

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

ICA 37-403

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE
ATUALIZAÇÃO TÉCNICA EM EQUIPAMENTOS SSS
(CATESSS)**

2010

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO DE LOGÍSTICA DA AERONÁUTICA



ENSINO

ICA 37-403

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE
ATUALIZAÇÃO TÉCNICA EM EQUIPAMENTOS SSS
(CATESSS)**

2010



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
COMANDO-GERAL DE APOIO

PORTARIA COMGAP Nº 228/1EM, DE 26 DE OUTUBRO DE 2010.

Aprova a edição da Instrução que estabelece o “Currículo Mínimo do Curso de Atualização Técnica em Equipamentos SSS (CATESSS)”.

O COMANDANTE-GERAL DE APOIO, Interino, no uso de suas atribuições, que lhe confere o inciso XI do Art. 9º do Regulamento do Comando-Geral de Apoio, aprovado pela portaria nº 643/GC3, de 8 de setembro de 2010, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição da ICA 37-403 relativa ao “Currículo Mínimo do Curso de Atualização Técnica em Equipamentos SSS (CATESSS)”, que com esta baixa.

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

Maj Brig Ar RICARDO MACHADO VIEIRA
Comandante Interino do COMGAP

(Publicado no BCA nº 202, de 29 de outubro de 2010.)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	7
1.1 FINALIDADE	7
1.2 ÂMBITO.....	7
2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO.....	8
3 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO E PERFIL DO ALUNO	9
3.1 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO:.....	9
3.2 PERFIL DO ALUNO.....	9
4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO	10
4.1 FINALIDADE DO CURSO:	10
4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO.....	10
4.3 DURAÇÃO DO CURSO.....	10
5 CONTEÚDO CURRICULAR	11
5.1 QUADRO GERAL DO CURSO	11
5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL.....	12
6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	18
6.1 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS:.....	18
6.2 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES:	18
6.3 DETALHAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO:	18
7 DISPOSIÇÕES GERAIS	19
8 DISPOSIÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer o Currículo Mínimo do Curso de Atualização Técnica em Equipamentos SSS (CATESSS).

1.2 ÂMBITO

Esta Instrução aplica-se ao Comando-Geral de Apoio (COMGAP), ao Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA) e ao corpo docente do curso.

2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO

2.1 O CATESSS foi criado em 2001, atendendo a demanda para um curso que atendesse as necessidades de atualização técnica específicas para os graduados BEV. À época, o PAMALS detectou a carência de padronização entre os especialistas BEV, procedimentos relativos à gerência de lotação de equipamentos e controle de itens com tempo de vida. Expediente enviado à DIRMA (atual DIRMAB), levou a criação e ativação do curso pelo ILA. Desde então, houve sensível aumento da qualidade dos processos gerenciais relativos aos equipamentos SSS, que resultaram na otimização do emprego de meios e recursos financeiros. Atualmente, esse curso é requisito para a realização do Curso de Inspetor de Equipamentos SSS (CISSS) pelos especialistas BEV.

2.2 O CATESSS visa a proporcionar aos alunos informações sobre procedimentos gerenciais e de segurança, bem como atualizar os conhecimentos a respeito de características técnicas dos Equipamentos SSS, o que é necessário devido à constante evolução da tecnologia empregada nesse material e adotada pela FAB.

2.3 As demonstrações práticas de acionamento de Equipamentos SSS realizadas durante o curso são fundamentais para que os alunos familiarizem-se com a configuração e o funcionamento de itens largamente utilizados pela FAB. As atividades de demonstração incluem, no mínimo, conjuntos de sobrevivência, botes e coletes salva-vidas e capacetes e máscaras de oxigênio.

2.4 Ao término do curso, espera-se que os alunos valorizem e pratiquem os métodos e normas em vigor relativas à gestão dos Equipamentos SSS, contando com maior conhecimento sobre os mesmos.

3 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO E PERFIL DO ALUNO

3.1 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO:

- a) gerenciar a lotação de Equipamentos SSS;
- b) controlar os itens SSS com tempo de vida;
- c) gerenciar atividades de manutenção de Equipamentos SSS;
- d) determinar adequação de instalações para atividades de manutenção de Equipamentos SSS;
- e) manusear com segurança componentes de sistemas de oxigênio e itens pirotécnicos componentes de Equipamentos SSS;
- f) otimizar procedimentos de controle e manutenção com base nas ferramentas da qualidade; e
- g) atuar proativamente na prevenção da corrosão em Equipamentos SSS.

3.2 PERFIL DO ALUNO:

3.2.1 O aluno do curso possui as seguintes características:

- a) é suboficial ou sargento preferencialmente da especialidade BEV;
- b) se 2S, já realizou o CAM;
- c) se 3S, já realizou o CAM e possui mais de seis anos na graduação; e
- d) exerce atividades na área logística do SISMA relacionadas à manutenção e controle dos equipamentos de segurança, salvamento e sobrevivência.

3.2.2 Deverão ser preferidos para matrícula os graduados da especialidade BEV.

4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO

4.1 FINALIDADE DO CURSO:

Capacitar profissionais para o gerenciamento correto e eficaz dos equipamentos de Segurança, Salvamento e Sobrevivência.

4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO

4.2.1 Proporcionar experiências de aprendizagem que habilitem e capacitem os instruídos a:

- a) identificar o organograma do SISMA e suas atribuições (Cn);
- b) identificar as características básicas do projeto SILOMS e suas principais funções (Cn);
- c) identificar os fatores de risco em seções de Equipamentos de Vôo (Cn);
- d) resumir o conceito de qualidade (Cp);
- e) descrever a necessidade do planejamento de manutenção e seus fatores (Cn);
- f) descrever a finalidade dos CDCP e arquivos autorizados (Cn);
- g) identificar as principais formas de corrosão e o seu combate (Cn);
- h) descrever a estrutura básica e funcionamento de uma seção de Equipamentos de Vôo (Cn);
- i) aplicar os procedimentos relativos à distribuição, dotação e controle dos Equipamentos SSS (Ap);
- j) descrever os requisitos básicos das instalações de uma seção de Equipamentos de Vôo (Cn);
- k) descrever os procedimentos de segurança, manuseio e operação de assentos ejetáveis (Cn);
- l) identificar os procedimentos de manuseio e os cuidados com a segurança relativo aos Sistemas de Oxigênio líquido e gasoso (Cn); e
- m) reconhecer a importância do Equipamento de Vôo na proteção do tripulante (Va).

4.3 DURAÇÃO DO CURSO

4.3.1 A duração do curso é de 10 dias letivos, perfazendo uma carga horária total de 80 tempos e uma carga horária real de 66 tempos, tudo do Campo Técnico-Especializado. Os tempos de aula têm a duração de 50 minutos. A diferença de 14 tempos é utilizada nas seguintes atividades:

- a) complementação da instrução; e
- b) atividades administrativas e de avaliação.

5 CONTEÚDO CURRICULAR

5.1 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO	CH PARA AVALIAÇÃO	TOTAL
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	SISMA E SILOMS	3	0	3
		QUALIDADE NA MANUTENÇÃO	10	0	10
		PUBLICAÇÕES TÉCNICAS	6	0	6
		CORROSÃO	2	0	2
		EQUIPAMENTOS SSS	40	0	40
		SISTEMAS DE OXIGÊNIO	3	0	3
		MEDICINA AEROESPACIAL	2	0	2
	TOTAL DO CAMPO TÉCNICO-ESPECIALIZADO				66
	CARGA HORÁRIA REAL				66
COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO				2	
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DE AVALIAÇÃO				12	
CARGA HORÁRIA TOTAL				80	

5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA: SISMA E SILOMS		
CH INSTRUÇÃO: 3	CH AVALIAÇÃO: 0	CH TOTAL: 3
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme MMA 37-8/85)</p> <p>a) identificar o organograma do SISMA e suas atribuições. (Cn) b) identificar as características básicas do projeto SILOMS e suas principais funções. (Cn) c) identificar os procedimentos específicos relativos aos Equipamentos SSS no SILOMS. (Cn)</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Estrutura Básica do SISMA. 2) SILOMS.</p>		

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: QUALIDADE NA MANUTENÇÃO			
CH INSTRUÇÃO: 10		CH AVALIAÇÃO: 0	CH TOTAL: 10
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme MMA 37-8/85)</p> <p>a) identificar os fatores de risco em seções de EQV. (Cn) b) sumarizar o conceito de qualidade. (Cp) c) descrever a necessidade do planejamento de manutenção e seus fatores. (Cn)</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Prevenção de Acidentes e Segurança no Trabalho. 2) Ferramentas da Qualidade. 3) Noções de Manutenção. 4) Metrologia.</p>			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA: PUBLICAÇÕES TÉCNICAS		
CH INSTRUÇÃO: 6	CH AVALIAÇÃO: 0	CH TOTAL: 6
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme MMA 37-8/85)</p> <p>a) descrever a finalidade dos CDCP e arquivos setoriais. (Cp) b) descrever as características principais das publicações técnicas. (Cn) c) enunciar a finalidade das Diretivas Técnicas aplicadas à FAB, bem como os órgãos responsáveis pela sua elaboração, execução e controle. (Cn)</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Publicações Técnicas. 2) Diretivas Técnicas.</p>		

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: CORROSÃO			
CH INSTRUÇÃO: 2		CH AVALIAÇÃO: 0	
CH TOTAL: 2			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme MMA 37-8/85) a) identificar as principais formas de corrosão e o seu combate. (Cn)			
EMENTA: 1) Corrosão.			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA: EQUIPAMENTOS SSS		
CH INSTRUÇÃO: 40	CH AVALIAÇÃO: 0	CH TOTAL: 40
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme MMA 37-8/85)</p> <p>a) descrever a estrutura básica e funcionamento de uma seção de Equipamentos de Vôo. (Cp) b) aplicar os procedimentos relativos à distribuição, dotação e controle dos Equipamentos SSS. (Ap) c) descrever os requisitos básicos das instalações de uma seção de Equipamentos de Vôo. (Cp) d) descrever os procedimentos de segurança, manuseio e operação de assentos ejetáveis. (Cp) e) identificar os principais tipos de equipamentos de uso individual do tripulante em uso na FAB. (Cn) f) descrever as principais atividades desempenhadas pelas equipes de Resgate da FAB. (Cn)</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Organização e Funcionamento da Seção de EQV. 2) Pára-Quedas. 3) Botes Salva-vidas. 4) Cilindros. 5) Equipamentos de Sobrevivência. 6) Equipamentos de Uso Individual do Tripulante. 7) Processo de Fabricação de Pára-quedas. 8) Busca e Salvamento. 9) Distribuição, Dotação e Controle de Equipamentos SSS. 10) Assentos Ejetáveis e PQD Assentos Ejetáveis.</p>		

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: SISTEMAS DE OXIGÊNIO			
CH INSTRUÇÃO: 3		CH AVALIAÇÃO: 0	CH TOTAL: 3
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme MMA 37-8/85)</p> <p>a) descrever o correto manuseio do Oxigênio líquido e gasoso no abastecimento de aeronaves. (Cn);</p> <p>b) descrever os procedimentos de segurança relativos ao abastecimento de oxigênio. (Cn); e</p> <p>c) descrever as características básicas do sistema OBOGS (Cn).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Sistema de Oxigênio: convencional; OBOGS.</p>			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: MEDICINA AEROESPACIAL			
CH INSTRUÇÃO: 2		CH AVALIAÇÃO: 0	
CH TOTAL: 2			
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme MMA 37-8/85)</p> <p>a) justificar a importância dos Equipamentos de Vôo na proteção do tripulante de aeronaves (Va);</p> <p>b) valorizar o Sistema de Oxigênio da aeronave como meio de evitar a Hipóxia (Va).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Medicina aeroespacial.</p>			

6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os procedimentos não contemplados neste capítulo obedecerão aos procedimentos gerais estabelecido no Plano de Avaliação do ILA.

6.1 AVALIAÇÃO DOS DOMÍNIOS COGNITIVO E PSICOMOTOR:

6.1.1 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO:

6.1.1.1 A avaliação do CATESSS será realizada pela apresentação de um trabalho avaliado em grupo e por uma prova objetiva individual.

6.1.1.2 O trabalho avaliado em grupo será um estudo de caso relativo a aplicação de técnicas de controle de Lotação de equipamentos SSS e itens com tempo de vida. Nesse trabalho a turma, dividida em grupos, analisará um caso apresentado pelo instrutor, a fim de chegar a conclusões corretas quanto aos procedimentos a serem adotados, com base no conteúdo apresentado. Deverão ser alocados 4 tempos de aula para a elaboração do trabalho e 2 tempos para as apresentações das conclusões obtidas pelos grupos. As apresentações dos grupos serão avaliadas por uma banca examinadora com a seguinte composição mínima: instrutor da subunidade Distribuição, lotação e controle de equipamentos SSS e inspetor de equipamentos SSS do PAMALS.

6.1.1.3 A prova objetiva conterá 30 questões de múltipla escolha e será realizada individualmente sem consulta. Os instrutores deverão, durante sua estada no local de realização do Curso, elaborar questões novas, e/ou selecionar no banco, na proporção de 4 vezes a quantidade necessária à montagem da prova.

6.1.2 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS:

6.1.2.1 O grau do trabalho avaliado em grupo será obtido pelo cálculo da média aritmética dos graus (de 0 a 10) conferidos por cada membro da banca examinadora a cada um dos seguintes fatores a serem observados em cada um dos grupos:

- a) pertinência;
- b) interação; e
- c) exemplificação.

6.2 MÉDIA FINAL:

O grau final do curso será calculado pela média ponderada dos graus obtidos no trabalho avaliado e na prova objetiva, conforme Quadro Global de Avaliações abaixo.

6.3 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES:

6.2.1 DOMÍNIO COGNITIVO:

CÓD	TÍTULO	NÍVEIS APREND.	INSTRUM.	MODALID.	PESO
TAG	Trabalho Avaliado em Grupo	Todos	Trabalho Avaliado	SOMATIVA	3
POI	Prova Objetiva Individual	Todos	Prova Objetiva	SOMATIVA	7

7 DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1 Como complementação da instrução recomenda-se:

- a) abordagem de assuntos pertinentes à área de Recursos Humanos, tais como: Comportamento em equipes de trabalho (1 tempo); e
- b) conferência versando sobre a história do Projeto SSS (1 tempo).

7.2 As atividades administrativas e de avaliação do curso compreendem:

- a) abertura / orientações (1 tempo);
- b) aula inaugural (1 tempo);
- c) trabalho avaliado em grupo (6 tempos);
- d) prova objetiva (1 tempo);
- e) crítica de prova (1 tempo);
- f) crítica do curso (1 tempo); e
- g) encerramento (1 tempo).

8 DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 Esta Instrução entrará em vigor na data da publicação da Portaria de aprovação no Boletim do Comando da Aeronáutica.

8.2 Os casos não previstos serão resolvidos pelo Exmo Sr Comandante-Geral de Apoio.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **IMA 37-8**: Objetivos de ensino e níveis a atingir na aprendizagem. Rio de Janeiro, RJ, 1988.

BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Comando Geral do Pessoal. **MMA 39-1**: Padrão de Desempenho de Especialidade para os Quadros de Suboficiais e Sargentos, Cabos e Soldados do Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica. Brasília, DF, 1993.

BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Comando Geral do Pessoal. **MMA 39-3**: Padrão de Desempenho de Especialidade para o Suboficial do Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica. Brasília, DF, 1995.

BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Comando Geral do Pessoal. **MMA 39-4**: Padrão de Desempenho de Especialidade para o Primeiro-Sargento do Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica. Brasília, DF, 1995.

BRASIL. Instituto de Logística da Aeronáutica. **MCA 37-45**: Plano de avaliação do ILA. Guarulhos, SP, 2001.

BRASIL. Instituto de Logística da Aeronáutica. **ROCA 21-1**: Regulamento do ILA. Guarulhos, SP, 2005.

BRASIL. Instituto de Logística da Aeronáutica. **RICA 21-50**: Regimento Interno do ILA. Guarulhos, SP, 2006.

BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **MMA 37-8**: Planejamento curricular. Rio de Janeiro, RJ, 2006.

BRASIL. Centro de Documentação e Histórico da Aeronáutica. **ICA 5-1**: Confeção, controle e numeração de publicações. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **ICA 37-4**: Elaboração e revisão de currículos mínimos. Brasília, DF, 2010.