministrada na 3ª semana após a 1ª avaliação.

A atividade “RELAÇÕES HUMANAS” deverá ser ministrada na 4ª semana do curso após a 2ª avaliação.

4. DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS

CAMPO: GERAL	ÁREA: ENGENHARIAS
DISCIPLINA 1: FUNDAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	CARGA HORÁRIA: 08 tempos
OBJETIVO ESPECÍFICO: a) identificar os principais fundamentos de comunicações, para um supervisor de rede de telecomunicações, de acordo com o Manual de Telecomunicações do COMAER – MACOM (Cn).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1.1: VEICULAÇÃO DE MENSAGENS NO COMANDO DA AERONÁUTICA			CH: 08 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) destacar a finalidade das Telecomunicações Administrativas do Comando da Aeronáutica (Cn); e b) descrever as mensagens administrativas veiculadas pela RACAM (Cn).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
1.1.1 TELECOMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS DO COMAER	a) definir as Telecomunicações Administrativas do COMAER (Cn); b) apontar as redes de telecomunicações que apóiam os Sistemas de Telecomunicações Administrativas e Aeronáuticas (Cn); e c) descrever as Estações de Telecomunicações Administrativas (Cn).	04	AE
1.1.2 MENSAGENS ADMINISTRATIVAS	a) descrever a classificação das mensagens administrativas (Cn); b) descrever a estrutura das mensagens administrativas (Cn); c) destacar as características das mensagens de Difusão (Cn); d) apontar as finalidades e competências para a veiculação das seguintes mensagens de Difusão: DIFCOM, DIFCEA, DIFCEA SETORIAL, DIFRACAM, DIFRACAM REGIONAL e DIFRAL (Cn); e e) apontar o encaminhamento, a entrega e o arquivamento de mensagens administrativas (Cn).	04	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
A disciplina de Fundamentos de Telecomunicações deverá ser desenvolvida adotando-se o método expositivo.

PERFIL DE RELACIONAMENTO
As subunidades desta Disciplina poderão ser ministradas concomitantemente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 102-7: *Manual de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica*. RJ: 02 Abr 2008.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Concepção Operacional da Nova RACAM*. RJ: 19 Set 2003.

CAMPO: GERAL	ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
DISCIPLINA 2: RACAM	CARGA HORÁRIA: 86 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: a) identificar o funcionamento e a estrutura da Rede Administrativa de Comutação Automática de Mensagens – RACAM (Ap); e b) empregar os fundamentos básicos de informática necessários ao supervisor de rede de telecomunicações (Ap).	

UNIDADES DIDÁTICAS	
UNIDADE 2.1: SISTEMA RACAM	CH: 86 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar a estrutura da RACAM (Cp); b) distinguir o funcionamento da RACAM (Cp); c) explicar os conceitos básicos de Hardware (Cn); d) apresentar os conceitos básicos de Software, com ênfase no Sistema Operacional Linux Red Hat (Cp); e) identificar protocolos de rede (Cp); f) mostrar conhecimentos básicos de LINUX (Ap); g) utilizar os comandos de SGBD (Ap); h) praticar instalação e configuração do servidor regional (Ap); i) distinguir as noções básicas do SAP (Cp); j) praticar instalação e configuração de software cliente (Ap); e a) resolver problemas no sistema da RACAM (Ap).	

SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
2.1.1 VISÃO GERAL DA RACAM	a) conceituar a RACAM (Cn); b) explicar o funcionamento da RACAM (Cp); c) distinguir a topologia da RACAM (Cp); d) diferenciar as fases de implantação da RACAM (Cp); e e) descrever as características da arquitetura da RACAM (Cp).	02	AE
2.1.2 CONCEITOS BÁSICOS DE HARDWARE	a) citar os conceitos básicos de Hardware (Cn); b) apontar os componentes do Hardware (Cn); c) descrever o funcionamento de cada um dos componentes do Hardware (Cp); e d) manusear o hardware (Ap).	04	AE/Apt
2.1.3 CONCEITOS BÁSICOS DE SOFTWARE	a) apontar os conceitos básicos de Software (Cn); b) indicar os tipos de Software (Cn); c) apresentar o conceito e as características do Sistema Operacional (Cp); d) listar as características e as distribuições do Sistema Operacional LINUX (Cn); e e) descrever o Sistema Operacional LINUX Red Hat 9.0 utilizado na RACAM (Cp).	04	AE

<p>2.1.4 PROTOCOLOS DE REDE</p>	<p>a) definir Protocolos de rede (Cn); b) identificar as Arquiteturas RM-OSI e TCP/IP (Cn); c) diferenciar as camadas das Arquiteturas RM-OSI e TCP/IP (Cp); d) descrever os protocolos das camadas RM-OSI e TCP/IP (Cp); e e) enunciar a topologia da rede INTRAER (Cn).</p>	12	AE
<p>2.1.5 NIVELAMENTO BÁSICO – LINUX</p>	<p>a) demonstrar os principais comandos do Sistema Operacional LINUX Red Hat 9.0 necessários ao sistema RACAM (Ap); b) descrever a finalidade dos arquivos do LINUX Red Hat 9.0 no sistema RACAM (Cp); c) empregar a instalação do Sistema Operacional LINUX Red Hat 9.0 de acordo com a utilização do sistema da RACAM (Ap); e d) apresentar conceitos básicos de scripts (Cp).</p>	08	AE/Apt
<p>2.1.6 NOÇÕES DE SGBD APLICADO À RACAM</p>	<p>a) definir SGBD (Cn); b) descrever as características do SGBD Mysql (Cp); e c) aplicar comandos básicos do SGBD Mysql no Linux Red Hat 9.0 necessários à utilização do sistema da RACAM (Ap).</p>	04	AE/Apt
<p>2.1.7 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SERVIDOR REGIONAL</p>	<p>a) descrever como proceder à instalação e configuração do Servidor de Aplicações (Cp); b) demonstrar como ativar e configurar o serviço de DNS (Ap); c) mostrar como ativar e configurar o serviço de NTP do Linux (Ap); d) demonstrar como ativar e configurar o serviço de banco de dados (Ap); e) praticar como instalar e configurar os scripts automatizados (Ap); f) mostrar como ativar e configurar o serviço CRON do Linux (Ap); g) demonstrar como ativar e configurar o SSH do Linux (Ap); e h) mostrar como ativar e configurar o sendmail (Ap).</p>	12	AE/Apt
<p>2.1.8 NOÇÕES BÁSICAS DO SERVIDOR DE APLICAÇÃO (SAP)</p>	<p>a) conceituar o SAP (Cn); b) descrever as funcionalidades do SAP (Cp); c) explicar os perfis de acesso ao SAP(Cp); e d) descrever a operação do módulo de controle de gerência (Cp).</p>	04	AE/Apt

2.1.9 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SOFTWARE CLIENTE	a) demonstrar como proceder à instalação e configuração do Software Cliente (Ap); b) praticar como ativar e configurar o Terminal do Cliente (Ap); c) identificar o modo de operação do terminal cliente (Ap); d) conceituar backup (Cn); e e) descrever como proceder a instalação e/ou atualização de novas versões (Cn).	12	Apt
2.1.10 ESTUDOS DE CASOS	a) distinguir os diferentes tipos de problemas (software, hardware, rede) no sistema da RACAM, com ênfase na orientação ao usuário, conforme o caso (Cp); e b) solucionar os diferentes tipos de problemas (software, hardware, rede) no sistema da RACAM, com ênfase na orientação ao usuário, conforme o caso (Ap).	24	Apt

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Esta disciplina possui conteúdo técnico-operacional. O instrutor deverá utilizar recursos audiovisuais que, certamente, facilitarão sua aula expositiva tais como, datashow e microcomputador, uma vez que, na Unidade “Sistema RACAM” haverá aulas teóricas e práticas.

As subunidades 2.1.1 “VISÃO GERAL DA RACAM e 2.1.4 “PROTOCOLOS DE REDES” deverão ser ministradas por militares, com conhecimentos sólidos sobre a RACAM e sobre Arquiteturas e Protocolos de Redes de Computadores.

As subunidades 2.1.2 “CONCEITOS BÁSICOS DE HARDWARE” e 2.1.3 “CONCEITOS BÁSICOS DE SOFTWARE” deverão ser ministradas por militares com conhecimentos sólidos de informática.

As subunidades 2.1.5 “NIVELAMENTO BÁSICO – LINUX” e 2.1.6 “NOÇÕES DE SGBD APLICADO À RACAM” deverão ser ministradas por um militar com conhecimentos sólidos sobre o Sistema Operacional LINUX e sobre Sistema Gerenciador de Banco de Dados MySQL.

As subunidades 2.1.7 “INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SERVIDOR REGIONAL”, 2.1.8 “INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SERVIDOR DE APLICAÇÃO”, 2.1.9 “INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SOFTWARE CLIENTE” e 2.1.10 “ESTUDOS DE CASOS” deverão ser ministradas por militar com amplo conhecimento sobre o funcionamento da RACAM e sobre a estrutura da INTRAER.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

A Subunidade 2.1.10 deverá ser ministrada intercaladamente às Subunidades 2.1.7, 2.1.8 e 2.1.9.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 102-7: *Manual de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica*. RJ: 02 Abr 2008.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Projetos dos Sistemas TELESAT, SISCOMIS, CAFSAT, REDDIG, CNS/ATM e ATN*. RJ: 02 Mar 2000.

DODD, Annabel Z. O Guia Essencial para Telecomunicações – Editora CAMPUS: 1999.

FARIAS, Paulo César Berto. Curso Essencial de LINUX – Editora Digerati Books. SP: 2006.

FERREIRA, Rubem E. LINUX – Guia do Administrador do Sistema – Editora Novatec. SP: 2008.

SOARES, Luiz. Das LAN, MAN e WAN às Redes ATM – Editora CAMPUS. SP: 1995.

TANNENBAUN, Andrew. Redes de Computadores. Editora CAMPUS. SP: 2003.

5. DISPOSIÇÕES FINAIS

As sugestões de alterações deste PUD, a vigorar no ano posterior, deverão ser encaminhadas à Divisão de Gerenciamento da Navegação Aérea (D-GNA) do Subdepartamento de Operações do DECEA (SDOP).

ÍNDICE

DISCIPLINA 1: FUNDAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES.....	14
UNIDADE 1.1: VEICULAÇÃO DE MENSAGENS NO COMANDO DA AERONÁUTICA.....	14
1.1.1 TELECOMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS DO COMAER.....	14
1.1.2 MENSAGENS ADMINISTRATIVAS	14
DISCIPLINA 2: RACAM	16
UNIDADE 2.1: SISTEMA RACAM	16
2.1.1 VISÃO GERAL DA RACAM	16
2.1.2 CONCEITOS BÁSICOS DE HARDWARE	16
2.1.3 CONCEITOS BÁSICOS DE SOFTWARE	16
2.1.4 PROTOCOLOS DE REDE	17
2.1.5 NIVELAMENTO BÁSICO – LINUX	17
2.1.6 NOÇÕES DE SGBD APLICADO À RACAM.....	17
2.1.7 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SERVIDOR REGIONAL.....	17
2.1.8 NOÇÕES BÁSICAS DO SERVIDOR DE APLICAÇÃO (SAP).....	17
2.1.9 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SOFTWARE CLIENTE.....	18
2.1.10 ESTUDOS DE CASOS	18

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

CURSO BÁSICO EM INSPEÇÃO EM VOO

(CNS-101)

2009

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



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

CURSO BÁSICO EM INSPEÇÃO EM VOO

(CNS-101)

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 014/SDAD, DE 6 DE MAIO DE 2009.

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas
do Curso Básico em Inspeção em Voo (CNS-
101).

**O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**, no uso das atribuições que lhe
confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso Básico em
Inspeção em Voo (CNS-101)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

(Publicado no BCA nº 152, de 17 de agosto de 2009).

SUMÁRIO

	PREFÁCIO	7
1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	8
2	LISTA DE ABREVIATURAS	9
3	DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS	9
4	DISPOSIÇÕES FINAIS	16
5	ÍNDICE	17

PREFÁCIO

Esta publicação estabelece o Plano de Unidades Didáticas para o Curso Básico em Inspeção em Vôo (CNS-101).

Este Plano de Unidades Didáticas contém a previsão de todas as atividades que o instruendo realizará, sob a orientação do GEIV, para atingir os objetivos do curso em que está matriculado.

Contém dados relativos ao desenvolvimento das unidades didáticas que compõem as disciplinas do curso acima mencionado.

Destina-se, especificamente, aos docentes, discentes e ao uso administrativo deste Grupo.

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 O presente Plano de Unidades Didáticas – PUD tem por finalidade abordar os aspectos Básicos em Inspeção em Voo.

1.2 O Curso Básico em Inspeção em Voo – CNS-101 será ministrado na modalidade de ensino presencial e terá a duração de cinco dias letivos. A carga horária total corresponde a 32 (trinta e dois) tempos, sendo a carga horária real de 27 (vinte e sete) tempos.

1.3 O Curso tem por finalidade capacitar os instruídos a desempenhar a função de auxiliar do Piloto Inspetor e do Operador de Sistemas de Inspeção em Voo.

1.4 CONTEÚDO CURRICULAR

1.4.1 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
			Tempos
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	Inspeção em Voo	12
		Auxílios à Navegação Aérea	15
TOTAL DA CARGA HORÁRIA REAL			27

1.3.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL DO CURSO

1.3.2.1 Atividades Administrativas

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Abertura/Orientação do Curso	01	Ce/Ot
Encerramento do Curso	01	Ce
TOTAL	02	

1.3.2.2 Atividades de Avaliação

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Prova	01	Pr
Discussão da Avaliação	01	Ctc
Crítica Final de Curso	01	Ctc
TOTAL	03	

2. LISTA DE ABREVIATURAS

AE	- Aula Expositiva
ALS	- Sistema de Luzes de Aproximação
Ap	- Aplicação
Ce	- Cerimônia
CH	- Carga Horária
Cn	- Conhecimento
Cp	- Compreensão
Ctc	- Crítica
DECEA	- Departamento de Controle do Espaço Aéreo
D-GNA	- Divisão de Gerenciamento da Navegação Aérea
DGPS	- Sistema Diferencial de Posicionamento Global
DME	- Equipamento Radiotelemétrico
DRTT	- Radiotelemétrico Digital
EMI	- Interferência Rádio Magnética
FMS	- Sistema de Gerenciamento de Voo
GEIV	- Grupo Especial de Inspeção em Voo
GP	- Rampa Eletrônica de Planeio
GPS	- Sistema de Posicionamento Global
ICA	- Instrução do Comando da Aeronáutica
ILS	- Sistema de Pouso por Instrumento
LLZ	- Localizador
MANINV	- Manual Brasileiro de Inspeção em Voo
MCA	- Manual do Comando da Aeronáutica
MKR	- Marcador
NDB	- Radiofarol Não Direcional
Ot	- Orientação
PAPI	- Sistema de Luzes de Aproximação de Precisão
PAR	- Radar de Aproximação de Precisão
Pr	- Prova
PUD	- Plano de Unidades Didáticas
RAMON	- Radiomonitoragem
SDOP	- Subdepartamento de Operações do DECEA
S-INV	- Seção de Inspeção em Voo
SISCEAB	- Sistema de Controle do Espaço Aéreo
SIV	- Sistema de Inspeção em Voo
SPA	- Sistema de Posicionamento de Aeronave
VASIS	- Sistema de Aproximação Visual
VHF-DF	- Radiolocalizador em VHF / Recalada
V/UHF COM	- Radiocomunicação em VHF e UHF
VOR	- Radiofarol Onidirecional em VHF
TE	- Técnico Especializado
TEC	- Técnica de Ensino
Va	- Valorização

3. DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 1: FUNDAMENTOS DE INSPEÇÃO EM VOO	CARGA HORÁRIA: 12 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: a) discutir a importância da atividade de inspeção em voo (Cp); e b) identificar os princípios de funcionamento dos auxílios à navegação aérea e os métodos de inspeção em voo (Cp).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1.1: GENERALIDADES			CH: 05 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) descrever a história da inspeção em voo (Cn); b) identificar a missão e estrutura do GEIV (Cn); c) apontar a missão e a estrutura da S-INV (Cn); d) definir as publicações aplicadas em inspeção em voo (Cn); e) distinguir os padrões de inspeção em voo (Cp); e f) valorizar a inspeção em voo (Va).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.1.1 GEIV	a) descrever a estrutura organizacional do DECEA (Cn); b) destacar o GEIV no SISCEAB (Cn); c) enunciar a missão e as atribuições do GEIV (Cn); d) citar as seções que compõem o organograma (Cn); e e) descrever as atribuições e responsabilidades de cada seção (Cn).	01	AE
1.1.2 HISTÓRICO	a) indicar a evolução histórica dos auxílios à navegação aérea (Cn); b) destacar a necessidade da inspeção em voo (Cn); c) enunciar a evolução histórica das aeronaves de inspeção em voo (Cn); e d) relatar o desenvolvimento da inspeção em voo (Cn).	01	AE
1.1.3 S-INV	a) enunciar a missão e as suas atribuições (Cn); b) citar os setores que compõem a S-INV (Cn); e c) descrever as atribuições e responsabilidades de cada setor (Cn).	01	AE
1.1.4 PUBLICAÇÕES APLICADAS	a) citar as publicações, do DECEA, aplicadas à inspeção em voo (Cn); b) relacionar os tópicos da atividade/missão de inspeção em voo descritos no MANINV (Cn); c) listar os procedimentos administrativos para inspeção em voo no que tange a ICA 121-3 (Cn); e d) identificar o MCA 63-4 (Cn).	01	AE

1.1.5 PADRÕES DE INSPEÇÃO EM VOO	a) diferenciar os padrões de inspeção em voo (Cp); b) exemplificar os padrões de inspeção em voo (Cp); e c) explicar a finalidade da utilização de cada padrão de inspeção em voo (Cp).	01	AE
---	---	----	----

UNIDADE 1.2: AERONAVES DE INSPEÇÃO EM VOO		CH: 02 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) distinguir as aeronaves de inspeção em voo (Cp); e			
b) descrever a operação dos equipamentos GPS/FMS das aeronaves (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.2.1 TIPOS DE AERONAVES	a) citar as características das aeronaves de inspeção em voo (Cn); b) diferenciar as aeronaves C-95 utilizadas pelo GEIV (Cp); e c) explicar a aplicação dos recursos disponíveis em cada aeronave C-95 (Cp).	01	AE
1.2.2 OPERAÇÃO DO GPS/FMS	a) descrever as teclas de função (Cp); e b) apresentar os recursos disponíveis para inspeção e navegação (Cp).	01	Dem

UNIDADE 1.3: SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO		CH: 05 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) identificar os sistemas de posicionamento (Cn); b) definir os tipos de Sistemas de Inspeção em Voo (Cn); c) enunciar as teorias de radiomonitoragem e radiogoniometria (Cn); e d) reconhecer a importância do SIV, Radiomonitoragem/Radiogoniometria e SPA (Va).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.3.1 SISTEMAS DE POSICIONAMENTO	a) apontar os tipos de sistemas de posicionamento (Cn); e b) descrever a utilização do teodolito, DRTT e DGPS (Cn).	01	AE
1.3.2 TIPOS DE SIV	a) apontar os atuais tipos de sistemas de inspeção em voo (Cn); e b) descrever as funcionalidades dos tipos de SIV (Cn).	02	AE
1.3.3 RADIOMONITORAGEM E RADIOGONIOMETRIA	a) conceituar o espectro eletromagnético (Cn); b) apontar as faixas de serviço do espectro eletromagnético (Cn); c) definir interferência eletromagnética (EMI) (Cn); d) descrever os tipos de interferência e suas causas (Cn); e) apontar os efeitos da EMI sobre os serviços aeronáuticos (Cn); e f) citar os padrões de voo para pesquisa de interferência (Cn).	02	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Utilizar os métodos expositivo e demonstrativo.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência apresentada pelas unidades e subunidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ICAO, Doc 8168-OPS/611 Vol I e II Aircraft Operations.
ICAO, Doc 9371-AN/912/2 Template Manual for Holding, Reversal and Racetrack Procedures.
ICAO, Doc 9365-AN/910 Manual of All-Weather Operations.
ICAO, Doc 9426 Air Traffic Services Planning Manual.
ICAO, Doc 7030 Regional Supplementary Procedures.
ICAO Doc 8733 Caribbean and South American Regions.
ICAO, Annex 11 Air Traffic Services.
FAA, Doc 8260-38 - TERPS - Terminal Instrument Procedures.
FAA, Handbook 7130-3 Holding Pattern Criteria.
DECEA, Manual de Inspeção em Voo.
DECEA, IMA 52-2 Instrução de Técnica de Avaliação para o Serviço de Tráfego Aéreo.
DECEA, IMA 100-2 Correção QNE.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 2: AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA	CARGA HORÁRIA: 15 tempos
OBJETIVO ESPECÍFICO DA DISCIPLINA: a) identificar os princípios de funcionamento dos auxílios à navegação aérea e os métodos de inspeção em voo (Cp).	

UNIDADES DIDÁTICAS	
UNIDADE 2.1: TEORIA DOS EQUIPAMENTOS	CH: 07 tempos
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) interpretar as teorias de auxílios à navegação aérea (Cp).	

SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.1.1 AUXÍLIOS VISUAIS	a) citar os tipos de auxílios visuais (Cn); e b) diferenciar os sistemas VASIS, PAPI e ALS (Cp).	01	AE
2.1.2 V/UHF COM NDB VHF-Df	a) citar o princípio de funcionamento do V/UHF COM, NDB e VHF-Df (Cn).	01	AE
2.1.3 VOR/DME	a) citar o princípio de funcionamento de VOR e de DME (Cn).	01	AE
2.1.4 ILS	a) descrever os componentes do ILS e equipamentos associados (Cn); e b) citar o princípio de funcionamento dos componentes do ILS (LLZ, GP e MKR) (Cn).	02	AE
2.1.5 RADAR/PAR	a) descrever o princípio de funcionamento do radar e do PAR (Cn).	02	AE

UNIDADE 2.2: TEORIA DOS MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO		CH: 08 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) distinguir os diferentes métodos de inspeção em voo para cada auxílio em uma inspeção periódica (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.2.1 AUXÍLIOS VISUAIS	a) citar os métodos de inspeção em voo para os auxílios visuais (Cn); e b) distinguir os itens das listas de verificação dos auxílios visuais (Cp).	01	AE

2.2.2 V/UHF COM NDB VHF-DF	a) citar os métodos de inspeção em voo para V/UHF COM, NDB e VHF-DF (Cn); e b) distinguir os itens das listas de verificação do V/UHF COM, NDB e VHF-DF (Cp).	01	AE
2.2.3 VOR/DME	a) citar os métodos de inspeção em voo para VOR/DME (Cn); e b) distinguir os itens da lista de verificação de VOR/DME (Cp).	02	AE
2.2.4 ILS	a) citar os métodos de inspeção em voo para LLZ, GP e MKR (Cn); e b) distinguir os itens da lista de verificação de LLZ, GP e MKR (Cp).	02	AE
2.2.5 RADAR/PAR	b) citar os métodos de inspeção em voo para radar e PAR (Cn); e c) distinguir os itens da lista de verificação de radar e de PAR (Cp).	02	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Utilizar o método expositivo.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência apresentada pelas unidades e subunidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ICAO, Doc 8168-OPS/611 Vol I e II Aircraft Operations.
 ICAO, Doc 9371-AN/912/2 Template Manual for Holding, Reversal and Racetrack Procedures.
 ICAO, Doc 9365-AN/910 Manual of All-Weather Operations.
 ICAO, Doc 9426 Air Traffic Services Planning Manual.
 ICAO, Doc 7030 Regional Supplementary Procedures.
 ICAO Doc 8733 Caribbean and South American Regions.
 ICAO, Annex 11 Air Traffic Services.
 FAA, Doc 8260-38 - TERPS - Terminal Instrument Procedures.
 FAA, Handbook 7130-3 Holding Pattern Criteria.
 DECEA, Manual de Inspeção em Vôo.
 DECEA, IMA 52-2 Instrução de Técnica de Avaliação para o Serviço de Tráfego Aéreo.
 DECEA, IMA 100-2 Correção QNE.

4. DISPOSIÇÕES FINAIS

As sugestões de alteração deste PUD, a vigorar no ano posterior, deverão ser encaminhadas à Divisão de Gerenciamento da Navegação Aérea (D-GNA) do Subdepartamento de Operações do DECEA (SDOP).

ÍNDICE

DISCIPLINA 1: FUNDAMENTOS DE INSPEÇÃO EM VOO	10
UNIDADE 1.1: GENERALIDADES	10
1.1.1 GEIV	10
1.1.5 PADRÕES DE INSPEÇÃO EM VOO	11
UNIDADE 1.2: AERONAVES DE INSPEÇÃO EM VOO	11
1.2.1 TIPOS DE AERONAVES	11
1.2.2 OPERAÇÃO DO GPS/FMS	11
UNIDADE 1.3: SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO	11
1.3.1 SISTEMAS DE POSICIONAMENTO	11
1.3.2 TIPOS DE SIV	11
1.3.3 RADIOMONITORAGEM E RADIOGONIOMETRIA	11
DISCIPLINA 2: AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA	13
UNIDADE 2.1: TEORIA DOS EQUIPAMENTOS	13
2.1.1 AUXÍLIOS VISUAIS	13
2.1.2 V/UHF COM NDB	13
2.1.3 VOR/DME	13
2.1.4 ILS	13
2.1.5 RADAR/PAR	13
UNIDADE 2.2: TEORIA DOS MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO	13
2.2.2 V/UHF COM NDB VHF-DF	14
2.2.3 VOR/DME	14
2.2.4 ILS	14
2.2.5 RADAR/PAR	14

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INSPEÇÃO
EM VOO**

(CNS-102)

2009

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



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INSPEÇÃO
EM VOO**

(CNS-102)

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 015/SDAD, DE 6 DE MAIO DE 2009.

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas
do Curso de Especialização em Inspeção em Voo
(CNS-102).

**O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**, no uso das atribuições que lhe
confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso de
Especialização em Inspeção em Voo (CNS-102)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

(Publicado no BCA nº 152, de 17 de agosto de 2009).

SUMÁRIO

	PREFÁCIO	7
1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	8
2	LISTA DE ABREVIATURAS	9
3	DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS	9
4	DISPOSIÇÕES FINAIS	16
5	ÍNDICE	17

PREFÁCIO

Esta publicação estabelece o Plano de Unidades Didáticas para o Curso de Especialização em Inspeção em Voo (CNS-102).

Este Plano de Unidades Didáticas contém a previsão de todas as atividades que o instruendo realizará sob a orientação do GEIV para atingir os objetivos do curso em que está matriculado.

Contém dados relativos ao desenvolvimento das unidades didáticas que compõem as disciplinas do curso acima mencionado.

Destina-se, especificamente, aos docentes, discentes e ao uso administrativo deste Grupo.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 O presente Plano de Unidades Didáticas – PUD tem por finalidade abordar os aspectos Especializados de Inspeção em Voo.

1.2 O Curso de Especialização em Inspeção em Voo – CNS-102 será ministrado na modalidade de ensino presencial e terá a duração de vinte dias letivos. A carga horária total corresponde a 160 (cento e sessenta) tempos, sendo a carga horária real de 119 (cento e dezenove) tempos.

1.3 O Curso tem por finalidade proporcionar as condições mínimas para habilitar os alunos a realizarem o Curso de Formação de Piloto Inspetor e Operador de Sistema de Inspeção em Voo.

1.4 CONTEÚDO CURRICULAR

1.4.1 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
			Tempos
GERAL	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	Matemática	07
TÉCNICO ESPECIALIZADO	ENGENHARIAS	Eletricidade e Eletrônica	07
		Telecomunicações	17
	CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	Fundamentos de Inspeção em Voo	88
TOTAL DA CARGA HORÁRIA REAL			119

1.3.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL DO CURSO

1.3.2.1 Atividades Administrativas

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Abertura/Orientação do Curso	01	Ce/Ot
Encerramento do Curso	01	Ce
Flexibilidade	22	-
TOTAL	24	

1.3.2.2 Atividades de Avaliação

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Prova	08	Pr
Discussão da Avaliação	08	Ctc
Crítica Final de Curso	01	Ctc
TOTAL	17	

2 LISTA DE ABREVIATURAS

AE	- Aula Expositiva
ALS	- Sistema de Luzes de Aproximação
AM	- Modulação em Amplitude
An	- Análise
Ap	- Aplicação
ASK	- Chaveamento por Desvio de Amplitude
Ce	- Cerimônia
CH	- Carga Horária
Cn	- Conhecimento
Cp	- Compreensão
Ctc	- Crítica
DDM	- Diferença de Profundidade de Modulação
DECEA	- Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DF	- Recalada
D-GNA	- Divisão de Gerenciamento da Navegação Aérea
DGPS	- Sistema Diferencial de Posicionamento Global
DME	- Equipamento Radiotelemétrico
DRTT	- Radiotelemétrico Digital
EMI	- Interferência Rádio Magnética
Exc	- Exercício
ETAS	- Velocidade Verdadeira Efetiva
FM	- Modulação em Frequência
FMS	- Sistema de Gerenciamento de Voo
FSK	- Chaveamento por Desvio de Frequência
GEIV	- Grupo Especial de Inspeção em Voo
GP	- Rampa Eletrônica de Planeio
GPS	- Sistema de Posicionamento Global
ICA	- Instrução do Comando da Aeronáutica
IFM	- Modulador de Frequência Intermediária
IFR	- Regras de Voo por Instrumento
ILS	- Sistema de Pouso por Instrumento
LLZ	- Localizador
MANINV	- Manual Brasileiro de Inspeção em Voo
MCA	- Manual do Comando da Aeronautica
MKR	- Marcador
NDB	- Radiofarol Não Direcional
Ot	- Orientação
OACI	- Organização de Aviação Civil Internacional
PAM	- Modulação por Amplitude de Pulso
PAPI	- Sistema de Luzes de Aproximação de Precisão
PAR	- Radar de Aproximação de Precisão
PCM	- Modulação por Codificação de Pulso
PDM	- Modulação por Duração de Pulso

PM	- Modulação em Fase
POt	- Prática Orientada
PPM	- Modulação por Posição de Pulso
Pr	- Prova
PSK	- Chaveamento por Desvio de Fase
PUD	- Plano de Unidades Didáticas
RAMON	- Radiomonitoragem
RNAV	- Rádio Navegação
Ro	- Resposta Orientada
SDOP	- Subdepartamento de Operações do DECEA
SID	- Carta de Saída por Instrumento
SISCEAB	- Sistema de Controle do Espaço Aéreo
SIV	- Sistema de Inspeção em Voo
SPA	- Sistema de Posicionamento de Aeronave
VASIS	- Sistema de Aproximação Visual
VHF-DF	- Radiolocalizador em VHF / recalada
V/UHF COM	- Radiocomunicação em VHF e UHF
VOR	- Radiofarol Onidirecional em VHF
TAS	- Velocidade Verdadeira
TDM	- Multiplexação por Divisão de Tempo
TE	- Técnico Especializado
TEC	- Técnica de Ensino
Va	- Valorização

3 DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS

CAMPO: GERAL	ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
DISCIPLINA 1: MATEMÁTICA	CARGA HORÁRIA: 07 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: a) recordar a teoria de conjuntos (Ap); b) revisar a teoria de funções exponenciais e logarítmicas (Ap); e c) recordar a teoria de trigonometria (Ap).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1.1: ARITMÉTICA E ÁLGEBRA			CH: 05 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) aplicar a teoria de conjuntos numéricos (Ap); e b) aplicar a teoria da função exponencial (Ap).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.1.1 CONJUNTOS NUMÉRICOS	a) empregar números naturais, números inteiros, números racionais, números irracionais e números reais (Ap).	02	AE
1.1.2 FUNÇÕES EXPONENCIAIS E LOGARITMICAS	a) definir funções exponencial e logarítmica (Cn); b) identificar a imagem e o domínio da função exponencial e da função logarítmica (Cn); c) apresentar as propriedades de potências e de logaritmos (Cp); d) efetuar cálculos com potências de mesma base (Ap); e) conceituar decibel (Cn); e f) manipular as grandezas logarítmicas dBi, dBm, dBw, entre outras (Ap).	03	AE Exc

UNIDADE 1.2: TRIGONOMETRIA			CH: 02 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar a teoria das funções trigonométricas (Cp); e b) empregar funções trigonométricas (Ap).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.2.1 DEFINIÇÕES E PROPRIEDADES	a) distinguir unidades de medida de ângulos (Cp); b) calcular seno, cosseno e tangente (Ap); c) utilizar as propriedades das funções trigonométricas (Ap); e d) correlacionar as funções trigonométricas (Ap).	02	AE/ Exc

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS	
Recomenda-se o uso do método expositivo e da execução de exercícios em sala de aula ao nível da avaliação teórica, observando que ao final o aluno deverá ser capaz de atingir os objetivos educacionais propostos para a disciplina.	

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta deverá ser a primeira disciplina ministrada no CNS 102, paralelamente à disciplina “Eletricidade e Eletrônica”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar. Volumes 1, 2 e 3. Editora Atual. São Paulo, 1977.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: ENGENHARIAS
DISCIPLINA 2: ELETRICIDADE E ELETRÔNICA	CARGA HORÁRIA: 07 tempos
OBJETIVO ESPECÍFICO DA DISCIPLINA: a) identificar os fundamentos de eletricidade e eletrônica (Cp).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 2.1: ELETRICIDADE E ELETRÔNICA BÁSICAS			CH: 07 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar os fundamentos básicos de eletricidade e de eletrônica (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.1.1 FUNDAMENTOS DE ELETRICIDADE E ELETRÔNICA	a) descrever a composição de matéria (Cn); b) enunciar grandezas elétricas básicas, unidades e suas relações (Cn); c) interpretar a geração de corrente e resistência elétrica e de força eletromotriz (Cp); d) correlacionar voltagem, corrente, resistência (Lei de Ohm) e potência (Cp); e) enunciar as leis fundamentais do circuito elétrico (Lei de Kirchhoff) (Cn); f) identificar múltiplos e submúltiplos das unidades (Cn); g) diferenciar circuitos resistivos em série, em paralelo e em série-paralelo (Cp); h) descrever o princípio do magnetismo (Cn); i) distinguir corrente ou voltagem contínua da corrente ou voltagem alternada (Cp); j) enunciar indutância, capacitância e reatâncias indutiva e capacitiva (Cn); k) explicar frequência e circuito ressonantes (Cp); l) conceituar relé, semicondutor, retificador de junção e transistor (Cn); m) descrever o princípio de funcionamento dos medidores (voltímetro, amperímetro e ohmímetro) e do tubo de raios catódicos (Cp); e n) definir fase (em fase, fora de fase, em quadratura) (Cn).	07	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Recomenda-se o uso do método expositivo, observando que ao final o aluno deverá ser capaz de atingir os objetivos educacionais propostos para a disciplina.

PERFIL DE RELACIONAMENTO
Esta deverá ser a segunda disciplina ministrada no CNS 102, paralelamente à disciplina “Matemática”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GUSSOW, Newton. Eletricidade Básica. Editora Mcgraw-Hill. São Paulo, 2004.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: ENGENHARIAS
DISCIPLINA 3: TELECOMUNICAÇÕES	CARGA HORÁRIA: 17 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: a) descrever os princípios básicos de propagação eletromagnética (Cn); b) explicar a teoria e utilização de antenas (Cp); c) discutir a teoria do diagrama da irradiação (Cp); d) caracterizar os fundamentos da modulação e da multiplexação (Cp); e e) explicar a teoria e utilização de receptores (Cp).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 3.1: PROPAGAÇÃO ELETROMAGNÉTICA			CH: 04 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) distinguir irradiação, atmosfera e propagação (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
3.1.1 IRRADIAÇÃO	a) definir polarização, frequência, velocidade e comprimento de onda (Cn); e b) conceituar reflexão, refração e difração (Cn).	02	AE
3.1.2 ATMOSFERA E PROPAGAÇÃO	a) enunciar troposfera, estratosfera e ionosfera (Cn); e b) descrever as formas de propagação de Onda de Solo, de Linha de Visada e de Onda Celeste (Cp).	02	AE
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 3.2: ANTENAS			CH: 05 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar a teoria e a aplicação das antenas (Cp); e b) estimar os parâmetros de uma antena a partir de suas dimensões e forma física (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
3.2.1 FUNDAMENTOS DE ANTENA	a) definir antena, resistência de irradiação, comprimento elétrico e eficiência de uma antena (Cn); b) descrever um dipolo curto (Cn); c) relacionar o aumento de eficiência com o comprimento elétrico (Cp); e d) identificar os problemas causados pela utilização de baixa frequência (Cp).	01	AE
3.2.2 PARÂMETROS BÁSICOS DE ANTENAS	a) explicar rendimento, polarização, diretividade, ganho, largura de feixe, impedância de entrada, largura de faixa, rejeição do lóbulo secundário (Cp).	01	AE

<p>3.2.3 TIPOS DE ANTENAS</p>	<p>a) distinguir dipolo de meia onda, monopolo com plano de terra e carga de base e topo, antena de fio longo (Cp); b) descrever antena rômica, Yagi-Uda, helicoidal, log periódica e corneta piramidal (antena de abertura) (Cp); c) explicar o funcionamento dos refletores de canto e paraboloïdal (Cp); d) discutir os empregos típicos dos vários tipos de antena (Cp); e e) relacionar os tipos de antena com as frequências e modos de propagação associados (Cp).</p>	02	AE
<p>3.2.4 DIAGRAMA DE IRRADIAÇÃO</p>	<p>a) descrever um processo de levantamento de diagrama de irradiação (Cp); b) explicar lóbulo principal (Cp); c) descrever o processo de medição da largura de feixe (Cp); d) interpretar o diagrama resultante de um par de antenas (Cp); e) apresentar o efeito da reflexão no solo sobre o ângulo de partida (Cp); f) relacionar a influência das dimensões da antena de abertura no diagrama de irradiação (Cp); g) explicar radiador isotrópico (Cp); e h) identificar diagramas apropriados para “broadcast” e DF (Cp).</p>	01	AE

UNIDADE 3.3: TÉCNICAS DE MODULAÇÃO		CH: 06 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar as características básicas da modulação e multiplexação (Cp); e b) estabelecer os parâmetros que são alterados, nos diversos tipos de modulação (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
3.3.1 DEFINIÇÕES	a) definir Sinal, Portadora, Modulação, Espectro de Frequências e seus serviços, Frequência Imagem, Amostragem, Quantização, Erro de Quantização, Compressão, Codificação e Multiplexação (Cn).	01	AE
3.3.2 MODULAÇÕES	a) diferenciar modulação analógica de digital (Cp); e b) distinguir os tipos de modulação analógica e digital (AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PAM, PDM, PPM e PCM) (Cp).	03	AE
3.3.3 MULTIPLEXAÇÃO TDM	a) explicar a multiplexação por divisão de tempo (Cp).	02	AE

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 3.4: RECEPTORES			CH: 02 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar a teoria e a aplicação dos receptores (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
3.4.1 TIPOS DE RECEPTORES	a) definir receptor (Cn); b) explicar sensibilidade, seletividade, largura de faixa e ruído dos receptores (Cp); c) definir heterodinagem, detector de envoltória e detecção síncrona (Cn); d) descrever o diagrama em blocos de um receptor supereteródino (Cn); e) conceituar demodulador para FM, receptor de cristal de vídeo (CVR), receptor IFM, receptor compressivo, receptor a célula Bragg e receptor canalizado (Cn); e f) relacionar os diversos tipos de receptores (Cn).	02	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Recomenda-se o uso do método expositivo, observando que ao final o aluno deverá ser capaz de atingir os objetivos educacionais propostos para a disciplina.

PERFIL DE RELACIONAMENTO
Esta disciplina deverá ser ministrada após a disciplina “Eletricidade e Eletrônica” e antes da disciplina “Fundamentos de Inspeção em Voo”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 63-10: <i>Estações Prestadoras de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo – EPTA</i> . Aprovada pela Portaria DECEA nº 53/DGCEA, de 04 de março de 2008, e publicada no BCA nº 055, de 24 de março de 2008.
ESTEVES, Luis Cláudio. <u>Antenas: Teoria Básica e Aplicações</u> . MC Graw Hill do Brasil. São Paulo, 1980.
NASCIMENTO, Juarez do. <u>Telecomunicações</u> . Editora Makron Books. São Paulo.
SILVA, Gilberto Viana Ferreira. <u>Telecomunicações: Sistemas Radiovisibilidade</u> . LTC Editora S.A. Rio de Janeiro, 1982.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 4: FUNDAMENTOS DE INSPEÇÃO EM VOO	CARGA HORÁRIA: 88 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: a) identificar aeronaves de inspeção em voo (Cp); b) descrever o SIV, seus periféricos, o SPA e a radiomonitoragem (Cp); c) demonstrar o emprego das escalas nos diversos formatos de gravação (Ap); d) manipular as publicações de inspeção em voo (Ap); e) ilustrar a utilização do computador CR-3 (Ap); e f) relacionar a teoria, os métodos e a análise dos auxílios a navegação aérea (An).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 4.1: AERONAVES			CH: 01 tempo
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) distinguir as aeronaves de inspeção em voo (Cp); e b) explicar a finalidade das aeronaves de inspeção em voo (Va).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
4.1.1 AERONAVES DE INSPEÇÃO EM VOO	a) apresentar os tipos de aeronaves (Cp); b) justificar a escolha das aeronaves do GEIV (Cp); e c) diferenciar as características das aeronaves de inspeção (Cp).	01	AE

UNIDADE 4.2: SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO			CH: 10 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) diferenciar a funcionalidade e a operacionalidade dos SIV existentes no Brasil (Cp); b) citar a finalidade dos equipamentos periféricos do SIV (Cn); c) reconhecer a importância do SIV e dos SPA (Va); d) demonstrar a configuração/montagem/desmontagem dos SPA (Ro); e) descrever a aplicabilidade da Radiomonitoragem e da Radiogoniometria (Cp); f) identificar os tipos de gravadores e os formatos de gravação (Cp); e g) manipular os dados de uma gravação (Ap).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
4.2.1 TIPOS DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS	a) apresentar os SIV existentes no Brasil (Cn); b) diferenciar os SIV (Cp); c) descrever os componentes de cada SIV (Cp); d) explicar o funcionamento dos SIV (Cp); e e) distinguir os modos de operação disponibilizados em cada SIV (Cp).	02	AE
4.2.2 PERIFÉRICOS DO SIV	a) listar os equipamentos periféricos do SIV (Cn); e b) destacar a finalidade e o funcionamento de outros equipamentos existentes no SIV (Cn).	01	AE

<p>4.2.3 SISTEMAS DE POSICIONAMENTO</p>	<p>a) conceituar o SPA (Cp); b) diferenciar os tipos de SPA e suas funcionalidades (Cp); c) descrever os componentes dos SPA (Cp); d) explicar o correto posicionamento do equipamento em suas aplicações (Cp); e) discutir as eventuais adversidades encontradas nas operações dos equipamentos durante a inspeção em voo (Cp); e f) proceder, sob orientação, a configuração, a montagem e a desmontagem dos SPA (Ro).</p>	02	AE / POt
<p>4.2.4 RADIOMONITORAGEM E RADIOGONIOMETRIA</p>	<p>a) definir o espectro eletromagnético (Cn); b) distinguir as faixas de serviços do espectro eletromagnético (Cp); c) citar os efeitos da EMI sobre serviços aeronáuticos (Cn); d) esboçar gerenciamento de frequências (Cn); e) definir interferência eletromagnética (EMI) (Cn); f) descrever os tipos de interferência e suas causas (Cn); g) definir radiogoniometria (Cn); h) relatar o histórico da radiogoniometria (Cn); i) descrever os requisitos de equipamentos de radiogoniometria (Cn); j) descrever a triangulação (Cn); k) apresentar a estrutura da radiomonitoragem no DECEA (Cp); l) identificar os padrões de voo de pesquisa de interferências e suas particularidades (Cp); m) enumerar as dificuldades na pesquisa de interferências eletromagnéticas (Cn); e n) enunciar os procedimentos a serem executados durante a inspeção em voo (Cp).</p>	04	AE
<p>4.2.5 ANÁLISE DE DADOS</p>	<p>a) apresentar os tipos de gravadores e os formatos de gravação (Cp); b) explicar o funcionamento dos gravadores (Cp); e c) empregar as escalas nos diversos formatos de gravação (Ap).</p>	01	AE

UNIDADE 4.3: PUBLICAÇÕES
CH: 04 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:

- a) interpretar as publicações aplicadas em inspeção em voo (Ap).

SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
4.3.1 PUBLICAÇÕES APLICADAS	a) relacionar, no MANINV, os tópicos da atividade/missão de inspeção em voo com os respectivos capítulos e seções (Ap); b) identificar os diversos procedimentos administrativos para a inspeção em voo na ICA 121-3 (Cn); c) enunciar as atribuições dos órgãos do SISCEAB previstas na ICA 63-7 (Cn); d) citar as particularidades da ICA 63-10 (Cn); e) descrever o Documento 8071 da OACI (Volumes I e II) (Cn); e f) identificar os procedimentos administrativos referentes à homologação, efetivação e ativação de auxílios através da MCA 63-4 (Cp).	04	AE

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 4.4: RECURSO DE CÁLCULO			CH: 01 tempo
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar a utilização do computador CR-3 (Cp); e b) calcular a altimetria e elevação (Ap).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
4.4.1 COMPUTADOR CR-3 E ALTIMETRIA	a) conceituar o computador com suas escalas e funções (Cn); b) resolver operações de multiplicação, de divisão, de proporção e de multiplicação e divisão combinadas (Ap); c) calcular velocidade verdadeira (TAS), velocidade efetiva verdadeira (ETAS), ângulo, altura, distância e “tapeline” (Ap); d) correlacionar conversões (milha náutica, milha terrestre, “knot”, etc) (Ap); e e) explicar o erro de curvatura da terra (Cp).	01	AE

UNIDADE 4.5: AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA	CH: 72 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar as teorias de auxílios à navegação aérea (Cp); b) distinguir os diferentes métodos de inspeção em voo para cada auxílio em uma inspeção periódica (Cp); c) analisar os dados obtidos durante a inspeção em voo (An); d) esboçar as fases e os métodos de inspeção dos procedimentos de navegação aérea (Cp); e e) apresentar o princípio de funcionamento do GPS (Cp).	

SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
<p>4.5.1 TEORIA DE AUXÍLIOS VISUAIS</p>	<p>a) descrever os tipos de auxílios visuais (Cp); b) enunciar a evolução dos sistemas VASIS 2 barras e VASIS 3 barras (Cn); c) citar o sistema VASIS e suas derivações (Cn); d) descrever as características das caixas do VASIS (Cp); e) apresentar a instalação e utilização do sistema VASIS (Cp); f) citar os sistemas PAPI e APAPI(Cn); g) descrever as características das caixas do PAPI (Cp); h) apresentar a instalação e utilização do sistema PAPI (Cp); i) caracterizar o ALS quanto ao seu princípio de funcionamento e seus tipos, segundo a categoria (Cn);e j) discutir as vantagens operacionais que o ALS proporciona ao ILS (Cp).</p>	04	AE
<p>4.5.2 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE AUXÍLIOS VISUAIS</p>	<p>a) exemplificar os métodos de inspeção em voo para os auxílios visuais (Cp); e b) distinguir os itens da lista de verificação dos auxílios visuais (Cp).</p>	03	AE
<p>4.5.3 TEORIA DE V/UHF COM VHF-DF</p>	<p>a) conceituar o fenômeno de geração e propagação de ondas eletromagnéticas (Cn); b) identificar as faixas de operação do V/UHF COM e do VHF DF (Cn); c) apresentar as particularidades dos sistemas V/UHF COM e VHF DF (Cp); d) descrever a composição lógica de uma estação de VHF DF (Cp); e) identificar os componentes do cofre de recepção e da unidade de medida de fase (Cp); f) explicar as funções dos dispositivos de console de indicador e do oscilador de referência (Cp); g) descrever o princípio de funcionamento do V/UHF COM e do VHF DF, tomando por base o diagrama de blocos (Cp); e h) apresentar o sistema VHF DF DOPPLER modelo 7010-11LC (Cn).</p>	04	AE
<p>4.5.4 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE V/UHF COM E DE VHF-DF</p>	<p>a) exemplificar os métodos de inspeção em voo para V/UHF COM e VHF-DF (Cp); e b) distinguir os itens da lista de verificação do V/UHF COM e VHF-DF (Cp).</p>	01	AE

<p>4.5.5 TEORIA DE NDB</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) apontar as características da emissão dos sinais do NDB (Cn); b) definir a composição de uma estação NDB (Cn); c) explicar os fatores que influenciam no alcance do NDB (Cp); d) destacar as características do sistema irradiante do NDB (Cn); e e) justificar os erros da marcação devido aos efeitos de propagação (Cp). 	02	AE
<p>4.5.6 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE NDB</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) exemplificar os métodos de inspeção em voo para NDB (Cp); e b) parafrasear o MANINV quanto aos itens da lista de verificação e da tabela de tolerâncias do NDB (Cp). 	01	AE
<p>4.5.7 TEORIA DE VOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) enunciar as diversas etapas da evolução histórica do VOR (Cn); b) discutir a analogia entre o sistema VOR e o sistema de luzes (Cp); c) descrever a função desempenhada pelo equipamento, características impostas ao projeto e a faixa de operação do VOR (Cp); d) explicar os conceitos de fase, as formas de representação de um sinal senoidal, princípio de funcionamento e o método de transmissão dos sinais de navegação do VOR (Cp); e) descrever a importância da monitoração e como são monitorados os sinais do VOR (Cp); f) identificar os tipos e particularidades dos abrigos utilizados pelo VOR, em particular do modelo 585B da TECNASA (Cn); g) identificar os sinais fornecidos pela unidade transmissora do VOR (Cp); h) explicar o funcionamento de um receptor de bordo de VOR e seu instrumento de seleção e apresentação de dados (Cp); i) explicar a separação eletrônica dos sinais recebidos do VOR (Cp); j) transcrever a semelhança dos circuitos utilizados pelo receptor de bordo e pelo monitor do VOR (Cp); k) correlacionar a realização do teste em solo do VOR e a necessidade da inspeção em voo (Cp); l) explicar o método de levantamento da curva de erros (Cp); e m) explicar os tipos e causas dos erros apresentados pela estação e pelo sítio (Cp). 	05	AE

<p>4.5.8 TEORIA DE DME</p>	<p>a) explicar a origem, a finalidade e o princípio de funcionamento do DME (Cp); b) diferenciar o DME dos demais meios eletrônicos de navegação aérea a partir de suas características (Cp); c) distinguir os fatores de alcance, faixa de operação e codificação das interrogações e respostas (Cp); d) discutir a identificação e o emparelhamento de frequências (Cp); e) explicar o funcionamento do equipamento de bordo, baseando-se no diagrama-bloco (Cp); f) descrever as fases de busca e rastreamento do equipamento de bordo (Cp); g) explicar a função memória do equipamento de bordo (Cp); h) explicar como o transponder responde às interrogações recebidas e como envia a sua identificação (Cp); e i) caracterizar uma estação de terra, baseando-se no diagrama-bloco (Cn).</p>	02	AE
<p>4.5.9 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE VOR/DME</p>	<p>a) exemplificar os métodos de inspeção em voo para VOR/DME (Cp); e b) parafrasear o MANINV quanto aos itens da lista de verificação e da tabela de tolerâncias do VOR/DME (Cp).</p>	02	AE
<p>4.5.10 ANALISE DE DADOS DA INSPEÇÃO DE VOR/DME</p>	<p>a) identificar, na gravação, todos os parâmetros de uma inspeção em voo periódica com monitor (Cp); e b) calcular o alinhamento e a sensibilidade de curso (CS) (An).</p>	04	AE
<p>4.5.11 TEORIA DE LOCALIZADOR</p>	<p>a) explicar o princípio de funcionamento e a aplicação do LOCALIZADOR (Cp); b) conceituar diferença de profundidade de modulação (DDM) (Cn); c) identificar a faixa de operação do LOCALIZADOR (Cp); d) apresentar os tipos de antenas empregadas no Brasil para o LOCALIZADOR (Cp); e) descrever os padrões de irradiação das antenas Alford-Loop e V-Ring (Cp); e f) apresentar os tipos de LOCALIZADOR utilizados no Brasil e a localização do sistema irradiante (Cp).</p>	04	AE
<p>4.5.12 TEORIA DE GLIDE SLOPE</p>	<p>a) explicar o princípio de funcionamento e a aplicação do GLIDE SLOPE (Cp); b) identificar a faixa de operação do GLIDE SLOPE (Cp); c) apresentar os tipos de antenas empregadas no Brasil para o GLIDE SLOPE e seus padrões de irradiação (Cp); d) apresentar os tipos de GLIDE SLOPE utilizados no Brasil e a localização do sistema irradiante (Cp); e e) explicar o princípio de funcionamento do GLIDE SLOPE “referência de nulo” (Cp).</p>	04	AE

4.5.13 TEORIA DE MARCADORES	a) apresentar a frequência de operação do MARKER BEACON (Cp); b) explicar o diagrama de irradiação do MARKER BEACON (Cp); e c) descrever a utilização e a localização do MARKER BEACON (Cp).	01	AE
4.5.14 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE ILS	a) explicar a composição do sistema ILS e os equipamentos associados (Cp); b) exemplificar os métodos de inspeção em voo para LLZ, GP e MKR (Cp); e c) parafrasear o MANINV quanto aos itens da lista de verificação e da tabela de tolerâncias do LLZ, GP e MKR (Cp).	04	AE
4.5.15 ANALISE DE DADOS DA INSPEÇÃO DE ILS	a) identificar, na gravação, todos os parâmetros de uma inspeção em voo periódica com monitor de LLZ, GP e MKR (Cp); e b) analisar a estrutura (LLZ/GP), o alinhamento (LLZ) para ILS CAT I e II e a cobertura de marcador (An).	06	AE
4.5.16 TEORIA DE RADAR	a) descrever a evolução histórica do RADAR (Cp); b) identificar os diversos tipos de RADAR (Cp); c) discutir o princípio de funcionamento do RADAR (Cp); d) listar os termos usados no RADAR (Cn); e) apresentar os componentes do RADAR, a partir do seu diagrama em blocos, e o sistema irradiante (Cp); f) descrever as características gerais e os circuitos especiais (Cn); g) discutir a finalidade do RADAR SECUNDÁRIO (Cp); h) descrever o princípio de funcionamento do RADAR SECUNDÁRIO e as características do trem de pulsos da interrogação por ele gerado (Cp); e i) apresentar o princípio do IFF (Cp).	07	AE
4.5.17 TEORIA DE PAR	a) identificar a finalidade e a aplicação do PAR (Cp); b) descrever a composição de uma estação de PAR (Cp); c) discutir o princípio de funcionamento do PAR (Cp); d) explicar a finalidade do azimuth, do eixo-radar, das balizas, da polarização circular, do deslocamento lateral e escolhas dos ângulos (Cp); e e) ilustrar a mudança para a pista oposta (Cp).	02	AE
4.5.18 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE RADAR/PAR	a) apresentar os métodos de inspeção em voo para RADAR e PAR (Cp); e b) parafrasear o MANINV quanto aos itens da lista de verificação e da tabela de tolerâncias do RADAR primário, secundário e PAR (Cp).	03	AE

4.5.19 ANÁLISE DE DADOS DA INSPEÇÃO DE RADAR/PAR	a) identificar os parâmetros pertinentes a uma inspeção periódica de RADAR primário, secundário e PAR (Cp); b) calcular os dados da cobertura vertical, obtidos na inspeção em voo (Ap); e c) confeccionar o gráfico da cobertura vertical (Cp).	04	AE
4.5.20 TEORIA DE GPS	a) discutir o princípio de funcionamento do GPS (Cp); e b) descrever o funcionamento do receptor de bordo e do sistema de monitoração (Cp).	04	AE
4.5.21 TEORIA DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	a) definir os tipos de erros considerados na elaboração de procedimentos (Cp); b) distinguir “Navigation System Error” (NSE), “Flight Technical Error” (FTE) e “Total System Error” (TSE) (Cp); c) diferenciar os tipos de procedimentos IFR existentes (Cp); d) identificar as áreas aplicadas em avaliação de obstáculos (Cp); e) apresentar a separação de obstáculos aplicadas a cada área (Cp); f) discutir a classificação de aeronaves utilizadas na elaboração de procedimentos (Cp); g) identificar os fixos de área de controle terminal (Cp); e h) apontar os critérios aplicáveis à elaboração de procedimentos de aproximação, saída e espera por instrumentos (Cn).	03	AE
4.5.22 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	a) discutir as fases e os termos empregados nos diversos tipos de procedimentos (IFR, SID, RNAV, etc) (Cp); b) apresentar os métodos de inspeção em voo para os diversos tipos de procedimentos (Cp); e c) parafrasear o MANINV quanto aos itens da lista de verificação e da tabela de tolerâncias dos diversos tipos de procedimentos (Cp).	02	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Recomenda-se o uso do método expositivo, observando que ao final o aluno deverá ser capaz de atingir os objetivos educacionais propostos para a disciplina.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Este curso deverá ser ministrado na sequência apresentada pelas unidades e subunidades deste Plano de Unidades Didáticas;

Este curso deve ser ministrado após o curso básico de Inspeção em Voo (CNS-101) e antes do Curso de Formação de Pilotos Inspectores e Operadores de Sistemas de Inspeção em Voo (CNS-103).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo. ICA 63-7: *Atribuições dos Órgãos do SISCEAB após a ocorrência de Acidente Aeronáutico ou Incidente Aeronáutico Grave*. Aprovada pela Portaria DEPV nº 79/DIRPV, de 17 de dezembro de 2001, e publicada no Boletim Interno da DEPV nº 236, de 18 de dezembro de 2001.

_____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 121-3: *Procedimento Administrativo de Inspeção em Voo*. Aprovada pela Portaria DECEA nº 127/DGCEA, de 13 de dezembro de 2006, e publicada no BCA nº 058, de 26 de março de 2007.

_____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 63-4: *Homologação, Efetivação, Ativação e Desativação no âmbito do DECEA*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 128/DGCEA, de 13 de dezembro de 2006, e publicado no BCA nº 240, de 28 de dezembro de 2006.

_____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MANINV-BRASIL: *Manual Brasileiro de Inspeção em Voo*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 021/DGCEA, de 27 de janeiro de 2005, e publicado no BCA nº 021, de 31 de janeiro de 2005.

4. DISPOSIÇÕES FINAIS

As sugestões de alteração deste PUD, a vigorar no ano posterior, deverão ser encaminhadas à Divisão de Gerenciamento da Navegação Aérea (D-GNA) do Subdepartamento de Operações do DECEA (SDOP).

ÍNDICE

DISCIPLINA 1: MATEMÁTICA	11
UNIDADE 1.1: ARITMÉTICA E ÁLGEBRA	11
1.1.1 CONJUNTOS NUMÉRICOS	11
1.1.2 FUNÇÕES EXPONENCIAIS E LOGARITMICAS	11
UNIDADE 1.2: TRIGONOMETRIA	11
1.2.1 DEFINIÇÕES E PROPRIEDADES	11
DISCIPLINA 2: ELETRICIDADE E ELETRÔNICA	13
UNIDADE 2.1: ELETRICIDADE E ELETRÔNICA BÁSICAS	13
2.1.1 FUNDAMENTOS DE ELETRICIDADE E ELETRÔNICA	13
DISCIPLINA 3: TELECOMUNICAÇÕES	15
UNIDADE 3.1: PROPAGAÇÃO ELETROMAGNÉTICA	15
3.1.1 IRRADIAÇÃO	15
3.1.2 ATMOSFERA E PROPAGAÇÃO	15
UNIDADE 3.2: ANTENAS	15
3.2.1 FUNDAMENTOS DE ANTENA	15
3.2.2 PARÂMETROS BÁSICOS DE ANTENAS	15
3.2.3 TIPOS DE ANTENAS	16
3.2.4 DIAGRAMA DE IRRADIAÇÃO	16
UNIDADE 3.3: TÉCNICAS DE MODULAÇÃO	16
3.3.1 DEFINIÇÕES	16
3.3.2 MODULAÇÕES	16
3.3.3 MULTIPLEXAÇÃO TDM	16
UNIDADE 3.4: RECEPTORES	17
3.4.1 TIPOS DE RECEPTORES	17
DISCIPLINA 4: FUNDAMENTOS DE INSPEÇÃO EM VOO	18
UNIDADE 4.1: AERONAVES	18
4.1.1 AERONAVES DE INSPEÇÃO EM VOO	18
UNIDADE 4.2: SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO	18
4.2.1 TIPOS DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS	18
4.2.2 PERIFÉRICOS DO SIV	18
4.2.3 SISTEMAS DE POSICIONAMENTO	19
4.2.4 RADIOMONITORAGEM E RADIOGONIOMETRIA	19
4.2.5 ANÁLISE DE DADOS	19
UNIDADE 4.3: PUBLICAÇÕES	19
4.3.1 PUBLICAÇÕES APLICADAS	20
UNIDADE 4.4: RECURSO DE CÁLCULO	20
4.4.1 COMPUTADOR CR-3 E ALTIMETRIA	20
UNIDADE 4.5: AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA	20
4.5.1 TEORIA DE AUXÍLIOS VISUAIS	21
4.5.2 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE AUXÍLIOS VISUAIS	21
4.5.3 TEORIA DE V/UHF COM VHF-DF	21
4.5.4 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE V/UHF COM E DE VHF-DF	21
4.5.5 TEORIA DE NDB	22
4.5.6 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE NDB	22
4.5.7 TEORIA DE VOR	22
4.5.8 TEORIA DE DME	23
4.5.9 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE VOR/DME	23
4.5.10 ANÁLISE DE DADOS DA INSPEÇÃO DE VOR/DME	23
4.5.11 TEORIA DE LOCALIZADOR	23
4.5.12 TEORIA DE GLIDE SLOPE	23
4.5.13 TEORIA DE MARCADORES	24
4.5.14 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE ILS	24
4.5.15 ANÁLISE DE DADOS DA INSPEÇÃO DE ILS	24
4.5.16 TEORIA DE RADAR	24
4.5.17 TEORIA DE PAR	24
4.5.18 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE RADAR/PAR	24
4.5.19 ANÁLISE DE DADOS DA INSPEÇÃO DE RADAR/PAR	25
4.5.20 TEORIA DE GPS	25
4.5.21 TEORIA DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	25
4.5.22 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	25

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE MANUTENÇÃO DO
RADAR TA10 –SST**

(RAD-028)

2009

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



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE MANUTENÇÃO DO
RADAR TA10 –SST**

(RAD-028)

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 016/SDAD, DE 6 DE MAIO DE 2009.

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de Manutenção do Radar TA10-SST (RAD-028).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de “Curso de Manutenção do Radar TA 10-SST (RAD-028)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

(Publicado no BCA nº 152, de 17 de agosto de 2009).

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	9
2. LISTA DE ABREVIATURAS	11
3. DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS	16
4. DISPOSIÇÕES FINAIS	25
ÍNDICE.....	26

PREFÁCIO

Esta publicação estabelece o Plano de Unidades Didáticas (PUD) para o Curso de Manutenção Radar TA10-SST.

O Plano de Unidades Didáticas complementa o currículo mínimo do Curso de Manutenção Radar TA10-SST e contém a previsão das atividades que os alunos realizarão sob a orientação deste Instituto, para atingir os objetivos do curso.

Contém também dados relativos ao desenvolvimento das Unidades Didáticas que compõem as disciplinas do curso acima mencionado.

Destina-se, especificamente, aos docentes, aos discentes e ao uso administrativo do DECEA.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 Este Plano de Unidades Didáticas (PUD) tem por finalidade viabilizar a consecução dos objetivos propostos no currículo mínimo do Curso de Manutenção do Radar TA10-SST (RAD 028), em atendimento à política de capacitação e qualificação dos recursos humanos, estabelecidos pelo Grupo de Trabalho, sobre a instrução a ser ministrada ao Oficial Engenheiro, Oficial Especialista em Comunicações ou Graduado com Básico de Eletrônica (BET).

1.2 O RAD 028 tem como objetivo propiciar aos alunos condições de oferecer manutenção nível orgânico e nível base ao sistema radar TA10-SST.

1.3 Apesar de ser um curso de especialização, o RAD 028 deve ser um curso com a duração de **três** semanas, eminentemente teórico e prático, situando a maior parte do conteúdo das atividades técnicas a serem realizadas nos Destacamentos de Controle do Espaço Aéreo que possuam o radar TA10-SST.

1.4 As turmas deste curso deverão ser dimensionadas para o máximo de 12 (doze) alunos por turma, não devendo ser excedido esse número, para não prejudicar o desenvolvimento das aulas práticas.

1.5 Esse curso deverá ser aplicado em local dotado de instalações apropriadas para que possam propiciar o desenvolvimento de aulas teóricas e práticas.

1.6 CONTEÚDO CURRICULAR

1.6.1 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
			Tempos
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ENGENHARIAS	TEORIA DE MANUTENÇÃO RADAR TA10-SST	60
		PRÁTICA DE MANUTENÇÃO RADAR TA10-SST	30
TOTAL DA CARGA HORÁRIA REAL			90

1.6.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL DO CURSO

1.6.2.1 Atividades Administrativas

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Abertura do Curso	02	Ce/Ot
Encerramento do Curso	02	Ce
Flexibilidade	12	-
TOTAL	16	

1.6.2.2 Atividades de Avaliação

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Prova	06	Pr
Discussão da Avaliação	06	Ctc
Crítica Final de Curso	02	Ctc
TOTAL	14	

2 LISTA DE ABREVIATURAS

AE	-	Aula expositiva
Ap	-	Aplicação
AP	-	Aula prática
Av	-	Avaliação ou julgamento
Ce	-	Cerimônia
CH	-	Carga Horária
Cn	-	Conhecimento ou memorização
Cp	-	Compreensão
Ctc	-	Crítica
Dem	-	Demonstração
DECEA	-	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
OACI	-	Organização de Aviação Civil Internacional
Ot	-	Orientação
ICEA	-	Instituto de Controle do Espaço Aéreo
Pr	-	Prova
PUD	-	Plano de Unidades Didáticas
Si	-	Síntese
SISCEAB	-	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
TA10-SST	-	Radar de Área Terminal com transmissor a estado sólido
TEC	-	Técnica de Ensino

3. DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: ENGENHARIAS	
DISCIPLINA 1: TEORIA DE MANUTENÇÃO RADAR TA10-SST		CARGA HORÁRIA: 60 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
a) descrever o funcionamento do radar TA10-SST (Cp); e			
b) realizar manutenção nível base e nível orgânico nos sistemas radares TA10-SST (Ap).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
2			
UNIDADE 1.1: TEORIA DE MANUTENÇÃO DO RADAR TA10-SST			CH: 16 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) identificar os módulos que compõem o radar TA-10SST (Cp); e			
b) apresentar as principais características dos módulos que compõem o radar TA10-SST (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.1.1 Introdução	a) identificar os módulos componentes do radar TA10-SST (Cn); e b) explicar o diagrama de blocos dos módulos do radar TA10-SST (Cn); e c) explicar o diagrama de blocos dos módulos do radar TA10-SST (Cp).	04	AE Dem
1.1.2 Descrição Geral	a) descrever a composição do radar TA10-SST (Cp); b) identificar as características principais dos módulos que compõem o radar TA10-SST (Cn); e c) descrever diagrama de blocos dos módulos do radar TA10-SST (Cp).	04	AE
1.1.3 Família TA10-SST	a) identificar as características dos radares TA10-SST-8 e TA10-SST-16 (Cn);e b) descrever desempenho dos radares TA10-SST-8 e TA10-SST-16 (Cp).	01	AE
1.1.4 Princípios	a) identificar o sequenciamento da transmissão do radar TA10-SST (Cn); b) diferenciar pulso longo e pulso curto (Cp); c) identificar as características de transmissão e recepção em impulsão curta (Cp); d) identificar as características de transmissão e recepção em impulsão longa (Cp); e e) identificar a vobulação do radar (Cp).	01	AE
1.1.5 Funcionamento da via on line	a) descrever a geração do sinal RF a transmitir (Cp); b) identificar as frequências intermediaárias de transmissão (Ap); c) descrever a ampliação do sinal RF a transmitir (Cp); d) identificar as potências dos estágios de transmissão (Cp); e) descrever a recepção RF e FI, digitalização e detecção de amplitude e fase digital (Cp); f) enunciar as funções do tratamento TMR (Cn); e g) descrever os processos de comutação de vias (Cp).	04	AE
1.1.6 Conceitos de manutenção	a) explicar os procedimentos para supervisão da performance radar (Cp); b) compreender a sequência de testes hyper (Cp); c) identificar as características do sistema RCMS (Cn); e d) apontar as facilidades oferecidas pelo RCMS (Cn).	02	AE

UNIDADE 1.2: COMPOSIÇÃO DO RADAR TA10-SST			CH: 14 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) descrever as características dos módulos que compõem o radar TA10-SST (Cp); e b) usar comandos do funcionamento no armário de comando da antena (Ap).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.2.1 Módulo SST 2000S	a) descrever as características do módulo SST 2000S (Cp); b) identificar o diagrama de blocos do módulo SST 2000S (Cp); e c) identificar os componentes que compõem o módulo SST 2000S (Cp).	02	AE
1.2.2 Módulo MWA 2000S	a) descrever as características do módulo MWA 2000S (Cp); b) identificar o diagrama de blocos do módulo MWA 2000S (Cp); e c) identificar os componentes que compõem o módulo MWA 2000S (Cp).	02	AE
1.2.3 Módulo GRA 2500S	a) descrever as características do módulo GRA 2500S (Cp); b) identificar o diagrama de blocos do módulo GRA 2500S (Cp); e c) identificar os componentes que compõem o módulo GRA 2500S (Cp).	02	AE
1.2.4 Módulo TMR	a) descrever as características do módulo TMR (Cp); b) identificar o diagrama de blocos do módulo TMR (Cp); e c) identificar os componentes que compõem o módulo TMR (Cp).	02	AE
1.2.5 Armário Energia/Comando de Antena	a) explicar o funcionamento do sistema de partida da antena (Cp); b) explicar o sistema de polarização da antena (Cp); c) identificar os sistemas de energia e segurança da antena (Cp); e d) aplicar comandos do funcionamento no armário de comando da antena (Ap).	06	AE/Dem

UNIDADE 1.3: SISTEMAS COMPUTADORIZADOS			CH: 30 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) descrever os recursos de manutenção do radar TA-10SST; c) aplicar os recursos de manutenção para controlar e supervisionar a situação do radar.			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.3.1 Console IRIS	a) executar a instalação do software IRIS (Ap); b) configurar a console IRIS no radar TA10-SST (Ap); c) efetuar e interpretar a visualização dos vídeos brutos na console IRIS (Ap); d) visualizar e interpretar informações técnicas na console IRIS (Ap); e e) construir e instalar video-mapas na console IRIS (Ap).	08	AE/Dem
1.3.2 RCMS	a) instalar e configurar os sistemas RCMS (Ap); b) interpretar informações do LTM e STM (Ap); c) identificar a situação radar pelo código de cores (Ap); d) determinar a situação técnica e operacional pelo sistema RCMS (Ap); e) pesquisar e interpretar as informações de falhas e eventos no RCMS (Ap); e	10	AE/Dem

	f) utilizar comandos básicos do RCMS para controlar o radar TA10-SST (Ap).		
1.3.3 CBP TMR	a) instalar e configurar o CBP TMR (Ap); b) acessar o CBP-TMR e o CBP-RSM (Ap); c) executar backup, cópia e restauração dos parâmetros radar através do CBP-TMR (Ap); d) utilizar facilidade de comparação de parâmetros no CBP-TMR (Ap); e) ajustar curva STC, cobertura baixa e cobertura alta utilizando o CBP-TMR (Ap); f) efetuar medidas de radar utilizado o CBP-TMR (Ap); e g) executar comandos no radar utilizando o CBP-TMR (Ap);	12	AE/Dem

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Nesta disciplina, deverá ser utilizada a técnica de aula expositiva e demonstração, para que seja dada uma visão global do assunto. O docente deve enfatizar a relação entre a teoria e a prática, mostrando o valor de um comportamento pró-ativo na gestão técnica dos equipamentos.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser a primeira a ser ministrada no Curso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apresentações do Curso de Modernização ministrado pela Thales dentro do contrato do Projeto EVEREST – 2008.

Manuais do equipamento TA 10-SST fornecido pela fabricante Thales Air System – 2008.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: ENGENHARIAS
DISCIPLINA 2: PRÁTICA DE MANUTENÇÃO RADAR TA10-SST	CARGA HORÁRIA: 30 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> a) revisar os manuais técnicos do equipamento, oferecendo aos alunos o conhecimento da organização das atividades de manutenção dos módulos do radar TA10-SST (Cp); e b) capacitar os alunos para realizar manutenção nível base e nível orgânico nos sistemas radares TA10-SST (Ap). 	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 2.1: PRÁTICA DE MANUTENÇÃO E TESTES NO RADAR			CH: 30 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) revisar as atividades de cada uma das etapas de manutenções corretivas e preventivas dos módulos e sistemas computadorizados do radar TA10-SST (Cp); e b) praticar as etapas de manutenções preventivas dos módulos e sistemas computadorizados do radar TA10-SST (Ap). 			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.1.1 Módulo SST e MWA 2000S	<ul style="list-style-type: none"> a) revisar as características dos módulos SST e MWA 2000S (Cp); b) identificar as fichas de manutenção corretivas e preventivas destes módulos (Cp); e c) realizar atividades de manutenção (Ap). 	06	Apt Dem
2.1.2 Módulo GRA 2500S e TMR	<ul style="list-style-type: none"> a) revisar as características dos módulos GRA 2500 e do TMR (Cp); b) identificar as fichas de manutenção corretivas e preventivas destes módulos (Cp); e c) realizar atividades de manutenção (Ap). 	06	Apt Dem
2.1.3 Armários de Energia e de Comando de Antena	<ul style="list-style-type: none"> a) revisar as características dos Armários de Energia e de Comando de Antena (Cp); b) identificar as fichas de manutenção corretivas e preventivas destes módulos (Cp); e c) realizar atividades de manutenção destes armários e do conjunto de antenas (Ap). 	06	Apt Dem

<p>2.1.4 Sistemas IRIS e RCMS</p>	<p>d) revisar as características dos sistemas computadorizados IRIS e RCMS (Cp); e) identificar as principais etapas de análise de desempenho do radar através destes sistemas (Cp); e f) praticar configuração e parametrizações do radar (Ap).</p>	06	Apt Dem
<p>2.1.5 Sistema CBP TMR</p>	<p>a) revisar as características do sistema computadorizado CBP TMR (Cp); e b) identificar as principais etapas de análise de desempenho do radar através deste sistema (Cp).</p>	06	Apt Dem

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Esta disciplina será desenvolvida mediante aulas práticas e demonstração, obedecendo à sequência das unidades didáticas teóricas. O instrutor deverá enfatizar a revisão de cada livro do conjunto de livros técnicos do equipamento, buscando a familiarização dos alunos com o conteúdo de cada um. Deverá valorizar a sequência de atividades de manutenção corretiva e preventiva recomendadas.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Deverá ser ministrada após a disciplina 1.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apresentações do Curso de Modernização ministrado pela Thales dentro do contrato do Projeto EVEREST – 2008.

Manuais do equipamento TA 10-SST fornecido pela fabricante Thales Air System – 2008.

4. DISPOSIÇÕES FINAIS

As sugestões para alteração deste PUD deverão ser encaminhadas à Chefia da Seção de Radiodeterminação da Divisão Técnica do Parque de Material de Eletrônica de Aeronáutica (PAME-RJ), do Subdepartamento Técnico (SDTE) do DECEA, que os analisará e proporá as possíveis modificações à consideração do Chefe do Subdepartamento de Administração do DECEA (SDAD).

ÍNDICE

DISCIPLINA 1: TEORIA DE MANUTENÇÃO RADAR TA10-SST	11
UNIDADE 1.1: TEORIA DE MANUTENÇÃO DO RADAR TA10-SST	11
1.1.1 Introdução	11
1.1.2 Descrição Geral.....	11
1.1.3 Família TA10-SST.....	11
1.1.4 Princípios	11
1.1.5 Funcionamento da via <i>on line</i>	11
1.1.6 Conceitos de manutenção.....	11
UNIDADE 1.2: COMPOSIÇÃO DO RADAR TA10-SST	12
1.2.1 Módulo SST 2000S.....	12
1.2.2 Módulo MWA 2000S.....	12
1.2.3 Módulo GRA 2500S	12
1.2.4 Módulo TMR	12
1.2.5 Armário Energia/Comando de Antena.....	12
UNIDADE 1.3: SISTEMAS COMPUTADORIZADOS	12
1.3.1 Console IRIS	12
1.3.2 RCMS	12
1.3.3 CBP TMR	13
DISCIPLINA 2: PRÁTICA DE MANUTENÇÃO RADAR TA10-SST	14
UNIDADE 2.1: PRÁTICA DE MANUTENÇÃO E TESTES NO RADAR	14
2.1.1 Módulo SST e MWA 2000S.....	14
2.1.2 Módulo GRA 2500S e TMR.....	14
2.1.3 Armários de Energia e de Comando de Antena.....	14
2.1.4 Sistemas IRIS e RCMS	15
2.1.5 Sistema CBP TMR.....	15

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

CURSO APV/BARO VNAV

(ATM-034)

2009

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



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

CURSO APV/BARO VNAV

(ATM-034)

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 017/SDAD, DE 7 DE MAIO DE 2009.

Aprova edição o Plano de Unidades Didáticas do
Curso APV/Baro VNAV (ATM-034).

**O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**, no uso das atribuições que lhe
confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso de APV/Baro
VNAV (ATM-034)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

(Publicado no BCA nº 152, de 17 de agosto de 2009).

SUMÁRIO

	PREFÁCIO	7
1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	8
2	LISTA DE ABREVIATURAS	10
3	DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS	11
4	DISPOSIÇÕES FINAIS	16
5	ÍNDICE	17

PREFÁCIO

Esta publicação estabelece o Plano de Unidades Didáticas - PUD para o Curso APV/Baro VNAV (ATM-034).

Este Plano de Unidades Didáticas contém a previsão de todas as atividades que o instruído realizará sob a orientação do Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA) para atingir os objetivos do curso em que está matriculado, com um total 114 tempos de carga horária de aula.

Este documento contém dados relativos ao desenvolvimento das Unidades Didáticas que compõem a disciplina do Curso acima mencionado e destina-se, especificamente, aos docentes, discentes e ao uso administrativo do Instituto de Controle do Espaço Aéreo.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE DO PUD

O presente PUD tem por finalidade abordar, para efeito de capacitação, todos os itens que compõem o processo de elaboração dos Procedimentos de Aproximação de APV BARO-VNAV.

1.2 ÂMBITO

Este Plano de Unidades Didáticas aplica-se aos docentes e aos discentes do Curso ATM 034, bem como ao uso administrativo do ICEA.

1.3 DURAÇÃO, OBJETIVOS GERAIS E FINALIDADE DO CURSO

1.3.1 DURAÇÃO DO CURSO

O Curso de Elaboração de Procedimentos de Navegação Aérea APV BARO-VNAV – ATM 034 será ministrado na modalidade de ensino presencial e terá a duração de 14 (quatorze) dias letivos. A carga horária total corresponde a 114 (cento e quatorze) tempos, sendo a carga horária real de 100 (cem) tempos.

A diferença de 14 (quatorze) tempos será utilizada em:

- a) atividades administrativas;
- b) atividades de avaliação; e
- d) flexibilidade.

1.3.2 OBJETIVOS GERAIS

Proporcionar aos instruídos condições de aprendizagem que lhes permitam:

Aplicar os princípios e regras gerais para o traçado dos procedimentos RNAV/RNP ;

Construir as áreas de proteção dos segmentos que compõem os procedimentos RNAV/RNP;

Elaborar procedimentos RNAV/RNP; e

Documentar, registrar e arquivar os processos utilizados na elaboração dos procedimentos RNAV/RNP.

1.3.3 FINALIDADE DO CURSO

Capacitar os instruídos para elaboração de Procedimentos de Aproximação de APV BARO-VNAV.

1.4 CONTEÚDO CURRICULAR

1.4.1 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
			Tempos
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	Procedimentos APV com Navegação Vertical Barométrica (BARO/VNAV)	100
TOTAL DA CARGA HORÁRIA REAL			100

1.4.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL DO CURSO

1.4.2.1 Atividades Administrativas

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Abertura do Curso	02	Ce/Ot
Encerramento do Curso	02	Ce
Flexibilidade	04	--
TOTAL	08	

1.4.2.2 Atividades de Avaliação

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Prova	03	Pr
Discussão da Avaliação	02	Ctc
Crítica Final de Curso	01	Ctc
TOTAL	06	

2 LISTA DE ABREVIATURAS

AE	- Aula Expositiva
An	- Análise
Ap	- Aplicação
APCH	- Aproximação
APV	- Aproximação com Guia Vertical
Ce	- Cerimônia
CH	- Carga Horária
Cn	- Conhecimento
Cp	- Compreensão
Ctc	- Crítica
D-GNA	- Divisão de Gerenciamento da Navegação Aérea
Exc	- Exercício
FAP	- Ponto de aproximação final
FAS	- Superfície de Aproximação Final
IAC	- Carta de Aproximação por Instrumentos
ICAO	- Organização da Aviação Civil Internacional
ICEA	- Instituto de Controle do Espaço Aéreo
LNAV	- Navegação Lateral
MCA	- Manual do Comando da Aeronáutica
MOC	- Separação Vertical Mínima de Obstáculos
OAS	- Superfície de Avaliação de Obstáculos
OCA/H	- Altitude / Altura de Liberação de Obstáculos
OCH	- Altura de Liberação de Obstáculos
Ot	- Orientação
OLS	- Superfície Limitadora de Obstáculo
PANS-OPS	- Procedimentos para os Serviços de Navegação Aérea Operações
PBN	- Navegação Baseada em Performance
PUD	- Plano de Unidades Didáticas
RNAV	- Navegação de Área
RNP	- Performance de Navegação Requerida
SDOP	- Subdepartamento de Operações do DECEA
SOC	- Início da Subida
VPA	- Ângulo de Trajetória Vertical
TEC	- Técnica de Ensino
VNAV	- Navegação Vertical
VSS	- Superfície do Segmento Visual
XZi	- Origem da superfície de aproximação perdida intermediária
XZf	- Origem da superfície de aproximação perdida final
Zf	- Superfície do segmento de aproximação perdida final
Zi	- Superfície do segmento de aproximação perdida intermediária

3. DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 1: PROCEDIMENTOS APV COM NAVEGAÇÃO VERTICAL BAROMÉTRICA (BARO/VNAV)	CARGA HORÁRIA: 100 TEMPOS
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: <ul style="list-style-type: none"> a) explicar as características técnicas e operacionais dos sistemas de navegação com guia vertical Barométrico – APV/Baro-VNAV (Cp); b) detalhar as fases preliminares à elaboração de um procedimento de aproximação Baro-VNAV (Cp); c) determinar as alturas/altitudes de liberação de obstáculos (OCA/H) para os segmentos: final e aproximação perdida, de um procedimento APV/Baro-VNAV (Cp); d) calcular as superfícies de liberação de obstáculos (OAS) aplicáveis aos procedimentos APV/Baro VNAV (An); e e) calcular os parâmetros que serão utilizados na elaboração de procedimentos de aproximação com Guia Vertical Barométrico – APV/Baro-VNAV (An). 	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1.1: CARACTERÍSTICAS APV/BARO-VNAV			CH: 18 TEMPOS
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) detalhar os critérios gerais aplicados aos procedimentos APV/Baro-VNAV (Cp); b) associar a aplicação dos conceitos PBN nos procedimentos APV/Baro-VNAV (Ap); c) revisar o uso das superfícies limitadores de obstáculos do Anexo 14, associadas aos procedimentos APV/Baro-VNAV (Cp); d) revisar os critérios LNAV que serão aplicados nos traçados das áreas de proteção dos procedimentos APV/Baro-VNAV (Cp); e) revisar os processos de determinação dos mínimos meteorológicos de aeródromo (Cp); f) explicar os princípios e requisitos para a utilização do APV/Baro-VNAV (Cp); g) exemplificar as características do segmento final com o uso do APV/baro-VNAV (Cp); e h) detalhar as superfícies que compõem a OAS (Cp). 			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.1.1 CRITÉRIOS GERAIS APLICADOS A PROCEDIMENTOS APV Baro-VNAV	a) definir o critério associado com a performance de navegação lateral (LNAV), baseada no critério RNP APCH (Cp); b) apontar os critérios Gerais aplicados aos segmentos Intermediário, Final e de Aproximação Perdida (Cp); c) revisar o cálculo do ponto de Início da Subida, do segmento de aproximação perdida (Cp); d) conceituar a Superfície de Proteção Visual (VSS) aplicada ao APV Baro-VNAV (Cp); e) revisar os critérios referentes às Superfícies Limitadoras de Obstáculos (OLS) do Anexo 14 para procedimentos de Não-Precisão e de Precisão CAT I (Cp); e f) revisar os critérios de determinação de mínimos operacionais (Cp).	09	AE

1.1.2 CONCEITOS PBN ASSOCIADOS A PROCEDIMENTOS APV Baro-VNAV	a) explicar PBN (Cp); b) diferenciar RNP de RNAV (Cp); c) apontar os tipos de RNP para aproximação (Cn); e d) descrever o processo de aprovação operacional para procedimento APV Baro-VNAV (Cn).	09	AE
---	--	----	----

UNIDADE 1.2: FASES PRELIMINARES À ELABORAÇÃO DE UM PROCEDIMENTO APV/BARO-VNAV		CH: 27 TEMPOS	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) associar o efeito da temperatura nos procedimentos APV/Baro-VNAV (Ap); b) detalhar as características da aproximação final nos procedimentos APV/Baro-VNAV (Cp); c) explicar a geometria e superfície correspondente ao plano horizontal nos procedimentos APV/Baro-VNAV (Cp); d) relacionar os requisitos mínimos preliminares a elaboração de um procedimento APV/Baro-VNAV. (Ap); e e) compreender a avaliação de obstáculos situados no segmento de aproximação perdida (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.2.1 TEMPERATURA MÍNIMA PUBLICADA	a) expressar o processo recomendado para determinação da temperatura (mínima) média (Cp); b) explicar as relações entre Temperatura, Pressão e Altitude no contexto do procedimento APV Baro-VNAV (Cn); c) identificar os métodos de correção da temperatura mínima (Cn); d) explicar as condições de inexistência de restrições de temperatura mínima para a execução de um procedimento APV/Baro-VNAV (Cp); e e) justificar o emprego da temperatura mínima publicada em um procedimento APV/Baro-VNAV (Cp).	09	AE/Exc
1.2.2 APROXIMAÇÃO FINAL	a) expressar as características (alinhamento, origem, término e rampa) da aproximação final (Cp); b) explicar o método de determinação do ângulo da superfície de aproximação final (Cp); c) exemplificar o método de determinação da origem da superfície de aproximação final (Cp); e d) calcular a altura da superfície de aproximação final (hFAS) na distância “x” relativa à cabeceira da pista (Ap).	07	AE/Exc
1.2.3 PLANO HORIZONTAL	a) explicar a altura da superfície horizontal e sua relação com a navegação lateral (LNAV) (Cp); e b) exemplificar a interface entre a origem do FAS e a origem da superfície de aproximação perdida (Cp).	07	AE/Exc
1.2.4 APROXIMAÇÃO PERDIDA	a) explicar a origem, o término e o gradiente da superfície de aproximação perdida (Zi) em relação à cabeceira da pista (Cp); b) calcular a distância do início do segmento intermediário da superfície de aproximação perdida (XZi) (Ap); e c) calcular o início da superfície final do segmento de aproximação perdida (Zf) (Ap).	04	AE/Exc

UNIDADE 1.3: DETERMINAÇÃO DA OCA/H			CH: 18 TEMPOS
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) apresentar os parâmetros básicos para a determinação da OCA/H para os obstáculos de aproximação (Cp); b) expressar os parâmetros básicos para a determinação da OCA/H para os obstáculos de aproximação perdida (Cp); e c) exemplificar os procedimentos de cálculo de OCA/H (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.3.1 OCH (OBSTÁCULOS NA APROXIMAÇÃO FINAL)	a) explicar a MOC no segmento de aproximação final (MOCapp) (Cp); b) justificar o uso da OCH mínima para os obstáculos de aproximação que não penetram as superfícies de limitação (Cp); e c) compreender o processo de cálculo da OCH para os obstáculos de aproximação que penetram as superfícies de limitação, inclusive o processo de rebatimento do obstáculo (Cp).	09	AE
1.3.2 OCH (OBSTÁCULOS NA APROXIMAÇÃO PERDIDA)	a) exemplificar os valores de MOC da fase intermediária e final da aproximação perdida (Cp); b) revisar as origens das rampas Xfi e Xfz da aproximação perdida (Cp); c) compreender o processo de análise de obstáculos da aproximação perdida (Cp); d) justificar o uso da OCH mínima para os obstáculos de aproximação que não penetram as superfícies de limitação (Cp); e) compreender o processo de cálculo da altura do obstáculo equivalente (Cp); e f) exemplificar o cálculo da OCH em função de obstáculos de aproximação perdida (Cp).	09	AE

UNIDADE 1.4: PRÁTICA DE ELABORAÇÃO			CH: 37 TEMPOS
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) estabelecer procedimento completo LNAV/VNAV com o uso de Baro-VNAV (An); e b) descrever as informações divulgadas na IAC LNAV/VNAV com o uso de Baro-VNAV (Cp).			

SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.4.1 PROCEDIMENTO LNAV/VNAV	a) estabelecer o ângulo da trajetória vertical-VPA (Cp); b) avaliar as superfícies do anexo 14 - OFS (não precisão e precisão Cat I) para definir o valor da MOC em função dos obstáculos propostos (An); c) calcular a altitude de passagem no FAP (Ap); d) utilizar a temperatura mínima apresentada para estabelecer o valor de correção de temperatura (Ap); e) calcular o ângulo da FAS (Ap); f) determinar a origem da FAS (Ap); g) determinar o segmento de aproximação perdida, com o respectivo gradiente e a origem da fase intermediária e Final (Ap); h) calcular os valores que definem as áreas de aproximação, horizontal e de aproximação perdida (Ap); i) analisar os obstáculos de aproximação apresentados para elaboração do procedimento (An); j) analisar os obstáculos de aproximação perdida apresentados para elaboração do procedimento (An); k) calcular a altura equivalente de obstáculos situados na aproximação perdida (Ap); l) calcular a necessidade de estabelecer novos valores de VPA para liberação de obstáculos (Ap); m) determinar o valor da OCH para obstáculos que não penetram as superfícies de limitação (Ap); n) determinar o valor da OCH considerando um obstáculo que penetre as superfícies de limitação (Ap); e o) estimar os mínimos meteorológicos (teto e visibilidade) para o procedimento (Cp).	35	AE/Exc
1.4.2 CRITÉRIOS APLICADOS NA PROMULGAÇÃO	a) descrever a forma de nomear uma IAC com o uso da navegação vertical Baro-VNAV (Cp); e b) explicar o “lay-out” aplicável às IAC com o uso da navegação vertical Baro-VNAV (Cp).	02	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Para a instrução deverá ser utilizada a técnica de aula expositiva, com exemplos práticos sobre os objetivos operacionalizados. O docente deve enfatizar a relação entre a teoria e a prática. (no mínimo três docentes), que deverão ter domínio absoluto do conteúdo programático.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada após as disciplinas Navegação Aérea, Aeródromos, Critérios Gerais, Procedimentos de Não-Precisão, Procedimentos de Precisão e Procedimentos de Aproximação rnav gnss básico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 63-7: *Manual de Inspeção ao Voo*. Rio de Janeiro.

FAA, AC 90-97 - Use of Barometric Vertical Navigation (VNAV) for instrument Approach Operations using Decision Altitude.

FAA, Doc 8260-38 - TERPS - Terminal Instrument Procedures.

FAA, Report FAA-AFO-500-19 Current Aircraft Survey.

ICAO, Doc 8168 - OPS/611 Vol I e II Aircraft Operations.

OACI, Doc 9274 - AN/904 CRM - Collision Risk Model.

OACI, Doc 9371 - AN/912/2 Template Manual for Holding, Reversal and Racetrack Procedures.

OACI, Doc 9365 - AN/910 Manual of All-Weather Operations.

OACI, Doc 9426 - Air Traffic Services Planning Manual.

OACI, Doc 7030 - Regional Supplementary Procedures.

OACI, Doc 8733 - Caribbean and South American Regions.

OACI, Doc 9906 - AN/472 The Quality Assurance Manual for Flight Procedure Design.

OACI, Doc 9613 - Performance – Based Navigation Manual.

OACI, Doc 9368 - NA/911 “Instrument Flight Procedures Construction Manual”.

OACI, Anexo 4 – Volume I, “Aeronautical Charts”.

OACI, Anexo 14 - Aerodromes.

4. DISPOSIÇÕES FINAIS

As sugestões de alteração deste PUD, a vigorar no ano posterior, deverão ser encaminhadas à Divisão de Gerenciamento da Navegação Aérea (D-GNA) do Subdepartamento de Operações do DECEA (SDOP).

ÍNDICE

DISCIPLINA 1: PROCEDIMENTOS APV COM NAVEGAÇÃO VERTICAL BAROMÉTRICA (BARO/VNAV)	11
UNIDADE 1.1: CARACTERÍSTICAS APV/BARO-VNAV	11
1.1.1 CRITÉRIOS GERAIS APLICADOS A PROCEDIMENTOS APV Baro-VNAV	11
1.1.2 CONCEITOS PBN ASSOCIADOS A PROCEDIMENTOS APV Baro-VNAV	12
UNIDADE 1.2: FASES PRELIMINARES À ELABORAÇÃO DE UM PROCEDIMENTO APV/BARO-VNAV	12
1.2.1 TEMPERATURA	12
MÍNIMA PUBLICADA	12
1.2.2 APROXIMAÇÃO FINAL	12
1.2.3 PLANO HORIZONTAL	12
1.2.4 APROXIMAÇÃO PERDIDA	12
UNIDADE 1.3: DETERMINAÇÃO DA OCA/H	13
1.3.1 OCH (OBSTÁCULOS NA APROXIMAÇÃO FINAL)	13
1.3.2 OCH (OBSTÁCULOS NA APROXIMAÇÃO PERDIDA)	13
UNIDADE 1.4: PRÁTICA DE ELABORAÇÃO	13
1.4.1 PROCEDIMENTO LNAV/VNAV	14
1.4.2 CRITÉRIOS APLICADOS NA PROMULGAÇÃO	14

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

CURSO DE INSPEÇÃO EM VOO

(CNS-103)

2009

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



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

CURSO DE INSPEÇÃO EM VOO

(CNS-103)

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 25 /SDAD, DE 31 DE JULHO DE 2009.

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas
do Curso de Inspeção em Voo (CNS-103).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano de Unidades Didáticas do “Curso de Inspeção em Voo (CNS -103)”, que com esta baixa.

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

Brig Ar HELIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do SDAD

(Publicado no BCA nº 152, de 17 de agosto de 2009).

SUMÁRIO

	PREFÁCIO.....	7
1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	8
2	LISTA DE ABREVIATURAS	10
3	COMPLEMENTAÇÃO À INSTRUÇÃO	12
4	DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS	13
5	DISPOSIÇÕES FINAIS	44
	Anexo A - Ordem de Instrução PI – VASIS/ALS.....	45
	Anexo B - Ordem de Instrução PI – PAPI/VHF-COM.....	46
	Anexo C - Ordem de Instrução PI – PROCEDIMENTO DE NAVEGAÇÃO AÉREA.....	47
	Anexo D - Ordem de Instrução PI – NDB.....	48
	Anexo E - Ordem de Instrução PI – VOR/DME.....	49
	Anexo F - Ordem de Instrução PI – LLZ.....	50
	Anexo G - Ordem de Instrução PI – GS.....	51
	Anexo H - Ordem de Instrução PI – RADAR.....	52
	Anexo I - Ordem de Instrução PI – PAR.....	53
	Anexo J - Ordem de Instrução OSIV – VOR/DME.....	54
	Anexo K - Ordem de Instrução OSIV – LLZ.....	55
	Anexo L - Ordem de Instrução OSIV – GS.....	56
	Anexo M - Ordem de Instrução OSIV – RADAR.....	57
	ÍNDICE.....	58

PREFÁCIO

Esta publicação estabelece o Plano de Unidades Didáticas para o Curso de Inspeção em Voo (CNS-103).

Este Plano de Unidades Didáticas contém a previsão de todas as atividades que o instruendo realizará sob a orientação do ICEA para atingir os objetivos do curso em que está matriculado.

Contém dados relativos ao desenvolvimento das unidades didáticas que compõem as disciplinas do curso acima mencionado.

Destina-se, especificamente, aos docentes, discentes e ao uso administrativo deste Instituto.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 O presente PUD aborda os aspectos avançados de inspeção em voo e tem por finalidade capacitar os instruídos a desempenhar a função de Piloto Inspetor e de Operador de Sistema de Inspeção em Voo.

1.2 Os pré-requisitos e o público alvo estão especificados no MCA 121-1 FORMAÇÃO EM INSPEÇÃO EM VOO, de 18 de junho de 2008.

1.3 O Curso de Inspeção em Voo (CNS 103) será ministrado na modalidade de ensino presencial e terá a duração de 60 dias letivos. A carga horária total corresponde a 508 (quinhentos e oito) tempos, sendo a carga horária real de 204 (duzentos e quatro) tempos.

1.4 A avaliação será realizada por meio de provas teóricas e de atividades práticas a bordo de aeronave de inspeção em voo, conforme Ordem de Instrução anexa que será cumprida ao término das disciplinas. As provas teóricas compõem a avaliação somativa e as atividades práticas serão formativas.

1.5 CONTEÚDO CURRICULAR

1.5.1 Quadro Geral do Curso

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
			Tempos
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	Generalidades de Inspeção em Voo	16
		Procedimentos de Navegação Aérea	32
		NDB	05
		Sistema de Navegação Global por Satélites (GNSS) e Sistemas de Aumentação	04
		ILS	54
		Auxílios Visuais	10
		VOR/DME	33
		V/UHF-COM	06
		RADAR	40
		Radiomonitoragem e Radiogoniometria	04
TOTAL DA CARGA HORÁRIA REAL			204

1.5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL DO CURSO

1.5.2.1 Atividades Administrativas

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Abertura / Orientação do Curso	04	Ce/Ot
Encerramento do Curso	04	Ce
Flexibilidade	34	-
TOTAL	42	-

1.5.2.2 Atividades de Avaliação

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Prova	08	Pr
Discussão da Avaliação	08	Ctc
Crítica Final de Curso	02	Ctc
Avaliação Prática	216	Av
TOTAL	234	-

2 LISTA DE ABREVIATURAS

AE	- Aula Expositiva
AGC	- Controla Automático de Ganho
ALS	- Sistema de Luzes de Aproximação
Ap	- Aplicação
An	- Análise
ASOCEA	- Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo
Av	- Avaliação
BARO-VNAV	- Procedimentos com guia vertical baroaltimétrico
CAMR	- Carta de Altitude Mínima de Vetoração
CAT	- Categoria
Ce	- Cerimônia
CE	- Efeito de Captura
CH	- Carga Horária
CIRINV	- Circular de Inspeção em Voo
Cn	- Conhecimento
Cp	- Compreensão
CP	- Desvio de curso
CPOR	- Carta Padrão de Orientação RADAR
CSB	- Portadora mais bandas laterais
Ctc	- Crítica
DA	- Altitude de decisão
DDM	- Diferença de profundidade de modulação
DECEA	- Departamento de Controle do Espaço Aéreo
D-GNA	- Divisão de Gerenciamento da Navegação Aérea
DGPS	- Sistema de posicionamento global em modo diferencial
DME	- Equipamento Medidor de Distância
DVOR	- VOR utilizando o princípio <i>Doppler</i>
DRTT	- Radioteodolito digital
EMI	- Interferência eletromagnética
EPTA	- Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo
FAF	- fixo de aproximação final
FLAG	- Bandeira de aviso
GNSS	- Sistema de Navegação Global por Satélites
GS	- Superfície eletrônica de planeio
IAC	- Procedimento de verificação de aproximação
ICA	- Instrução do Comando da Aeronáutica
ICAO	- Organização Internacional de Aviação Civil
ILS	- Sistema de pouso por instrumentos
LLZ	- Localizador
MANINV-BRASIL	- Manual Brasileiro de Inspeção em Voo
MCA	- Manual do Comando da Aeronáutica
MDA	- Altitude mínima de descida

MEA	- Altitude mínima em rota
MKR	- Marcador
MOCA	- Altitude mínima de liberação de obstáculos
MRA	- Altitude mínima de recpeção
MTI	- Indicador de alvo móvel
NDB	- Radiofarol não direcional
NR	- Referência de Nulo
OSIV	- Operador de Sistema de Inspeção em Voo
Ot	- Orientação
Pal	- Palestra
PAPI	- Sistema indicador de rampa de aproximação de precisão
PAR	- Radar por Aproximação de Precisão
Pd	- Probabilidade de Detecção
PI	- Piloto-Inspetor
Pr	- Prova
PRENOTAM	- Solicitação de NOTAM
PUD	- Plano de Unidades Didáticas
RNAV	- Navegação de área
Rc	- Resposta aberta complexa
RF	- Radiofrequência
SDOP	- Subdepartamento de Operações do DECEA
SID	- Saída por instrumentos
SIP	- Sistema em fase
SISCEAB	- Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SIV	- Sistema de Inspeção em Voo
SMA	- Serviço Móvel Aeronáutico
SOP	- Sistema fora de fase
SPA	- Sistema de Posicionamento de Aeronave
STAR	- Chegadas em terminal
STVD	- Sistema de tratamento e visualização de dados
VASIS	- Sistema de indicação de rampa de aproximação visual
VHF	- Muito alta frequência
Vi	- Visita
VOR	- Radiofarol oniderecional em VHF
TACAN	- Navegação aérea táctica
TE	- Técnico Especializado
TEC	- Técnica de Ensino
Va	- Valorização
VORTAC	- Auxílio com informação de azimuth do VOR mais informação de distância do TACAN
UHF	- Ultra alta frequência

3. COMPLEMENTAÇÃO À INSTRUÇÃO

Carga horária: 28 Tempos

SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
<i>Shelter</i> do LLZ e do GS	a) descrever as instalações de um LLZ e de um GS (Cn); b) identificar as características do sítio de um LLZ e de um GS (Cn); c) citar as diferenças entre as configurações das antenas (Cn); d) apontar os módulos que compõem o equipamento (Cn); e) citar os procedimentos para ajustes (modulação, balanceamento, largura de curso, potencia de RF, desvio de curso, ângulo, faseamento, monitores, etc.) (Cn); f) localizar o posicionamento dos detectores de campo remoto e integral (Cn); e g) apontar a utilização do PIR (Cn).	04	Vi
Sítio do VASIS	a) identificar as caixas ópticas, os filtros, a localização das lâmpadas e dos transformadores de alimentação (Cn); b) localizar os parafusos de ajustes de ângulos (Cn); c) definir o posicionamento das caixas em relação as cabeceiras de pista de pouso (Cn); d) apontar a posição do Ponto de Toque (Cn); e) identificar a transição das cores branco/vermelho (Cn); f) caracterizar o posicionamento do clinômetro (Cn); e g) apontar as características do sítio quanto a limpeza (Cn).	04	Vi
<i>Shelter</i> do VOR e DME	a) descrever as instalações de um VOR e de um DME (Cn); b) apontar os módulos que compõem o equipamento (Cn); c) localizar o posicionamento do detector dipolo do monitor (Cn); d) identificar as características do sítio do VOR e do DME (Cn); e e) identificar, no osciloscópio, as diversas formas de onda dos sinais que compõem o padrão de irradiação (Cn).	04	Vi
Sítio RADAR	a) identificar antena de radar primário e de secundário (Cn); b) apontar o console Iris (Cn); c) indicar os módulos do transmissor e do receptor (Cn); d) visualizar as pistas associadas, primárias e secundárias na console (Cn); e e) verificar os códigos transponder, altitude, proa e distância (Cn).	04	Vi
APP SP e TWR SP	a) identificar o funcionamento de órgão ATS	08	Vi
ASOCEA	a) descrever as responsabilidades dos Estados signatários da Convenção de Aviação Civil Internacional com relação à vigilância da segurança operacional (Cn); b) distinguir os elementos críticos de um sistema de vigilância da segurança operacional (Cn); c) identificar as responsabilidades do DECEA e da ASOCEA na implementação das disposições da Convenção de Aviação Civil Internacional (Cn); d) conhecer o processo de inspeção de segurança operacional do controle do espaço aéreo (Cn).	04	Pal

4 DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 1: GENERALIDADES DE INSPEÇÃO EM VOO	CARGA HORÁRIA: 16 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: <ul style="list-style-type: none"> a) analisar as publicações referente à inspeção em voo (An); b) valorizar a importância das publicações de inspeção em voo (Va); c) identificar a composição do Sistema de Inspeção em Voo (Ap); e d) descrever a utilização do Sistema de Posicionamento de Aeronave (Cp). 	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1.1: PUBLICAÇÕES APLICADAS À INSPEÇÃO EM VOO			CH: 08 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) identificar os tópicos que compõem o MANINV-BRASIL (An); b) empregar a MCA 63-4, a ICA 63-7, a ICA 63-10 e a ICA 121-3 na inspeção em voo (Ap); c) apontar os Doc. 8071 da ICAO e o <i>Flight Inspection Handbook</i> – TI 8200.52 (Cn); e d) explicar a elaboração de NOTAM (Cp). 			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.1.1 MANINV-BRASIL	<ul style="list-style-type: none"> a) examinar a composição do MANINV-BRASIL (An); b) identificar os tópicos da atividade/missão de inspeção em voo descritos no Capítulo 100 (Generalidades) (Cp); e c) explicar os procedimentos de inspeção em voo Após Acidente (Seção 206) (Cp). 	03	AE
1.1.2 PUBLICAÇÕES (MCA 63-4, ICA 63-7, ICA 63-10 e a ICA 121-3)	<ul style="list-style-type: none"> a) empregar os procedimentos administrativos do MCA 63-4, previstos para homologação, efetivação e ativação de sistemas e órgãos operacionais no âmbito do DECEA (Cp); b) descrever as atribuições dos órgãos do SISCEAB após a ocorrência de acidente ou incidente aéreo grave (ICA 63-7) (Cn); c) apontar, na ICA 63-10, as normas e os procedimentos para implantação, homologação, fiscalização e controle de Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo (EPTA), com ênfase aos procedimentos de inspeção em voo (Cn); e d) identificar os diversos procedimentos administrativos para a inspeção em voo previstos na ICA 121-3 (Ap). 	03	AE
1.1.3 <i>Flight Inspection Handbook</i> – TI 8200.52 e Doc. 8071	<ul style="list-style-type: none"> a) conceituar os tópicos no <i>Flight Inspection Handbook</i> – TI 8200.52 (Cn); e b) descrever os tópicos no Documento 8071 da ICAO contidos nos Volumes I, II e III (Cn). 	01	AE
1.1.4 PRÉNOTAM	<ul style="list-style-type: none"> a) explicar a elaboração de PRÉNOTAM (Cp). 	01	AE

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1.2: EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS DO SISTEMA DE INSPEÇÃO EM VOO			CH: 02 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar a finalidade dos equipamentos periféricos do SIV (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.2.1 PERIFERICOS DO SIV	a) listar os equipamentos periféricos do SIV (Cn); e b) explicar a finalidade e o funcionamento dos equipamentos periféricos do SIV (Cp).	02	AE

UNIDADE 1.3: SISTEMA DE POSICIONAMENTO DE AERONAVE			CH: 06 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar o princípio de montagem e de funcionamento do SPA (Cp); e b) descrever os equipamentos do SPA (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.3.1 SPA	a) enunciar o princípio de funcionamento do SPA (Cn); b) descrever as limitações do equipamento SPA (Cp); c) distinguir as vantagens e desvantagens do SPA durante a inspeção em voo (Cp); e d) descrever a montagem do equipamento SPA (Cn).	06	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Utilizar o método expositivo.

PERFIL DE RELACIONAMENTO
É recomendável que a unidade 1.1 seja ministrada na primeira semana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 63-4: <i>Homologação, Efetivação, Ativação e Desativação no âmbito do DECEA</i> . Aprovado pela Portaria DECEA nº 128/DGCEA, de 13 de dezembro de 2006, e publicado no BCA nº 240, de 28 de dezembro de 2006.
_____. Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo. ICA 63-7: <i>Atribuições dos Órgãos do SISCEAB após a ocorrência de Acidente Aeronáutico ou Incidente Aeronáutico Grave</i> . Aprovada pela Portaria DEPV nº 79/DIRPV, de 17 de dezembro de 2001, e publicada no Boletim Interno da DEPV nº 236, de 18 de dezembro de 2001.
_____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 63-10: <i>Estações Prestadoras de Serviço de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo – EPTA</i> . Aprovada pela Portaria DECEA nº 53/DGCEA, de 04 de março de 2008, e publicada no BCA nº 055, de 24 de março de 2008.
_____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 121-3: <i>Procedimento Administrativo de Inspeção em Voo</i> . Aprovada pela Portaria DECEA nº 127/DGCEA, de 13 de

dezembro de 2006, e publicada no BCA nº 058, de 26 de março de 2007.

_____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MANINV-BRASIL: *Manual Brasileiro de Inspeção em Voo*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 021/DGCEA, de 27 de janeiro de 2005, e publicado no BCA nº 021, de 31 de janeiro de 2005.

CANADÁ. ICAO. Doc. 8071: *Manual on Testing of Radio Navigation AIDS* (Volumes I). 4ª edição: 2000.

_____. ICAO. Doc. 8071: *Manual on Testing of Radio Navigation AIDS* (Volumes II). 5ª edição: 2007.

USA. FAA. TI 8200.52: *Flight Inspection Handbook*. Edição: novembro 2007.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 2: PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	CARGA HORÁRIA: 32 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: <ul style="list-style-type: none"> a) descrever a simbologia e os termos utilizados na confecção de cartas aeronáuticas (Cn); b) identificar a normatização aplicada aos procedimentos de tráfego aéreo (Cp); c) aplicar os métodos de inspeção em voo relativos aos procedimentos de navegação aérea (Ap); e d) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes aos procedimentos de navegação aérea (Rc). 	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 2.1: TEORIA DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA			CH: 32 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) descrever a simbologia e os termos utilizados na confecção de cartas aeronáuticas (Cn); b) exemplificar os termos empregados nos procedimentos de navegação aérea (Cp); c) justificar os procedimentos utilizados para o traçado de aerovias (Cp); d) interpretar as características dos segmentos da composição dos procedimentos de aproximação (Cp); e) explicar o processo para determinação da razão de subida nos procedimentos de saída (Cp); f) descrever os parâmetros de confecção dos procedimentos e suas áreas de proteção (Cp); g) distinguir as características das áreas que compõem a Zona de Proteção para aeródromos e auxílios à navegação (Cp); h) empregar os métodos utilizados durante a inspeção em voo (Ap); e i) executar os métodos de inspeção em voo pertinentes aos procedimentos de navegação aérea (Rc). 			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.1.1 CONCEITOS	<ul style="list-style-type: none"> a) listar as abreviaturas contidas na apostila (Cn); b) citar os símbolos utilizados nas cartas aeronáuticas (Cn); c) explicar os procedimentos gerais para a confecção de cartas (Cn); e d) expressar compreender a terminologia utilizada nos procedimentos de navegação aérea (Cp). 	04	AE
2.1.2 PROCEDIMENTOS EM ROTA	<ul style="list-style-type: none"> a) identificar os métodos utilizados para o traçado de aerovias (Cn); b) explicar os critérios usados pelo Brasil e OACI no traçado de aerovias (Cp); e c) exemplificar o cálculo da MOCA, MRA e MEA (Cp). 	02	AE
2.1.3 PROCEDIMENTOS DE APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> a) distinguir os segmentos de um procedimento de aproximação (Cp); b) relacionar a orientação positiva de curso com os segmentos de aproximação (Cn); c) justificar o emprego da tabela da categoria de aeronaves (Cp); d) ilustrar as características de formação dos fixos em área terminal (Cp); e) exemplificar a altitude mínima de setor (Cp); f) expressar os parâmetros da área para circular (Cp); 	10	AE

	<ul style="list-style-type: none"> g) descrever a composição de um procedimento de aproximação com ou sem FAF (Cp); h) exemplificar as características de um procedimento de aproximação RNAV e BARO-VNAV (Cp); i) interpretar as características dos segmentos de um procedimento de precisão - ILS (Cp); e j) descrever os critérios para estabelecer as altitudes mínimas de descida (MDA) e de decisão (DA) (Cp). 		
2.1.4 PROCEDIMENTOS DE SAÍDA E CHEGADA POR INSTRUMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> a) identificar a finalidade de um procedimento de chegada e de saída (Cp); b) distinguir os pontos de início e término de um procedimento de chegada e de saída (Cp); c) distinguir a saída direta em curva (Cp); e d) exemplificar o processo de cálculo das razões empregadas em um procedimento (Cp). 	08	AE
2.1.5 ZONA DE PROTEÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> a) descrever a finalidade do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo e Auxílios à Navegação (Cp); b) identificar as classes de pista para efeito do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo (Cp); c) relacionar os códigos de pista em função do seu comprimento (Cn); d) explicar as características das áreas que compõe o Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo (Cp); e) justificar a elaboração do Plano Específico de Zona de Proteção de Aeródromo (Cp); e f) explicar os Planos de Zona de Proteção de: ILS, NDB, PAPI, RADAR, VASIS e VOR (Cp). 	04	AE
2.1.6 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	<ul style="list-style-type: none"> a) aplicar o procedimento de verificação de aproximação (IAC) e saída por instrumentos (SID) (Ap); b) empregar os procedimentos de verificação das chegadas em terminal (STAR) e nas rotas (Ap); c) utilizar o procedimento de verificação de Espera/Fixos (Ap); e d) executar os métodos de inspeção em voo pertinentes aos procedimentos de navegação aérea (Rc). 	04	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Utilizar o método expositivo.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

A subunidade 2.1.6 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA deverá ser ministrada após as subunidades que a antecedem e o objetivo operacionalizado “d” será desenvolvido na avaliação prática, conforme especificado nas disposições preliminares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MANINV-BRASIL: *Manual Brasileiro de Inspeção em Voo*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 021/DGCEA, de 27 de janeiro de 2005, e publicado no BCA nº 021, de 31 de janeiro de 2005.

_____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. CIRINV 121-14: *Procedimentos de Inspeção em Voo*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 02 de janeiro de 2009, e publicado no BCA nº 109, de 12 de junho de 2009.

_____. Ministério da Aeronáutica. Portaria 1141/GM5, de 08 de Dezembro de 1987.

CANADÁ. ICAO. Anexo 11: *Air Traffic Services*. 13ª edition: 2001.

_____. Doc 8168: *Aircraft Operations*. (Volumes I e II). 5ª edition: 2006.

_____. Doc 9426: *Air Traffic Services Planning Manual*. 1ª edition: 1984.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 3: NDB	CARGA HORÁRIA: 05 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: a) explicar o funcionamento do NDB (Cp); b) aplicar os métodos de inspeção em voo (Ap); e c) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao NDB (Rc).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 3.1: TEORIA DE NDB E MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO			CH: 05 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar o princípio de funcionamento do NDB (Cp); b) aplicar os métodos utilizados durante a inspeção em voo (Ap); e c) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao NDB (Rc).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
3.1.1 FUNDAMENTOS	a) distinguir cobertura nominal de cobertura efetiva (Cp); e b) descrever as características da emissão dos sinais do NDB (Cn).	02	AE
3.1.2 FUNCIONAMENTO	a) definir a composição de uma estação NDB (Cn); b) descrever as características do sistema irradiante do NDB (Cn); c) explicar os fatores influenciadores no alcance do NDB (Cp); d) diferenciar os erros de marcação devido aos efeitos de propagação (Cp); e	01	AE
3.1.3 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE NDB	a) empregar o procedimento de verificação da identificação e da cobertura (Ap); b) utilizar o procedimento de verificação de aproximação por instrumento e da passagem sobre a estação (bloqueio) (Ap); c) identificar o procedimento de verificação do equipamento reserva e da energia secundária (Ap); e d) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao NDB (Rc).	02	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Utilizar o método expositivo.

PERFIL DE RELACIONAMENTO
<p>Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência apresentada pelas subunidades.</p> <p>O objetivo específico “c” desta disciplina será desenvolvido na avaliação prática, conforme especificado nas disposições preliminares.</p>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MANINV-BRASIL: *Manual Brasileiro de Inspeção em Voo*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 021/DGCEA, de 27 de janeiro de 2005, e publicado no BCA nº 021, de 31 de janeiro de 2005.

PETER, C. Sandretto. Electronic Aviation Engineering. Edição: 1958.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 4: SISTEMA DE NAVEGAÇÃO GLOBAL POR SATÉLITES (GNSS) E SISTEMAS DE AUMENTAÇÃO	CARGA HORÁRIA: 04 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: a) explicar o funcionamento do Sistema de Navegação Global por Satélites e dos Sistemas de Aumentação (Cp).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 4.1: TEORIA DO SISTEMA DE NAVEGAÇÃO GLOBAL POR SATÉLITES (GNSS) E DOS SISTEMAS DE AUMENTAÇÃO			CH: 04 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar o funcionamento dos equipamentos (Cp); e b) explicar o funcionamento do equipamento de bordo (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
4.1.1 FUNDAMENTOS	a) explicar o princípio de funcionamento do GNSS (Cp).	02	AE
4.1.2 EQUIPAMENTO DE BORDO	a) descrever o funcionamento do receptor de bordo (Cp); e b) explicar o funcionamento do sistema de monitoração (Cp).	01	AE
4.1.3 SISTEMA DE AUMENTAÇÃO	a) explicar o princípio de funcionamento dos sistemas de aumento existentes (Cp).	01	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Utilizar o método expositivo.

PERFIL DE RELACIONAMENTO
Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência apresentada pelas subunidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Johnson, F.S.. <u>Satellite Environment Handbook</u> . 2º edition. Stanford University Press. Califórnia, 1965.
Klobuchar, J.A.. <u>Ionospheric time-delay algorithm for single-frequency GPS users</u> . IEEE transactions on Aerospace and Electronic Systems, 1987.
Leick, A.. <u>GPS Satellite Surveying</u> . 2º edition. John Wiley & Sons. New York, 1995.
Seeber, Gunter. <u>Satellite Geodesy: Foundations, Methods and Applications</u> . Walter de Gruyter. Berlin-New York, 1993.
Wanninger, L. <u>Effects of the Equatorial Ionosphere on GPS</u> . GPS Word Magazine, p. 48-54, 1992.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 5: ILS	CARGA HORÁRIA: 54 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: <ul style="list-style-type: none"> a) explicar a geração, a transmissão e a recepção dos sinais do ILS (Cp); b) descrever a funcionalidade do ILS (Cp); e c) aplicar os métodos de inspeção em voo (Ap). d) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao ILS (Rc) 	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 5.1: PADRÃO DE IRRADIAÇÃO BÁSICO			CH: 03 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) descrever o processo gráfico utilizado na determinação dos planos horizontal e vertical, cuja intersecção define a trajetória eletrônica utilizada como guia no pouso por instrumento (Cn). 			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
5.1.1 CONCEITOS DE DIAGRAMA DE IRRADIAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> a) enunciar o conceito de diagrama de irradiação (Cn); b) reproduzir a expressão matemática aproximada do diagrama de irradiação dado (Cn); e c) destacar o significado dos fatores integrantes da expressão matemática do diagrama de irradiação (Cn). 	01	AE
5.1.2 FORMAÇÃO DO PADRÃO	<ul style="list-style-type: none"> a) identificar as duas informações de posição lateral (sinais de navegação) com suas localizações em relação ao eixo de aproximação (Cn); b) esboçar o diagrama união final (diagrama do máximo com o diagrama do nulo) com as informações de posição, em coordenadas polares e retangulares, no plano vertical e horizontal, dada a direção de aproximação (Cn); c) indicar o diagrama resultante no espaço com as informações de posição, em coordenadas polares e retangulares, no plano vertical e horizontal, dada a direção de aproximação (Cn); e d) reproduzir o diagrama resultante no instrumento com as informações de posição, em coordenadas polares e retangulares, no plano vertical e horizontal, dada a direção de aproximação (Cn). 	02	AE

UNIDADE 5.2: MODULAÇÃO E IRRADIAÇÃO			CH: 06 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar os conceitos matemáticos de modulação em amplitude e irradiação de RF por um par de antenas necessários à compreensão da teoria de funcionamento dos equipamentos (LLZ, GS e MKR) (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
5.2.1 MODULAÇÃO EM AMPLITUDE	a) nomear os componentes de uma onda modulada em amplitude (Cn); b) indicar o gráfico da onda modulada em amplitude e da banda lateral total (Cn); c) nomear os componentes de uma onda modulada em amplitude com portadora suprimida (Cn); e d) identificar a forma da onda modulada em amplitude pelo sinal $(90\text{Hz} + 150\text{Hz})$ e $ 90\text{Hz} - 150\text{Hz} $ (Cn).	02	AE
5.2.2 ÍNDICE DE MODULAÇÃO	a) conceituar o índice de modulação no transmissor (Cn); b) definir sobremodulação e modulação espacial (Cn); c) interpretar a expressão do índice de modulação espacial (Cp); d) enunciar a expressão do índice de modulação espacial para $\psi = 0^\circ$, $\psi = 90^\circ$ e $\psi = 180^\circ$ (Cn); e e) definir o índice total de modulação (Cn).	02	AE
5.2.3 DIAGRAMA DE IRRADIAÇÃO DE UM PAR DE ANTENAS	a) descrever a equação geral do campo irradiado, no espaço, de um par de antenas isotrópicas alimentadas com corrente e fase quaisquer (Cn); b) explicar o significado de cada um dos componentes da equação geral do campo irradiado (Cp); c) conceituar a equação que define o diagrama de irradiação de um par de antenas alimentado por correntes da mesma amplitude e fase (Cn); d) enunciar a equação que define o diagrama de irradiação de um par de antenas alimentado por correntes da mesma amplitude e fases opostas (Cn); e) esboçar a equação que define o diagrama de irradiação de uma antena levando-se em conta as reflexões no plano refletor ideal (Cn); f) explicar a relação existente entre o espaçamento ou a altura das antenas e o número de lobos (Cp); e g) descrever a relação existente entre a altura da antena e o ângulo de elevação da rampa (Cp).	02	AE

UNIDADE 5.3: TEORIA DE FUNCIONAMENTO			CH: 15 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) demonstrar, sucintamente, o funcionamento dos equipamentos (LLZ, GS e MKR) fazendo referência aos processos técnicos empregados na geração, irradiação e captação dos sinais nas estações de terra, no espaço e a bordo (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
5.3.1 TRANSMISSOR	a) explicar os processos para obtenção dos sinais compostos de áudio $90 + 150$ e $ 90 - 150 $ (Cp); b) enunciar os dois tipos de modulação empregados para obtenção da CSB e SBO (Cn); c) distinguir as ondas de RF CSB e SBO (Cp); d) enunciar os cinco controles básicos de operação do transmissor (Cn); e e) explicar a função de cada um dos controles básicos de operação (Cp).	02	AE
5.3.2 SISTEMA IRRADIANTE	a) identificar em que configuração (SIP ou SOP) os sinais CSB e SBO alimentam as antenas (Cp); b) representar, vetorialmente, os sinais CSB e SBO nas antenas, para a formação do curso (Cp); e c) representar, vetorialmente, os sinais CSB e SBO nas antenas, para a formação da rampa (Cp).	06	AE
5.3.3 RECEPTOR	a) descrever o processo empregado no receptor, para extração dos sinais compostos de áudio das ondas de RF (CSB e SBO) (Cp); b) explicar o processo empregado no receptor, para se eliminar as variações da amplitude dos sinais compostos de áudio (AGC), em função do deslocamento longitudinal em relação à estação de terra (Cp); c) explicar o processo empregado para obtenção dos sinais de corrente contínua proporcionais aos sinais de navegação (90 e 150) (Cp); d) descrever o princípio de funcionamento do CP (Cn); e) explicar o processo empregado para obtenção da DDM no CP (Cn); f) explicar a relação da dependência da corrente de <i>FLAG</i> com a CSB e SBO (Cp); g) explicar a relação de dependência da DDM com a CSB e a SBO (Cp); e h) distinguir os conceitos de DDM normal e anormal (Cp).	04	AE

<p>5.3.4 PARÂMETROS E CARACTERÍSTICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) distinguir os parâmetros básicos de interesse da inspeção em voo (balanço de modulação, porcentagem de modulação, potência de SBO e fase de SBO) (Cp); b) exemplificar as características básicas de interesse da inspeção em voo (largura, alinhamento, simetria e <i>clearance</i>) (Cp); c) explicar o faseamento, o balanceamento, o alinhamento, a largura de curso e a simetria (Cp); d) descrever a relação entre balanço de modulação e alinhamento (Cp); e) interpretar a relação entre potência de SBO, fase de SBO e DDM (Cp); f) ilustrar a relação entre potência de SBO, fase de SBO e largura (Cp); e g) justificar a relação entre potência de SBO, fase de SBO e <i>clearance</i> (Cp). 	03	AE
--	---	----	----

UNIDADE 5.4: EQUIPAMENTOS DO SISTEMA			CH: 12 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) descrever a composição do sistema de pouso por instrumento (Cn); b) distinguir as configurações típicas do localizador e GS (Cp); e c) aplicar os conceitos de diagrama de irradiação na determinação das antenas do GS (Ap).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
5.4.1 LOCALIZADOR	a) enunciar o princípio de funcionamento do localizador (Cn); b) apontar a faixa de frequência reservada pela OACI (Cn); c) indicar os limites de largura de curso permitidos pela OACI (Cn); d) citar as porcentagens de modulação dos sinais de navegação (90 Hz e 150 Hz), do sinal de identificação (1020 Hz) e voz (Cn); e) determinar a largura de curso pelo uso da largura <i>Tailored</i> (Cn); f) citar a DDM e corrente do CP nos pontos notáveis do setor do curso (Cn); g) descrever as duas configurações do localizador (Cn); h) identificar os padrões de irradiação das duas configurações do localizador (Cn); i) conceituar o uso do localizador de dupla frequência (Cn); e j) descrever o emprego do efeito de captura no localizador de dupla frequência (Cn).	03	AE
5.4.2 SUPERFÍCIE ELETRÔNICA DE PLANEIO (GS)	a) descrever o princípio de funcionamento da superfície eletrônica de planeio (GS) (Cn); b) citar a faixa de frequência reservada pela OACI (Cn); c) apontar os limites de largura da trajetória de planeio e da rampa permitidos pela OACI (Cn); d) declarar as porcentagens de modulação dos sinais de navegação (90Hz e 150Hz) (Cn); e) citar a DDM e corrente do CP nos pontos notáveis do setor da trajetória de planeio (Cn);	05	AE

	<ul style="list-style-type: none"> f) identificar os tipos de antenas empregadas nas três configurações do GS (Cp); g) explicar o conceito de falsa trajetória (Cp); h) relacionar as alturas das antenas do GS com suas diversas configurações (Ap); i) diferenciar o uso dos tipos de GS de acordo com os diferentes terrenos ou sítios (Cp); j) enunciar a distribuição dos sinais CSB e SBO nas antenas do GS (Cn); k) descrever a formação do padrão da irradiação do GS (Cn); l) enunciar os equipamentos que compõem o GS efeito de captura (Cn); m) descrever a distribuição dos sinais CSB, SBO e <i>clearance</i> das antenas de GS efeito de captura (Cn); n) explicar o efeito do erro de proximidade da estrutura de trajetória de planeio (Cp); o) explicar a razão do ajuste lateral (<i>OFFSET</i>) das antenas do GS (Cp); p) justificar o uso do GS <i>Endfire</i> (Cp); q) explicar a razão do GS <i>Endfire</i> ser chamado de sistema não imagem (Cp); r) enunciar as características técnicas do GS <i>Endfire</i> consideradas como vantagens em relação ao sistema imagem (Cn); s) enunciar as principais partes integrantes do GS <i>Endfire</i> (Cn); t) explicar a relação existente entre ângulo da rampa do <i>Endfire</i>, espaçamento das antenas e da fase do sinal que se alimenta (Cp); u) descrever formato transversal desejável (Cn); e v) descrever a monitoração <i>snap-down</i> (Cn). 		
<p style="text-align: center;">5.4.3 MONITORES</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) descrever o funcionamento dos monitores de LLZ e GS (<i>Null Reference</i>, <i>Side Band Reference</i>, <i>Capture Effect</i> e <i>Endfire</i>) (Cn); b) conceituar a monitoração integral (Cn); c) enunciar os sinais largura e curso que são gerados pela combinadora do monitor (Cn); d) descrever a monitoração por detectores de campo (Cn); e e) enunciar os tipos de monitoração empregados no GS <i>Endfire</i> (Cn) 	02	AE
<p style="text-align: center;">5.4.4 MARCADORES</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) descrever a distribuição dos marcadores (Cn); b) enunciar a frequência da operação dos marcadores (Cn); e c) citar as características dos marcadores (Cn). 	02	AE

UNIDADE 5.5: MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO ILS			CH: 18 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar os métodos utilizados durante a inspeção em voo (Ap). b) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao ILS (Rc)			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
5.5.1 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE LLZ	a) aplicar o procedimento de verificação da identificação, da porcentagem de modulação e do balanceamento (Ap); b) empregar o procedimento de verificação da razão de potência entre o transmissor de curso e o transmissor de <i>clearance</i> (Ap); c) utilizar o procedimento de verificação do faseamento e de largura de curso e simetria (Ap); d) identificar o procedimento de verificação do monitor de alinhamento, de largura de curso e da potência de RF (Ap); e) mostrar o procedimento de verificação da <i>clearance</i> e da <i>clearance</i> alta (Ap); f) aplicar o procedimento de verificação da estrutura do curso, alinhamento e componentes da polarização vertical (Ap); g) diferenciar o desempenho do equipamento reserva em relação ao principal (Cp); h) discutir o procedimento de verificação da energia secundária e da atuação efetiva do controle remoto (Cp); i) explicar o procedimento de verificação dos equipamentos associados (Cp); j) aplicar os limites em todos os parâmetros previstos na tabela de tolerâncias do LLZ (Ap); e k) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao LLZ (Rc).	04	AE
5.5.2 ANÁLISE DE INSPEÇÃO EM VOO DE LLZ	a) identificar as linhas base de cada sinal para os perfis utilizados durante a inspeção (Ap); b) enunciar o procedimento para determinação das Zonas 1, 2, 3, 4 e 5 (LLZ e LLZ deslocado) (Cn); c) enunciar o procedimento para cálculo de largura padrão <i>Tailored</i> (Cn); d) explicar os procedimentos para cálculo de estrutura de curso, alinhamento, <i>clearance</i> , largura de curso e simetria (Cp); e) diferenciar os valores dos desvios na gravação de acordo com a escala utilizada (Cp); f) identificar na gravação e na tela os resultados encontrados após cada perfil de inspeção em voo (Ap); g) identificar a razão de potência entre os transmissores de curso e <i>clearance</i> (Ap); e h) aplicar os resultados da verificação de balanceamento, faseamento e potência de RF (Ap).	04	AE

<p style="text-align: center;">5.5.3 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE GS</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) aplicar o procedimento de verificação dos nulos das antenas, da porcentagem de modulação e do balanceamento (Ap); b) empregar o procedimento de verificação da relação de fase entre os sinais de CSB e SBO (Ap); c) identificar o procedimento de verificação do ângulo, da largura da rampa, da simetria e da estrutura abaixo da rampa (Ap); d) utilizar o procedimento de verificação dos limites do monitor de ângulo e de largura (Ap); e) demonstrar o procedimento de verificação da <i>clearance</i> com o equipamento operando em condição normal e de alarme (Ap); f) usar o procedimento de verificação do TILT e monitor de potência de RF para cada tipo de GS (Ap); g) aplicar o procedimento de verificação de estrutura da rampa, da largura média da rampa e da razão de inversão de rampa (Ap); h) empregar o procedimento de verificação da estrutura transversa do GS <i>End-Fire</i> (Ap); i) diferenciar o desempenho do equipamento reserva em relação ao principal (Cp); j) discutir o procedimento de verificação da energia secundária e da atuação efetiva do controle remoto (Cp); k) demonstrar o procedimento de verificação do faseamento do GS <i>Capture Effect</i> (Ap); l) descrever o procedimento do alinhamento do GS CAT II e CAT III (Cp); m) utilizar o procedimento de verificação da cobertura e do <i>offset</i> das antenas (Ap); n) aplicar o procedimento de verificação do volume de serviço estendido e dos equipamentos associados (Ap); e o) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao GS (Rc). 	05	AE
<p style="text-align: center;">5.5.4 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE MARCADOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) aplicar o procedimento de verificação da identificação, das modulações e da cobertura (Ap); b) identificar o procedimento de verificação da separação dos marcadores (Ap); c) diferenciar o procedimento de verificação do equipamento reserva e energia secundária (Cp); e d) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao MKR (Rc). 	01	AE

<p style="text-align: center;">5.5.5 ANÁLISE DE INSPEÇÃO EM VOO DE GS/MKR</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) calcular os valores dos nulos das antenas (Ap); b) identificar as linhas base de cada sinal para os perfis utilizados durante a inspeção (Ap); c) descrever os procedimentos para cálculo de estrutura da rampa, ângulo efetivo, alinhamento (CAT II e III), <i>clearance</i>, largura de curso, largura média e simetria (Cp); d) diferenciar os valores dos desvios na gravação de acordo com a escala utilizada (Cp); e) identificar na gravação e na tela os resultados encontrados após cada perfil de inspeção em voo (Ap); f) explicar o procedimento para cálculo do Ponto C, da estrutura transversa e de largura de marcador (Cp); g) calcular uma inversão da rampa (Ap); h) aplicar os resultados da verificação de balanceamento, faseamento, potência de RF e TILT (Ap); e i) identificar a atuação do <i>offset</i> das antenas (Ap). 	04	AE
--	---	----	----

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Utilizar o método expositivo.

Ao término da Disciplina 5, será realizada visita ao *shelter* do LLZ e do GS para complementação da instrução.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência apresentada pelas unidades.

O objetivo específico “d” desta disciplina será desenvolvido na avaliação prática, conforme especificado nas disposições preliminares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MANINV-BRASIL: *Manual Brasileiro de Inspeção em Voo*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 021/DGCEA, de 27 de janeiro de 2005, e publicado no BCA nº 021, de 31 de janeiro de 2005.

CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino: *Metodologia Científica*. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1983.

ESTEVES, Luis Cláudio. Antenas: Teoria Básica e Aplicações. MC Graw Hill do Brasil. São Paulo, 1980.

SILVA, Gilberto Viana Ferreira. Telecomunicações: Sistemas Radiovisibilidade. LTC Editora S.A. Rio de Janeiro, 1982.

ICEA. *Modulação em Amplitude* - Apostila do Curso Fundamentos de Transmissão e Dispositivos de Estado Sólido, do curso NAV001. São José dos Campos.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 6: AUXÍLIOS VISUAIS	CARGA HORÁRIA: 10 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: <ul style="list-style-type: none"> a) explicar o princípio de funcionamento dos auxílios visuais (Cp); b) enunciar as condições para a instalação de um auxílio visual para aproximação de pouso (Cn); c) distinguir os tipos de auxílios visuais de aproximação aprovados pela OACI (Cp); d) enunciar as vantagens e as condições para instalação dos sistemas de luzes de aproximação (ALS) e a composição dos tipos por categoria (Cn); e) identificar os métodos aplicáveis à inspeção em voo (Ap); e f) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes aos auxílios visuais (Rc). 	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 6.1: TEORIA DE AUXÍLIOS VISUAIS E MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO			CH: 10 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) demonstrar o funcionamento e utilização dos auxílios visuais (VASIS, PAPI e ALS) (Cp); b) identificar os métodos utilizados durante a inspeção em voo (Ap); e c) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes aos auxílios visuais (Rc). 			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
6.1.1 VASIS	<ul style="list-style-type: none"> a) recordar a evolução dos sistemas VASIS 2 BARRAS, VASIS 3 BARRAS e T-VASIS (Cn); b) descrever o sistema VASIS e suas derivações (Cn); c) caracterizar o sistema T-VASIS e AT-VASIS (Cn); d) apontar as características das caixas do VASIS (Cn); e) identificar os requisitos de instalação do VASIS (Cn); f) explicar como são realizados os ajustes nas caixas do VASIS (Cp); e g) descrever a utilização do sistema VASIS (Cp). 	02	AE
6.1.2 PAPI	<ul style="list-style-type: none"> a) enunciar a necessidade de criação de um sistema de precisão de pouso visando o atendimento às aeronaves de grande porte (Cn); b) apontar as vantagens do PAPI sobre o VASIS (Cn); c) descrever o sistema PAPI e APAPI (Cp); d) enunciar as características das caixas do PAPI comparando-as com o VASIS (Cn); e) identificar os requisitos de instalação do PAPI enfatizando a escolha do sítio, a <i>clearance</i> de trem de pouso, obstáculos e ponto de origem (Cp); e f) explicar a utilização do sistema PAPI, sua integração com o ILS e como são realizados os ajustes das caixas (Cp). 	03	AE

6.1.3 ALS E LUZES DE PISTA	a) enunciar as vantagens operacionais proporcionadas pelo ALS (Cn); b) descrever as características do ALS e das luzes de pista e seus tipos de acordo com a categoria (Cp); e c) distinguir as vantagens operacionais proporcionadas pelo ALS e pelas luzes de pista (Cp).	01	AE
6.1.4 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE VASIS/PAPI	a) aplicar o procedimento de verificação da intensidade de brilho das luzes, do ângulo e da largura das rampas (Ap); b) empregar o procedimento de verificação da coincidência com o ILS e/ou PAR, de acordo com a CIRINV 121-14 (Ap); c) identificar o procedimento de verificação da cobertura angular e da <i>clearance</i> de obstáculos (Ap); d) empregar o procedimento de correção das caixas com necessidade de ajustes (Ap); e e) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao VASIS/PAPI (Rc).	03	AE
6.1.5 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE ALS	a) aplicar o procedimento de verificação da intensidade de brilho das luzes, do alinhamento das lâmpadas, das lâmpadas inoperantes, do funcionamento do <i>FLASHER</i> e da energia secundária (Ap); e b) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao ALS (Rc).	01	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Utilizar o método expositivo.
Ao término da Disciplina 6, será realizada visita ao sítio do PAPI para complementação da instrução.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência apresentada pelas subunidades.
O objetivo específico “f” desta disciplina será desenvolvido na avaliação prática, conforme especificado nas disposições preliminares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MANINV-BRASIL: *Manual Brasileiro de Inspeção em Voo*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 021/DGCEA, de 27 de janeiro de 2005, e publicado no BCA nº 021, de 31 de janeiro de 2005.

CANADÁ. ICAO. Anexo 14: *Aerodrome Design and Operations*. (Volume I). 4ª edition: 2004.

_____. Anexo 14: *Heliports*. (Volume II). 2ª edition: 1995.

_____. Doc 9157: *Visual Aids*. 4ª edition: 2004.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 7: VOR/DME	CARGA HORÁRIA: 33 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: <ul style="list-style-type: none"> a) explicar a geração, a transmissão e a recepção dos sinais de VOR/DME (Cp); b) descrever o funcionamento do equipamento VOR/DME (Cp); c) empregar os métodos aplicáveis à inspeção em voo (Ap); e d) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao VOR/DME (Rc). 	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 7.1: TEORIA DE VOR/DME E MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO			CH: 33 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) distinguir as diversas etapas da evolução do VOR (Cp); b) explicar o funcionamento do VOR e do DME (Cp); c) aplicar os métodos utilizados durante a inspeção em voo (Ap); e d) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao VOR/DME (Rc). 			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
7.1.1 FINALIDADE E EVOLUÇÃO DO VOR/DME	<ul style="list-style-type: none"> a) citar as diversas etapas da evolução histórica do VOR (Cn); b) identificar a função desempenhada pelo equipamento (Cn); c) definir a faixa de operação do VOR (Cn); d) listar as características impostas ao projeto do VOR (Cn); e e) relacionar o VOR com o sistema de luzes (Cn). 	01	AE
7.1.2 SINAIS BÁSICOS	<ul style="list-style-type: none"> a) apresentar a substituição do sistema de luzes por sinais eletrônicos (Cp); b) descrever os conceitos de fase e as formas de representação de um sinal senoidal (Cp); c) explicar o princípio de funcionamento e o método de transmissão dos sinais de navegação do VOR (Cp); e d) identificar a importância de monitoração dos sinais do VOR e o procedimento para o seu monitoramento (Cp). 	01	AE
7.1.3 CONJUNTO DE TRANSMISSÃO	<ul style="list-style-type: none"> a) identificar os tipos e particularidades dos abrigos utilizados pelo VOR (Cn); b) diferenciar os sinais fornecidos pela unidade transmissora do VOR (Cp); c) descrever a construção física da antena utilizada pelo VOR (Cp); d) explicar a composição dos sinais no espaço (modulação espacial) e o padrão de irradiação do Referência e do Variável (Cp); e) diferenciar as funções de unidade de controle local, controle remoto, detector de campo, monitor e gerador de teste de VOR (Cp); f) explicar o funcionamento de um transmissor de VOR (Cp); e 	08	AE

	g) citar as diferenças dos vários tipos de VOR instalados no Brasil (Cn).		
7.1.4 RECEPTOR DE BORDO E MONITOR	a) explicar o funcionamento de um receptor de bordo de VOR e seus instrumentos de seleção e apresentação de dados (Cp); b) distinguir a separação eletrônica dos sinais recebidos do VOR (Cp); e c) identificar a semelhança dos circuitos utilizados pelo receptor de bordo e pelo monitor do VOR (Cp).	02	AE
7.1.5 VOR DOPPLER	a) citar o histórico e o desenvolvimento do DVOR (Cn); b) explicar as equações do EFEITO DOPPLER aplicando-as ao DVOR (Cp); c) descrever o diagrama simplificado de um DVOR (Cp); d) interpretar as técnicas de transmissão utilizadas evitando pós efeitos indesejáveis de um DVOR (Cp); e) interpretar as relações de fase dos sinais REFERÊNCIA e VARIÁVEL do DVOR (Cn); f) listar as principais unidades de um DVOR (Cn); g) enumerar os DVOR instalados no Brasil (Cn); e h) justificar as principais vantagens do DVOR em relação ao VOR convencional (Cp).	04	AE
7.1.6 FUNDAMENTOS DO DME	a) enunciar a origem e a finalidade do DME (Cn); b) identificar o DME entre os meios de navegação aérea eletrônicos, a partir de suas características (Cn); c) descrever os sistemas TACAN e VORTAC (Cn); d) explicar o princípio de funcionamento do DME (Cp); e) demonstrar o cálculo da distância para estação, utilizando a milha radar (Cp); f) definir distância inclinada (<i>slant range</i>) (Cn); g) identificar os fatores de alcance, faixa de operação e codificação das interrogações e respostas (Cn); e h) discutir a identificação e o emparelhamento de frequências (Cp).	03	AE
7.1.7 FUNCIONAMENTO DO DME	a) descrever o funcionamento do equipamento de bordo, baseando-se no diagrama de blocos (Cn); b) citar as fases de busca e rastreamento do equipamento de bordo (Cn); c) interpretar a função memória do equipamento de bordo (Cp); d) explicar a resposta do <i>transponder</i> às interrogações recebidas e sobre o encaminhamento de sua identificação (Cp); e) descrever uma estação dual de DME (Cn); f) definir tempo morto, ciclo mínimo e máximo de trabalho (Cn); g) interpretar os parâmetros monitorados pelo DME (Cp); h) listar a composição e o formato do diagrama de irradiação (Cn); e i) enunciar as recomendações do anexo 10 da ICAO, relativas ao DME (Cn).	02	AE

<p>7.1.8 TESTES DA ESTAÇÃO VOR/DME</p>	<p>a) apresentar a importância dos testes de solo do VOR e a necessidade do voo de inspeção (Cp); b) explicar os métodos de levantamento e de análise da curva de erros (Cp); e c) identificar os tipos e causas dos erros apresentados pela estação e sítio (Cp).</p>	04	AE
<p>7.1.9 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DO VOR/DME</p>	<p>a) aplicar o procedimento de verificação da identificação, da orientação e da rotação (Ap); b) empregar o procedimento de verificação da radial de referência e do monitor de alinhamento (Ap); c) usar o procedimento de verificação da órbita de alinhamento e da órbita de cobertura (Ap); d) identificar o procedimento de verificação das radiais de terminal e de rota (Ap); e) explicar o procedimento de verificação de interferência de frequência (Cp); f) demonstrar o procedimento de verificação do Ponto de Verificação de Receptor no Solo (PVRS) (Ap); g) diferenciar o desempenho do equipamento reserva em relação ao principal (Cp); h) discutir o procedimento de verificação da energia secundária e da atuação efetiva do controle remoto (Cp); i) explicar o procedimento de verificação dos equipamentos associados (Cp); j) distinguir os efeitos e as causas do mau funcionamento do equipamento de terra, dada a indicação do receptor de bordo (Cp); e k) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao VOR/DME (Rc).</p>	04	AE
<p>7.1.10 ANÁLISE DE INSPEÇÃO EM VOO DO VOR/DME</p>	<p>a) identificar as linhas base de cada sinal para os perfis utilizados durante a inspeção (Ap); b) mostrar na gravação e na tela os resultados de alinhamento encontrados após cada perfil (RADIAL e ÓRBITA) de inspeção em voo (Ap); c) diferenciar os valores dos desvios na gravação de acordo com a escala utilizada (Cp); e d) interpretar na gravação os desvios (<i>ROUGHNESS</i>, <i>SCALLOPPINGS</i> e <i>BENDS</i>) que podem ocorrer na estrutura de curso (Cp).</p>	04	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Utilizar o método expositivo.

Ao término da Disciplina 7, será realizada visita ao *shelter* do VOR para complementação da instrução.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência apresentada pelas subunidades.

O objetivo específico “d” desta disciplina será desenvolvido na avaliação prática, conforme especificado nas disposições preliminares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MANINV-BRASIL: *Manual Brasileiro de Inspeção em Voo*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 021/DGCEA, de 27 de janeiro de 2005, e publicado no BCA nº 021, de 31 de janeiro de 2005.

CANADÁ. ICAO. Anexo 11: *Air Traffic Services*. 13ª edição: 2001.

_____. Doc 8168: *Aircraft Operations*. (Volumes I e II). 5ª edição: 2006.

_____. Doc 9426: *Air Traffic Services Planning Manual*. 1ª edição: 1984.

ICEA. Apostila VOR DOPPLER MKII. São José dos Campos.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 8: V/UHF-COM	CARGA HORÁRIA: 06 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: a) explicar a geração, a transmissão e recepção dos sinais de V/UHF-COM (Cp); b) aplicar os métodos de inspeção em voo (Ap); e c) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao V/UHF-COM (Rc).	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 8.1: TEORIA DE V/UHF-COM E MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO			CH: 06 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar os princípios de funcionamento do V/UHF-COM (Cp); b) aplicar os métodos utilizados durante a inspeção em voo (Ap); e c) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao V/UHF-COM (Rc).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
8.1.1 COMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS	a) descrever o processamento da comunicação de voz (Cp); b) discutir o transporte dos sinais elétricos pelo ar (Cp); c) identificar o fenômeno de geração de ondas eletromagnéticas (Cp); d) explicar o processo de Modulação AM (Cp); e e) distinguir os Sistemas Irradiantes (Antenas) (Cp).	02	AE
8.1.2 FAIXA DE FREQUÊNCIAS	a) apresentar as faixas de frequências alocadas ao SMA (Cp); e b) descrever canalização e interferências (Cp).	01	AE
8.1.3 PROPAGAÇÃO ELETROMAGNÉTICA EM V/UHF	a) descrever os mecanismos de propagação aplicáveis a sistemas VHF/UHF (Cp).	01	AE
8.1.4 TIPOS DE INSTALAÇÕES	a) descrever uma estação VHF-AM (Cp).	01	AE
8.1.5 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO	a) aplicar o procedimento de verificação da cobertura (órbita, rota e fixo) (Ap); b) empregar o procedimento de verificação das condições de visibilidade da pistola de sinais luminosos (Ap). c) diferenciar o desempenho do equipamento reserva em relação ao principal (Cp); d) discutir o procedimento de verificação da energia secundária (Cp); e e) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao V/UHF-COM (Rc).	01	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Utilizar o método expositivo.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência apresentada pelas subunidades.

O objetivo específico “c” desta disciplina será desenvolvido na avaliação prática, conforme especificado nas disposições preliminares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ICEA. Apostila: *V/UHF-COM*. São José dos Campos, 2005.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 9: RADAR	CARGA HORÁRIA: 40 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: <ul style="list-style-type: none"> a) enunciar a evolução do RADAR e sua utilização (Cn); b) explicar o funcionamento do RADAR (Cp); c) aplicar os métodos de inspeção em voo (Ap); e d) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao RADAR (Rc). 	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 9.1: TEORIA DE RADAR E MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO			CH: 40 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) enunciar a evolução histórica do RADAR (Cn); b) explicar a teoria básica de funcionamento do RADAR Primário, do Secundário e do PAR (Cp); c) explicar a teoria básica de Multirradar (Cp); d) aplicar os métodos utilizados durante a inspeção em voo (Ap); e e) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao RADAR (Rc). 			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
9.1.1 FUNDAMENTOS DE RADAR PRIMARIO	<ul style="list-style-type: none"> a) enunciar a evolução do conhecimento levado à descoberta do radar (Cn); b) descrever o funcionamento básico do radar de barreira. (Cn). c) definir milha-radar (Cn); d) definir o método de determinação fina da direção (Cn); e) explicar o diagrama básico do radar (Cp); f) definir largura de pulso e frequência de repetição de pulsos (Cn); g) definir potência média e de pico (Cn); h) expressar a relação entre potência média e de pico (Cp); i) descrever os modos de exploração do espaço aéreo (Cn); j) identificar a exploração do espaço com o objetivo fim de cada radar (Cn); k) discutir a capacidade de separação radial do radar (Cp); l) expressar o poder de separação a partir da largura do pulso (Cp); m) discutir a capacidade de separação azimutal do radar (Cp); n) explicar o volume de confusão a partir dos parâmetros radar (Cp); o) apresentar a equação-radar relacionando seus fatores a aspectos práticos de manutenção e operação (Cp); p) definir superfície equivalente da reflexão (Cn); q) apresentar a probabilidade de detecção e de falso alarme a partir de métodos estatísticos (Cp); r) interpretar a influência de superfície equivalente na reflexão do sinal e no alcance radar (Cp); s) explicar a melhoria da detecção radar a partir do número de impulsões emitidas sobre o alvo (Cp); 	16	AE

	<ul style="list-style-type: none"> t) expressar a deformação do perfil de cobertura radar em função do fenómeno de reflexão no solo (Cp); u) descrever a probabilidade de detecção radar e sua dependência com a capacidade de utilização das detecções passadas (Cp); v) distinguir a detecção radar em função da flutuação do alvo e da variação da frequência (Cp); w) discutir a influência das perdas e da polarização circular no alcance radar (Cp); x) definir MTI (Cn); e y) enunciar a vantagem utilizando a técnica de compressão de pulso (Cn). 		
<p style="text-align: center;">9.1.2 FUNDAMENTOS DE RADAR SECUNDARIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) apontar a finalidade do radar secundário (Cn); b) descrever o princípio de funcionamento do radar secundário (Cp); c) apontar as características do trem de pulsos de interrogação gerada pelo radar secundário (Cn); d) definir entrelaçamento de modos (Cn); e) apontar as características do trem de pulsos enviados pelo <i>transponder</i> (Cn); f) apresentar os tipos de respostas indesejáveis do radar secundário e como eliminá-las (Cp); g) descrever os sistemas de Supressão de Lóbulos Laterais (Cn); h) apontar as vantagens de utilização da técnica monopulso (Cn); e i) apontar as vantagens de utilização do Modo S (Cn). 	04	AE
<p style="text-align: center;">9.1.3 FUNDAMENTOS DE PAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) explicar a finalidade do radar PAR (Cp); b) descrever o princípio de funcionamento do PAR (Cp); c) enunciar o significado de eixo de pista RADAR (Cn); d) descrever a finalidade das balizas dos radares PAR (Cn); e) citar a finalidade dos vetores da trajetória na tela RADAR (Cn); e f) identificar as principais características do radar PAR2000 da ITT (Cn). 	04	AE
<p style="text-align: center;">9.1.4 MULTIRRADAR (SÍNTESE RADAR)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) distinguir as principais vantagens do multirradar em relação aos radares mono-canal e / ou diversidade de frequência (Cp); b) descrever mosaico radar (Cn); c) enunciar os critérios para a fusão de uma pista de síntese (Cn); d) citar as principais anomalias associadas a uma pista radar (Cn); e) listar os principais componentes de um STVD (Cn); e descrever os procedimentos para a integração de um radar a um STVD (Cp). 	04	AE

<p style="text-align: center;">9.1.5 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE RADAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) aplicar o procedimento de verificação de orientação e do <i>TILT</i> (Ap); b) empregar o procedimento de verificação das coberturas vertical, horizontal e de rota (Ap); c) praticar o procedimento de verificação de fixos de vídeo-mapa e da identificação de alvo fixo (Ap); d) utilizar o procedimento de verificação da aproximação de radar primário (Ap); e) enunciar o procedimento de verificação da supressão de lóbulos laterais (Cp); f) identificar o procedimento de verificação dos modos e códigos do radar secundário (Ap); g) enunciar o procedimento de verificação da otimização de potência do radar secundário (Cp); h) aplicar o procedimento de verificação do ajuste do controle de ganho no tempo do radar secundário (Ap); i) praticar o procedimento de verificação dos rumos e das distâncias da Carta de Altitude Mínima de Vetoração (CAMR) (Ap); j) utilizar a Carta Padrão de Orientação RADAR (CPOR) para verificação da cobertura e <i>clearance</i> de obstáculos, posicionamento de fixos e interseções, para RADAR com vídeo-mapa (Ap); k) usar o procedimento de verificação do desempenho da grade de alerta de altitude (Ap); l) diferenciar o procedimento de verificação do equipamento reserva (Cp); e m) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao RADAR (Rc). 	04	AE
<p style="text-align: center;">9.1.6 ANÁLISE DE INSPEÇÃO EM VOO DE RADAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) coletar os dados de vídeo-bruto (intensidade do <i>plot</i>, distância e azimuth) e de vídeo sintético (fator de qualidade, distância, azimuth e altitude do radar primário tridimensional) (Ap); b) explicar como as condições meteorológicas e temperatura na altitude afetam a cobertura radar (Cp); c) descrever a necessidade da origem do cursor estar sobre a antena do radar e da conferência da declinação magnética na console (Cp); d) coletar os dados radar necessários para determinação de cobertura horizontal (Ap); e) calcular a “Pd” na cobertura vertical do radar primário com vídeo-bruto e com vídeo-sintético (Ap); f) esboçar o procedimento de verificação do Intervalo de Confiança e da altimetria do radar primário tridimensional (Ap); g) traçar o Envelope de Tolerância da Altimetria Radar Primário Tridimensional (Ap); e h) alternar os canais do radar primário que opere com transmissores independentes (Ap). 	04	AE

<p>9.1.7 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE PAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) aplicar o procedimento de verificação do ângulo e alinhamento da rampa (Ap); b) empregar o procedimento de verificação do alinhamento e da precisão de desvio de curso (Ap); c) utilizar o procedimento de verificação da precisão de distância e do desempenho do indicador de alvo móvel (MTI) (Ap); d) usar o procedimento de verificação da coincidência com ILS e Auxílio Visual (Ap); e) empregar o procedimento de verificação do alinhamento do limite de segurança inferior (Ap); f) verificar o desempenho do controlador (Ap); e g) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes ao RADAR (Rc). 	04	AE
--	---	----	----

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Utilizar o método expositivo.

Ao término da Disciplina 9, será realizada visita ao *shelter* RADAR para complementação da instrução.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência apresentada pelas subunidades.

O objetivo específico “d” desta disciplina será desenvolvido na avaliação prática, conforme especificado nas disposições preliminares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MANINV-BRASIL: *Manual Brasileiro de Inspeção em Voo*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 021/DGCEA, de 27 de janeiro de 2005, e publicado no BCA nº 021, de 31 de janeiro de 2005.

ICEA. Apostila: RAD001- RADAR. São José dos Campos, 2005.

J.Darricau: *Physique et Théorie du Radar*. 2ème edition.

Manual do Fabricante - ITT , radar PAR 2000

Manual do Fabricante –Thales, radar TRS2230, TA10, LP23, RSM 970

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA 10: RADIOMONITORAGEM E RADIOGONIOMETRIA	CARGA HORÁRIA: 04 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA: <ul style="list-style-type: none"> a) conceituar a Radiomonitoragem e a Radiogoniometria (Cp); b) aplicar os métodos de pesquisa de interferência em voo (Ap); c) empregar os métodos aplicáveis à inspeção em voo (Ap); e d) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes a radiomonitoragem (Rc). 	

UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 10.1: RADIOMONITORAGEM E RADIOGONIOMETRIA			CH: 04 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) descrever a Radiomonitoragem e a Radiogoniometria (Cp); b) empregar os métodos de pesquisa de interferência em voo (Ap); c) aplicar os métodos aplicáveis à inspeção em voo (Ap); e d) executar os procedimentos da inspeção em voo pertinentes à radiomonitoragem (Rc). 			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
10.1.1 RADIOMONITORAGEM	a) definir o espectro eletromagnético (Cn); b) distinguir as faixas do espectro eletromagnético do serviço de radiomonitoragem (Cp); c) citar a estrutura da radiomonitoragem no DECEA (Cn); d) conceituar gerenciamento de frequências (Cn); e) descrever interferência eletromagnética (EMI) (Cp); f) distinguir os tipos de interferência e suas causas (Cp); e g) Apresentar os efeitos da EMI sobre serviços aeronáuticos (Cn).	01	AE
10.1.2 RADIOGONIOMETRIA	a) descrever o histórico da radiogoniometria (Cn); b) explicar radiogoniometria (Cp); c) distinguir as técnicas da radiogoniometria (Cp); d) enumerar os requisitos de equipamentos de radiogoniometria (Cn); e e) citar a triangulação (Cn).	01	AE
10.1.3 MÉTODOS DE PESQUISA DE INTERFERÊNCIA EM VOO	a) demonstrar os padrões de voo de pesquisa de interferências e suas particularidades (Ap); e b) apresentar as dificuldades na pesquisa de interferências eletromagnéticas (Cp).	01	AE
10.1.4 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO EM RADIOMONITORAGEM	a) aplicar os procedimentos de inspeção em voo nas faixas do espectro eletromagnético do serviço de radiomonitoragem e na interferência eletromagnética (Ap).	01	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Utilizar o método expositivo.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência apresentada pelas subunidades.

O objetivo específico “d” desta disciplina será desenvolvido na avaliação prática, conforme especificado nas disposições preliminares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MANINV-BRASIL: *Manual Brasileiro de Inspeção em Voo*. Aprovado pela Portaria DECEA nº 021/DGCEA, de 27 de janeiro de 2005, e publicado no BCA nº 021, de 31 de janeiro de 2005.

CANADÁ. ICAO. Anexo11: *Air Traffic Services*. 13^o edition : 2001.

_____. Doc.7030: *Regional Supplementary Procedures*. 5^o edition: 2008.

_____. Doc.8168: *Aircraft Operation – Flight Procedures* (Volume I). 5^o edition: 2006.

_____. Doc.8168: *Aircraft Operation – Construction of Visual and Instrument Flight* (Volume II). 5^o edition: 2006.

_____. Doc.8733: *Caribbean and South American Regions*. 1^o edition: 2000.

_____. Doc.9371: *Template Manual for Holding, Reversal and Racetrack Procedures*. 2^o edition: 1986.

_____. Doc.9635: *Facilities and Services Implamentation Document (FASID) – North Atlantic Region*. Trail edition: 1995.

USA. FAA. ORDER 7130-3A: *Holding Pattern Criteria*. Edition: 1998.

_____. ORDER 8260.3B: *TERPS - United States Standard for Terminal Instrument Procedures*. Change 20: 2007.

5. DISPOSIÇÕES FINAIS

As sugestões de alteração deste PUD, a vigorar no ano posterior, deverão ser encaminhadas à Divisão de Gerenciamento da Navegação Aérea (D-GNA) do Subdepartamento de Operações do DECEA (SDOP).

Anexo A – Ordem de Instrução PI – VASIS/ALS

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - A		
PILOTO INSPETOR – VASIS / ALS		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A AUXÍLIOS VISUAIS (Rc).		
REQUISITOS: - DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação	RC
02	Conhecimento da documentação	RC
03	Planejamento da inspeção (Lista de Verificação)	RC
04	<i>Briefing</i>	RC
05	Operação, Intensidade e Brilho das Luzes	RC
06	Ângulo Normal da Rampa e Ângulos de Transição	RC
07	Largura da Rampa	RC
08	Cobertura Angular	RC
09	Cobertura Utilizável	RC
10	<i>Clearance</i> de Obstáculos	RC
11	Coincidência com Rampa de Precisão (ILS/PAR)	RC
12	Contraste e Identificação do Sistema	RC
13	Operação, Intensidade e Brilho das Luzes (ALS)	RC
14	Alinhamento das Lâmpadas (ALS)	RC
15	Sistema de Luzes Controlado por Rádio (ALS)	RC
16	Luzes de Pista (ALS)	RC
17	<i>Flasher</i> (ALS)	RC
18	Energia Secundária	RC
19	<i>Debriefing</i>	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo B - Ordem de Instrução PI – PAPI/VHF-COM

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - B		
PILOTO INSPETOR – PAPI / VHF-COM		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A PAPI E A VHF-COM (Rc).		
REQUISITOS: - DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação	RC
02	Conhecimento da documentação	RC
03	Planejamento da inspeção (Lista de Verificação)	RC
04	<i>Briefing</i>	RC
05	Operação, intensidade e Brilho das Luzes	RC
06	Ângulo Normal da Rampa e Ângulos de Transição	RC
07	Largura da Rampa	RC
08	Cobertura Angular	RC
09	Cobertura Utilizável	RC
10	<i>Clearance</i> de Obstáculos	RC
11	Coincidência com Rampa de Precisão (ILS/PAR)	RC
12	Contraste e Identificação do Sistema	RC
13	Comunicações de Terminal (VHF)	RC
14	Pistola de Aviso Luminoso (VHF)	RC
15	Comunicações de Rota (VHF)	RC
16	Equipamento Reserva (VHF)	RC
17	Energia Secundária	RC
18	<i>Debriefing</i>	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo C - Ordem de Instrução PI – PROCEDIMENTO DE NAVEGAÇÃO AÉREA

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - C		
PILOTO INSPETOR - PROCEDIMENTO DE NAVEGAÇÃO AÉREA		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA (Rc).		
REQUISITOS: - DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação	RC
02	Conhecimento da documentação	RC
03	Planejamento da inspeção (Lista de Verificação)	RC
04	<i>Briefing</i>	RC
05	Procedimentos de Saída por Instrumentos (SID)	RC
06	Procedimentos de Rota / Terminal (Rotas/STAR)	RC
07	Procedimentos de Aproximação por Instrumentos (IAC)	RC
08	Procedimentos de Espera / Fixo	RC
09	<i>Debriefing</i>	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo D - Ordem de Instrução PI – NDB

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - D		
PILOTO INSPETOR - NDB		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A NDB (Rc).		
REQUISITOS: - DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação	RC
02	Conhecimento da documentação	RC
03	Planejamento da inspeção (Lista de Verificação)	RC
04	<i>Briefing</i>	RC
05	Identificação	RC
06	Cobertura	RC
07	Procedimentos de Navegação Aérea	RC
08	Passagem Sobre o Auxílio (Bloqueio)	RC
09	Equipamento Reserva	RC
10	Energia Secundária	RC
11	<i>Debriefing</i>	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo E - Ordem de Instrução PI – VOR

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO- E		
PILOTO INSPETOR - VOR		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A VOR (Rc).		
REQUISITOS: - DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação	RC
02	Conhecimento da documentação	RC
03	Planejamento da inspeção (Lista de Verificação)	RC
04	<i>Briefing</i>	RC
05	Espalhamento de Frequência	RC
06	Identificação	RC
07	Orientação	RC
08	Rotação	RC
09	Radial de Referência (Ajustes, CS, VP e alinhamento)	RC
10	Monitor (no solo e em voo)	RC
11	Órbita de Alinhamento	RC
12	Radiais de Terminal	RC
13	Precisão de Distância	RC
14	Radiais de Rota	RC
15	Órbita de Cobertura	RC
16	Energia Secundária	RC
17	Controle Remoto	RC
18	PVRS	RC
19	<i>Debriefing</i>	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo F - Ordem de Instrução PI – LLZ

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - F		
PILOTO INSPETOR - LLZ		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A LLZ (Rc).		
REQUISITOS: -DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação	RC
02	Conhecimento da documentação	RC
03	Planejamento da inspeção (Lista de Verificação)	RC
04	<i>Briefing</i>	RC
05	Identificação	RC
06	Porcentagem de Modulação	RC
07	Balanceamento de Modulação	RC
08	Faseamento	RC
09	Monitor de Alinhamento	RC
10	Largura de Curso e simetria	RC
11	Monitor de Largura	RC
12	<i>Clearance</i>	RC
13	<i>Clearance</i> Alta	RC
14	Monitor de Potência de RF	RC
15	Estrutura de Curso e Alinhamento	RC
16	Polarização Vertical	RC
17	Energia Secundária	RC
18	Indicador de <i>Status</i> /Controle Remoto	RC
19	<i>Debriefing</i>	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo G - Ordem de Instrução PI – GS

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - G		
PILOTO INSPETOR - GS		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A GS (Rc).		
REQUISITOS: - DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação	RC
02	Conhecimento da documentação	RC
03	Planejamento da inspeção (Lista de Verificação)	RC
04	<i>Briefing</i>	RC
05	Medição de Nulos	RC
06	Porcentagem de Modulação	RC
07	Balanceamento de Modulação	RC
08	Faseamento	RC
09	Largura, Ângulo, Simetria e SBP	RC
10	Verificação de <i>Offset</i>	RC
11	Monitor de Ângulo	RC
12	Monitor de Largura	RC
13	Monitor de Potência de RF	RC
14	<i>Tilt</i>	RC
15	<i>Clearance</i>	RC
16	Estrutura da Rampa	RC
17	Largura Média	RC
18	Energia Secundária	RC
19	Indicador de <i>Status</i> /Controle Remoto	RC
20	Marcadores e/ou DME	RC
21	<i>Debriefing</i>	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo H - Ordem de Instrução PI – RADAR

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - H		
PILOTO INSPETOR - RADAR		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A RADAR (Rc).		
REQUISITOS: - DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação.	RC
02	Conhecimento da documentação.	RC
03	Planejamento da inspeção (Lista de Verificação).	RC
04	<i>Briefing.</i>	RC
05	Orientação	RC
06	Cobertura Vertical	RC
07	Modos e Códigos (Secundário)	RC
08	Comunicações	RC
09	Equipamento Reserva	RC
10	Cobertura Horizontal	RC
11	Acuracidade de Videomapa	RC
12	Identificação de Alvos Fixos	RC
13	Ajuste do EVT	RC
14	<i>Debriefing</i>	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo I - Ordem de Instrução PI – PAR

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - I		
PILOTO INSPETOR - PAR		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A PAR (Rc).		
REQUISITOS: - DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação	RC
02	Conhecimento da documentação	RC
03	Planejamento da inspeção (Lista de Verificação)	RC
04	Briefing	RC
05	Cobertura (Azimute e Elevação)	RC
06	Precisão de Distância	RC
07	Precisão de Desvio de Curso	RC
08	Alinhamento de Curso (Azimute)	RC
09	Ângulo e Alinhamento da Rampa	RC
10	Alinhamento do Limite de Segurança Inferior (Ângulo)	RC
11	Instalação em Pistas com ILS (Coincidência)	RC
12	Comunicações	RC
13	Debriefing	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo J - Ordem de Instrução OSIV – VOR

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - J		
OPERADOR DE SISTEMA DE INSPEÇÃO EM VOO - VOR		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES AVOR (Rc).		
REQUISITOS: - DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação.	RC
02	Conhecimento da documentação.	RC
03	Verificação Operacional.	RC
04	Preparação do SIV, gravador e preparação inicial do cabeçalho de gravação.	RC
05	Preparação da folha de trabalho	RC
06	Espalhamento de frequência	RC
07	Identificação	RC
08	Orientação	RC
09	Rotação	RC
10	Monitor (vôo e solo)	RC
11	Radial de Referência (Ajustes, alinhamento e VP)	RC
12	Órbita de Alinhamento	RC
13	Radiais de Terminal (aproximações e aproximações perdidas)	RC
14	Precisão de Distância	RC
15	Radiais de Rota	RC
16	Órbita de Cobertura	RC
17	Energia Secundária	RC
18	Controle Remoto	RC
19	PVRS	RC
20	Realização da análise preliminar da inspeção	RC
21	Preparação do Relatório Imediato de Inspeção em Voo	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo K - Ordem de Instrução OSIV – LLZ

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - K		
OPERADOR DE SISTEMA DE INSPEÇÃO EM VOO - LLZ		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A LLZ (Rc).		
REQUISITOS: - DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação	RC
02	Conhecimento da documentação	RC
03	Verificação Operacional	RC
04	Preparação do SIV, gravador e preparação inicial do cabeçalho de gravação	RC
05	Preparação da folha de trabalho	RC
06	Identificação	RC
07	Modulação	RC
08	Balanceamento	RC
09	Faseamento	RC
10	Monitor de alinhamento	RC
11	Largura de Curso e Simetria	RC
12	Monitor de Largura	RC
13	<i>Clearance</i>	RC
14	<i>Clearance</i> Alta	RC
15	Monitor de Potência de RF	RC
16	Estrutura de Curso e Alinhamento	RC
17	Polarização Vertical	RC
18	Energia Secundária	RC
19	Indicador de <i>Status</i> /Controle Remoto	RC
21	Realização da análise preliminar da inspeção	RC
22	Preparação do Relatório Imediato de Inspeção em Voo	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo L - Ordem de Instrução OSIV – GS

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - L		
OPERADOR DE SISTEMA DE INSPEÇÃO EM VOO - GS		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A GS (Rc).		
REQUISITOS:		
- DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação.	RC
02	Conhecimento da documentação.	RC
03	Verificação operacional.	RC
04	Preparação do SIV, gravador e preparação inicial do cabeçalho de gravação.	RC
05	Preparação da folha de trabalho.	RC
06	Verificação e utilização dos cartões de calibragem.	RC
07	Medição de Nulos	RC
08	Porcentagem de Modulação	RC
09	Balanceamento de Modulação	RC
10	Faseamento	RC
11	Largura, Ângulo, Simetria e SBP	RC
12	Verificação de <i>Offset</i>	RC
13	Monitor de Ângulo	RC
14	Monitor de Largura	RC
15	Monitor de Potência de RF	RC
16	<i>Tilt</i>	RC
17	<i>Clearance</i>	RC
18	Estrutura da Rampa	RC
19	Largura Média	RC
20	Energia Secundária	RC
21	Indicador de <i>Status</i> /Controle Remoto	RC
22	Marcadores e/ou DME	RC
23	Realização da análise preliminar da inspeção	RC
24	Preparação do Relatório Imediato de Inspeção em Voo	RC
OBSERVAÇÃO:		
- O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

Anexo M - Ordem de Instrução OSIV – RADAR

INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO		
CURSO CNS – 103		
ORDEM DE INSTRUÇÃO - M		
OPERADOR DE SISTEMA DE INSPEÇÃO EM VOO - RADAR		
OBJETIVO: EXECUTAR OS PROCEDIMENTOS DA INSPEÇÃO EM VOO PERTINENTES A RADAR (RC).		
REQUISITOS:		
- DE ACORDO COM O MCA 121-1 FORMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO		
ITEM	ATIVIDADE	NÍVEL
01	Posse do material e da documentação.	RC
02	Conhecimento da documentação.	RC
03	Preparação da folha de trabalho	RC
04	Orientação	RC
05	Cobertura Vertical	RC
06	Modos e Códigos (Secundário)	RC
07	Comunicações	RC
08	Cobertura Horizontal	RC
09	Acuracidade de Videomapa	RC
10	Identificação de Alvos Fixos	RC
11	Ajuste do EVT	RC
12	Equipamento Reserva	RC
13	Preenchimento do Relatório Imediato de Inspeção em Voo	RC
OBSERVAÇÃO: - O ALUNO SERÁ AVALIADO CONFORME ORIENTAÇÕES CONSTANTES NAS FICHAS DE AVALIAÇÃO.		

ÍNDICE

DISCIPLINA 1: GENERALIDADES DE INSPEÇÃO EM VOO	13
UNIDADE 1.1: PUBLICAÇÕES APLICADAS À INSPEÇÃO EM VOO	13
1.1.1 MANINV-BRASIL	13
UNIDADE 1.2: EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS DO SISTEMA DE INSPEÇÃO EM VOO	14
1.2.1 PERIFÉRICOS DO SIV	14
UNIDADE 1.3: SISTEMA DE POSICIONAMENTO DE AERONAVE	14
1.3.1 SPA	14
DISCIPLINA 2: PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	16
UNIDADE 2.1: TEORIA DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	16
2.1.1 CONCEITOS	16
2.1.2 PROCEDIMENTOS EM ROTA	16
2.1.3 PROCEDIMENTOS DE APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS	16
2.1.4 PROCEDIMENTOS DE SAÍDA E CHEGADA POR INSTRUMENTOS	17
2.1.5 ZONA DE PROTEÇÃO	17
2.1.6 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	17
DISCIPLINA 3: NDB	19
UNIDADE 3.1: TEORIA DE NDB E MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO	19
3.1.1 FUNDAMENTOS	19
3.1.2 FUNCIONAMENTO	19
3.1.3 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO	19
DE NDB	19
DISCIPLINA 4: SISTEMA DE NAVEGAÇÃO GLOBAL POR SATÉLITES (GNSS) E SISTEMAS DE AUMENTAÇÃO	21
UNIDADE 4.1: TEORIA DO SISTEMA DE NAVEGAÇÃO GLOBAL POR SATÉLITES (GNSS) E DOS SISTEMAS DE AUMENTAÇÃO	21
4.1.1 FUNDAMENTOS	21
4.1.2 EQUIPAMENTO DE BORDO	21
4.1.3 SISTEMA DE AUMENTAÇÃO	21
DISCIPLINA 5: ILS	22
UNIDADE 5.1: PADRÃO DE IRRADIAÇÃO BÁSICO	22
5.1.1 CONCEITOS DE DIAGRAMA DE IRRADIAÇÃO	22
UNIDADE 5.2: MODULAÇÃO E IRRADIAÇÃO	23
5.2.1 MODULAÇÃO EM AMPLITUDE	23
5.2.2 ÍNDICE DE MODULAÇÃO	23
UNIDADE 5.3: TEORIA DE FUNCIONAMENTO	24
5.3.1 TRANSMISSOR	24
5.3.2 SISTEMA IRRADIANTE	24
5.3.3 RECEPTOR	24
5.3.4 PARÂMETROS E CARACTERÍSTICAS	25
UNIDADE 5.4: EQUIPAMENTOS DO SISTEMA	25
5.4.1 LOCALIZADOR	25
5.4.2 SUPERFÍCIE ELETRÔNICA DE PLANEIO (GS)	25
5.4.3 MONITORES	26
5.4.4 MARCADORES	26
UNIDADE 5.5: MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO ILS	27
5.5.1 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE LLZ	27
5.5.2 ANÁLISE DE INSPEÇÃO EM VOO DE LLZ	27
5.5.3 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE GS	28
5.5.4 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE MARCADOR	28
5.5.5 ANÁLISE DE INSPEÇÃO EM VOO DE GS/MKR	29
DISCIPLINA 6: AUXÍLIOS VISUAIS	30
UNIDADE 6.1: TEORIA DE AUXÍLIOS VISUAIS E MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO	30
6.1.1 VASIS	30
6.1.2 PAPI	30
6.1.3 ALS E LUZES DE PISTA	31
6.1.4 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE VASIS/PAPI	31
6.1.5 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE ALS	31
DISCIPLINA 7: VOR/DME	32
UNIDADE 7.1: TEORIA DE VOR/DME E MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO	32
7.1.1 FINALIDADE E EVOLUÇÃO DO VOR/DME	32
7.1.2 SINAIS BÁSICOS	32

7.1.3 CONJUNTO DE TRANSMISSÃO	32
7.1.4 RECEPTOR DE BORDO E MONITOR	33
7.1.5 VOR DOPPLER	33
7.1.6 FUNDAMENTOS DO DME	33
7.1.7 FUNCIONAMENTO DO DME	33
7.1.8 TESTES DA ESTAÇÃO VOR/DME	34
7.1.9 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DO VOR/DME	34
7.1.10 ANÁLISE DE INSPEÇÃO EM VOO DO VOR/DME	34
DISCIPLINA 8: V/UHF-COM	36
UNIDADE 8.1: TEORIA DE V/UHF-COM E MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO	36
8.1.1 COMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS	36
8.1.2 FAIXA DE FREQUÊNCIAS	36
8.1.3 PROPAGAÇÃO ELETROMAGNÉTICA EM V/UHF	36
8.1.4 TIPOS DE INSTALAÇÕES	36
8.1.5 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO	36
DISCIPLINA 9: RADAR	38
UNIDADE 9.1: TEORIA DE RADAR E MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO	38
9.1.1 FUNDAMENTOS DE RADAR PRIMARIO	38
9.1.2 FUNDAMENTOS DE RADAR SECUNDARIO	39
9.1.3 FUNDAMENTOS DE PAR	39
9.1.4 MULTIRRADAR (SÍNTESE RADAR)	39
9.1.5 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE RADAR	40
9.1.6 ANÁLISE DE INSPEÇÃO EM VOO DE RADAR	40
9.1.7 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO DE PAR	41
DISCIPLINA 10: RADIOMONITORAGEM E RADIOGONIOMETRIA	42
UNIDADE 10.1: RADIOMONITORAGEM E RADIOGONIOMETRIA	42
10.1.1 RADIOMONITORAGEM	42
10.1.2 RADIOGONIOMETRIA	42
10.1.3 MÉTODOS DE PESQUISA DE INTERFERÊNCIA EM VOO	42
10.1.4 MÉTODOS DE INSPEÇÃO EM VOO EM RADIOMONITORAGEM	42

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA INSTRUÇÃO
PRÁTICO-OPERACIONAL**

(CTP006)

2009

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



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA INSTRUÇÃO
PRÁTICO-OPERACIONAL**

(CTP006)

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 26 /SDAD, DE 6 DE AGOSTO DE 2009.

Aprova a reedição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de Capacitação para Instrução Prático-Operacional (CTP006).

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IV da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2009, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição do Plano de Unidades Didáticas “Curso de Capacitação para Instrução Prático-Operacional (CTP006)”, que com esta baixa.

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

Art. 3º Revoga-se a portaria nº26/SDAD, de 29 de novembro de 2007, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 010 de 15 de janeiro de 2008.

Brig Ar HÉLIO SEVERINO DA SILVA FILHO
Chefe do Subdepartamento de Administração do DECEA

(Publicado no BCA nº 152, de 17 de agosto de 2009).

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	9
2 LISTA DE ABREVIATURAS	10
3 COMPLEMENTAÇÃO À INSTRUÇÃO	11
4 DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS.....	12
5 DISPOSIÇÕES FINAIS	19
ÍNDICE	20

PREFÁCIO

Esta publicação estabelece o Plano de Unidades Didáticas (PUD) do “Curso de Capacitação de Instrução Prático-Operacional (CTP006)”, que tem por objetivo oferecer treinamento especializado qualificando o aluno para o processo de ensino-aprendizagem, bem como capacitá-lo para empregar uma instrução prática seja em curso específico da área ou em estágio supervisionado.

Este PUD apresenta os objetivos indispensáveis a serem alcançados pelos instruendos ao longo do curso, bem como a previsão dos conteúdos e atividades que ele deverá trabalhar sob a orientação da equipe de instrutores, com um total de 47 tempos de carga horária real.

Este documento contém dados relativos ao desenvolvimento das Unidades Didáticas que compõem as disciplinas do Curso acima mencionado e destina-se, especificamente, aos docentes, discentes e ao uso administrativo do DECEA.

A elaboração deste PUD foi implementada em reunião de grupo de trabalho, realizada em agosto de 2008, nas dependências do Instituto de Controle do Espaço Aéreo.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 O presente PUD detalha o curso CTP006, com a duração de 10 dias letivos, envolvendo as disciplinas: Didática para Instrução Operacional e Aspectos Psicológicos na Instrução.

1.2 A turma do CTP006 deverá ser dimensionada para o número ideal de 12 alunos e no máximo de 16 alunos, não devendo ser excedido esse número.

1.3 Esse curso deverá ser aplicado em local dotado de instalações apropriadas para aulas teóricas, sendo necessário os recursos: um microcomputador com o programa de apresentação de “slides” e editor de textos instalados, leitor de CD/DVD, projetor de multimídia, caixas de som. A sala de aula deverá ter cadeiras e mesas móveis para facilidade de manuseio nas atividades de trabalho de grupo.

1.4 CONTEÚDO CURRICULAR

1.4.1 QUADRO GERAL DO CURSO

1.1.1 QUADRO GERAL DO CURSO			
CAMPO	ÁREA	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
			Tempos
GERAL	CIÊNCIAS HUMANAS	Didática para Instrução Operacional	27
		Aspectos Psicológicos na Instrução	20
TOTAL DA CARGA HORÁRIA REAL			47

1.4.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL DO CURSO

1.4.2.1 Atividades Administrativas

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Abertura do Curso	01	Ce
Orientação sobre o Curso	02	Ot
Encerramento do Curso	04	Ce
Flexibilidade	08	
TOTAL	15	

1.4.2.2 Atividades de Avaliação

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA	TÉCNICA
Prova	06	Pr
Discussão de Prova	04	Ctc
Crítica Final de Curso	02	Ctc
TOTAL	12	

2 LISTA DE ABREVIATURAS

AE	- Aula Expositiva
An	- Análise
Ap	- Aplicação
APt	- Aula Prática
Av	- Avaliação
CH	- Carga Horária
Cn	- Conhecimento
COMAER	- Comando da Aeronáutica
Cp	- Compreensão
Ctc	- Crítica
Dbt	- Debate
D-CTP	- Divisão de Capacitação e Treinamento Profissional
D Dr	- Discussão Dirigida
DECEA	- Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DG	- Dinâmica de Grupo
ES	- Exercício em Sala
Exc	- Exercício
Pa	- Painel
Pal	- Palestra
PUD	- Plano de Unidades Didáticas
Pr	- Prova
SDAD	- Subdepartamento de Administração
Si	- Síntese
TG	- Trabalho de Grupo
VA	- Valorização
Vi	- Visita

3 COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO

Carga Horária: 06 tempos

ATIVIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
a) Os Princípios Filosóficos da Segurança de Voo.	a) destacar a importância da cultura de segurança de voo durante as atividades de instrução prática (Cp).	01	Pal
b) Visita aos ambientes de simulação/órgãos operacionais	a) reconhecer a importância dos assuntos abordados no curso (Va)	04	Vi
c) Legislação Específica	a) citar as legislações reguladoras das atividades de instrução em cada especialidade (Cn).	01	Pal

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

A atividade “a” (Os Princípios Filosóficos da Segurança de Voo) visa esclarecer o público sobre os princípios filosóficos da segurança de voo. Deverá ser uma palestra ministrada por um elemento SIPAER credenciado;

A atividade “b” (Visita aos ambientes de simulação/órgãos operacionais) visa à observação dos ambientes em que se dá a Instrução.

A atividade “c” (Legislação Específica) visa o aluno conhecer o processo de habilitação adotado pelo SISCEAB e discorrer sobre documentos de referência utilizados por diferentes especialidades.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

A atividade “a” (Os Princípios Filosóficos da Segurança de Voo) deverá ser a primeira palestra a ser ministrada no curso, após os 2 (dois) primeiros tempos da subunidade 2.1.2 (Perfil e papel do instrutor).

A atividade “b” (Visita aos ambientes de simulação/órgãos operacionais) deverá ser realizada na 4ª feira da segunda semana, após a prova discursiva.

A atividade “c” (Legislação Específica) poderá ser realizada em qualquer momento da primeira semana do curso.

4 DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS HUMANAS	
DISCIPLINA 1: DIDÁTICA PARA INSTRUÇÃO OPERACIONAL		CH: 27 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA:			
a) valorizar o planejamento (Va);			
b) planejar uma Instrução (Si);			
c) explicar o uso dos objetivos educacionais em uma instrução prática (Cp);			
d) identificar as técnicas de instrução prática (Cp);			
e) explicar o Programa e a Metodologia TRAINAIR (Cp); e			
f) avaliar a progressão da aprendizagem (Av).			
UNIDADE DIDÁTICA			
UNIDADE 1.1: OBJETIVOS DE ENSINO		CH: 04 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) elaborar objetivos de ensino (Si)			
b) interpretar os objetivos de ensino (Cp);			
c) justificar a importância dos objetivos de ensino (Va);			
d) explicar os Domínios da Aprendizagem (Cp); e			
e) explicar os níveis dos Domínios da Aprendizagem (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
1.1.1 OBJETIVOS E NÍVEIS DE APRENDIZAGEM	a) explicar objetivo geral (Cp); b) diferenciar objetivo específico de disciplina de objetivo específico de Unidade (An); c) empregar as técnicas de elaboração de objetivos (Ap); d) identificar objetivo operacionalizado (An); a) explicar os Domínios da aprendizagem (Cp); e e) justificar os níveis dos Domínios da aprendizagem (Cp).	04	AE/TG
UNIDADE 1.2: PLANEJAMENTO		CH: 06 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) identificar as fases de um planejamento (Ap);			
b) elaborar um plano de aula (Si);			
c) identificar os documentos de ensino do COMAER (Cp); e			
d) justificar a importância de um bom planejamento (Va).			

SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
1.2.1 FASES DO PLANEJAMENTO DA INSTRUÇÃO	a) identificar planejamento para instrução prática (Ap); b) identificar as fases do planejamento na área técnica de sua competência (Cp); e c) selecionar conteúdos e técnicas mais adequados para uma instrução prática na área de sua competência (An).	04	AE/APt
1.2.2 DOCUMENTOS DE ENSINO DO COMAER	d) interpretar o que é um PUD (Cp); e e) definir um plano de aula (Cn).	02	AE

UNIDADE 1.3: INSTRUÇÃO PRÁTICA		CH: 07 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) descrever as técnicas de ensino adequadas à instrução prática (Cp);			
b) justificar a importância da aplicação de uma técnica de ensino adequada à instrução prática (Va);			
c) reconhecer a necessidade de adequação dos recursos de ensino à instrução prática (Va); e			
d) explicar o Programa e a Metodologia TRAINAIR no SISCEAB (Cp).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
1.3.1 TÉCNICAS DE INSTRUÇÃO PRÁTICA	a) explicar a técnica da simulação (Cp); b) descrever a técnica da demonstração (Cp); c) justificar a utilização do <i>On the Job Training</i> (Cp); e d) explicar a necessidade de utilização de recursos específicos para a instrução prática (Cp).	03	AE Pa
1.3.2 “BRIEFING – DEBRIEFING”	a) identificar os elementos constituintes do “briefing” (Cp); b) identificar os elementos constituintes do “debriefing” (Cp); e c) explicar a relação entre “briefing – debriefing” e a instrução prática (Cp).	02	AE D Dr
1.3.3 TRAINAIR	a) descrever o Programa TRAINAIR (Cn); b) conceituar TRAINAIR (Cn); e c) identificar a Metodologia TRAINAIR como ferramenta para elaboração de cursos (Cn).	02	Pal

UNIDADE 1.4: AVALIAÇÃO			CH: 10 tempos
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) avaliar o desempenho de um aluno (Av); b) criticar o desempenho do aluno com vistas à aprendizagem (Av); e c) valorizar a avaliação como parte fundamental do processo de aprendizagem (Va).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
1.4.1 FUNÇÕES E TIPOS DE AVALIAÇÃO	a) explicar as funções da avaliação (Cp); b) analisar as vantagens de cada tipo de avaliação (An); e c) relacionar as funções da avaliação com o desempenho e aprendizagem do aluno (Av).	04	AE/Db
1.4.2 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	a) explicar a necessidade da utilização de instrumentos de avaliação (Cp); b) citar os diversos instrumentos de avaliação que podem ser utilizados na instrução prática (Cp); e c) elaborar Fichas de Avaliação voltadas para a instrução prático-operacional (Ap).	04	AE/TG
1.4.3 ERROS DE AVALIAÇÃO	a) citar os erros mais comuns na avaliação (Cn); e b) reconhecer as repercussões de uma avaliação incorreta (Va).	02	AE/ES

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Nesta disciplina deverá ser utilizada a técnica de aula expositiva. Para algumas unidades será necessária a utilização das técnicas de ensino debate, trabalho em grupo e exercício para que os alunos alcancem o nível dos objetivos propostos. O docente deverá enfatizar a relação entre a teoria de planejamento e a prática como instrutor e profissional técnico. As subunidades 1.2.1 (Fases do Planejamento da Instrução), 1.1.1 (Objetivos e Níveis de Aprendizagem) e 1.4.1 (Funções e Tipos de Avaliação) devem ser ministradas por Pedagogos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. IMA 37-10: *Conceituações Básicas em Ensino*. Rio de Janeiro, 1983.

_____. IMA 37-8: *Objetivos de Ensino e Níveis a atingir na aprendizagem*. Rio de Janeiro, 1988.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1992.

LINDEMAN, Richard H. *Medidas Educacionais*. Porto Alegre: Globo S/A, 1978.

MACIAN, Leda Massari. *Treinamento e Desenvolvimento de Recursos Humanos*. São Paulo: EPU, 1987.

NÉRICI, Imídeo Giuseppe. *Didática geral dinâmica*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

TURRA, Clodia Maria Godoy et alii. *Planejamento de ensino e avaliação*. 11ª ed. Porto Alegre: PUC/EMMA, 2001.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

A subunidade 1.3.1 (Técnicas de Instrução Prática) deverá anteceder a subunidade 1.3.2 (Briefing-Debriefing).

A unidade 1.1.2 (Documentos de Ensino do COMAER) deverá ser apresentada após a Unidade 1.2 (Objetivos de Ensino).

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO			ÁREA: CIÊNCIAS HUMANAS	
DISCIPLINA 2: ASPECTOS PSICOLÓGICOS DA INSTRUÇÃO			CH: 20 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:				
a) descrever o processo de aprendizagem segundo as teorias construtivista e sócio-interacionista (Cp);				
b) interpretar os fatores psicológicos envolvidos na atividade de instrução (Cp);				
c) valorizar a influência da relação interpessoal na instrução prática (Va); e				
d) diferenciar as possíveis formas de atuação do instrutor frente às questões cognitivas e emocionais durante a instrução prática (Cp).				
UNIDADES DIDÁTICAS				
UNIDADE 2.1: APRENDIZAGEM			CH: 06 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:				
a) descrever o processo de aprendizagem segundo as teorias construtivista e sócio-interacionista (Cp).				
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS		CH	Tec
2.1.1 APRENDIZAGEM NA PRÁTICA OPERACIONAL	a) explicar o processo de aprendizagem segundo as zonas de desenvolvimento da teoria sócio-interacionista (Cp); b) diferenciar os estágios da aprendizagem na teoria construtivista (Cp); e c) justificar a relação da aprendizagem com os aspectos psicológicos que nela interferem (Cp).		02	AE / DG
2.1.2 PERFIL E PAPEL DO INSTRUTOR	a) valorizar a postura do instrutor prático durante as atividades de instrução prática (Va).		04	AE/ DG
UNIDADE 2.2: FATORES EMOCIONAIS E COGNITIVOS			CH: 10 tempos	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:				
a) identificar fatores emocionais e cognitivos que interferem no desempenho do instruendo (Cp);				
b) valorizar os aspectos emocionais e cognitivos na instrução prática (Va);				
c) justificar o uso da comunicação eficaz na instrução prática (Va); e				
d) identificar os fatores que contribuem para comunicação adequada, entre instrutor e o aluno, na instrução prática (Cp).				
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS		CH	Tec
2.2.1 COMUNICAÇÃO	a) identificar, pelo menos uma forma de linguagem didática (Cn). b) listar, pelo menos, dois princípios da linguagem didática (Cn); c) identificar as principais barreiras à comunicação na instrução prático-operacional (Cp); e d) justificar a importância de uma comunicação eficaz (Va).		02	AE ES

2.2.2 MOTIVAÇÃO	a) diferenciar motivação de incentivação (Cp); b) identificar as principais teorias motivacionais (Cn); e c) justificar a importância da motivação no processo de aprendizagem (Va).	04	AE/ TG
2.2.3 ATENÇÃO	a) descrever as principais propriedades da atenção (Cn); b) identificar os fatores determinantes da atenção (Cn); e c) listar problemas de atenção que podem comprometer a consciência situacional (Cn).	01	AE
2.2.4 MEMÓRIA	a) descrever os tipos de memória envolvidos na instrução prático-operacional (Cp); e b) listar as principais Teorias do Esquecimento (Cn).	02	AE
2.2.5 PERCEPÇÃO	a) diferenciar sensação e percepção (Cp); e b) identificar o impacto da percepção na tomada de decisão (Cp).	01	AE

UNIDADE 2.3: RELACIONAMENTO INTERPESSOAL		CH: 04 tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) descrever a influência da relação interpessoal no processo de instrução prática (Cp); e			
b) explicar os comportamentos e atitudes do instrutor que contribuem para a aprendizagem do aluno (Va).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	Tec
2.3.1 RELACÕES HUMANAS	a) identificar os fatores que atuam nas bases de poder interpessoal (Cp); b) justificar a influência dos papéis assumidos por cada indivíduo em suas relações interpessoais (Cp); e c) demonstrar o impacto da competência interpessoal no ambiente de trabalho (Cp).	02	AE
2.3.2 RELAÇÃO INSTRUTOR ALUNO	a) valorizar os benefícios de uma boa relação entre instrutor e aluno para a aprendizagem (Va); b) identificar comportamentos que influenciam negativamente na aprendizagem (Cp); c) identificar a influência do gênero na relação instrutor-aluno (Cp); e d) valorizar a postura adequada para um Instrutor Prático-Operacional (Va).	02	Dbt

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS
Esta Disciplina será desenvolvida mediante realização de aulas expositivas, dinâmicas de grupo e debates. Com exceção da subunidade 2.2.1 (Comunicação), as aulas e as dinâmicas de grupo deverão ser conduzidas por docentes com formação na área da Psicologia ou Pedagogia. As dinâmicas de grupo estão detalhadas no documento anexo do curso. O debate proposto para

a subunidade 2.1.2 (Perfil e Papel do Instrutor) deverá ser conduzido de forma a permitir, preferencialmente, a participação de todos os discentes. O objetivo a ser alcançado será a exposição de opiniões e conceitos relacionados à experiência ou conhecimento dos discentes sobre o tema. Ao final, o docente deverá considerar todas as respostas oferecidas pelo grupo de alunos e apresentar uma síntese onde o perfil e o papel do instrutor prático-operacional fiquem evidenciados. Recomenda-se o emprego de quadro-branco ou “flip chart” para o registro/exposição das informações fornecidas pelo grupo de discentes.

REFERÊNCIAS

- COVEY, Stephen R. – *Liderança baseada em princípios*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
- DALGALARRONDO, P. – *Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- DAVIDOF, Linda. – *Introdução à Psicologia*. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1983.
- GAGNÉ, Robert M. – *Como se realiza aprendizagem*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974.
- ICEA. *Aspectos Psicológicos*. Apostila do curso de supervisor de órgãos ATC. São José dos Campos, 2001.
- LURIA, A. R. – *Curso de Psicologia Geral*. São Paulo: Civilização Brasileira, 1991. Vol. 2 e 3.
- MOSCOVIS, Fela. – *Desenvolvimento interpessoal: treinamento em grupo*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.
- PENNA, Antonio Gomes. – *Percepção e Realidade: introdução ao estudo da atividade perceptiva*. Rio de Janeiro: Imago, 1993.
- SANTOS, Thelma Rodrigues. – *Oratória: como falar em público*. Apostila.
- SPECTOR, Paul. – *Psicologia nas organizações*. São Paulo: Saraiva, 2004.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

A unidade 2.3 (Relacionamento Interpessoal) deverá ser apresentada após a unidade 2.2 (Fatores Emocionais e Cognitivos). As subunidades 2.2.3 (Atenção), 2.2.4 (Memória) e 2.2.5 (Percepção) deverão ser apresentadas nesta seqüência e não necessariamente no mesmo dia da semana. A subunidade 2.3.1 (Relações Humanas) deverá anteceder à subunidade 2.3.2 (Relação Instrutor-Aluno).

A Subunidade 2.1.2 (Perfil e Papel do Instrutor) deverá ser ministrada 2 (dois) tempos sendo a primeira aula do curso e mais 2 (dois) tempos sendo a última aula do curso e após a Discussão da Avaliação Discursiva.

5 DISPOSIÇÕES FINAIS

As sugestões para alteração deste PUD deverão ser encaminhadas à Divisão de Capacitação e Treinamento Profissional (D-CTP) do Subdepartamento de Administração do DECEA (SDAD).

ÍNDICE

DISCIPLINA 1: DIDÁTICA PARA INSTRUÇÃO OPERACIONAL	12
UNIDADE 1.1: OBJETIVOS DE ENSINO.....	12
1.1.1 OBJETIVOS E NÍVEIS DE APRENDIZAGEM	12
UNIDADE 1.2: PLANEJAMENTO.....	12
1.2.1 FASES DO PLANEJAMENTO DA INSTRUÇÃO.....	13
1.2.2 DOCUMENTOS DE ENSINO DO COMAER.....	13
UNIDADE 1.3: INSTRUÇÃO PRÁTICA	13
1.3.1 TÉCNICAS DE INSTRUÇÃO PRÁTICA	13
1.3.2 “BRIEFING – DEBRIEFING”	13
1.3.3 TRAINAIR	13
UNIDADE 1.4: AVALIAÇÃO	14
1.4.1 FUNÇÕES E TIPOS DE AVALIAÇÃO.....	14
1.4.2 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	14
1.4.3 ERROS DE AVALIAÇÃO.....	14
DISCIPLINA 2: ASPECTOS PSICOLÓGICOS DA INSTRUÇÃO.....	16
UNIDADE 2.1: APRENDIZAGEM.....	16
2.1.1 APRENDIZAGEM NA PRÁTICA OPERACIONAL.....	16
2.1.2 PERFIL E PAPEL DO INSTRUTOR.....	16
UNIDADE 2.2: FATORES EMOCIONAIS E COGNITIVOS.....	16
2.2.1 COMUNICAÇÃO.....	16
2.2.2 MOTIVAÇÃO.....	17
2.2.3 ATENÇÃO.....	17
2.2.4 MEMÓRIA	17
2.2.5 PERCEPÇÃO.....	17
UNIDADE 2.3: RELACIONAMENTO INTERPESSOAL.....	17
2.3.1 RELACIONAMENTOS HUMANOS	17
2.3.2 RELAÇÃO INSTRUTOR ALUNO.....	17