

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

ICA 37-583

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE
MANUTENÇÃO ORGÂNICA PARA GRADUADOS
(CMOG)**

2014

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO DE LOGÍSTICA DA AERONÁUTICA



ENSINO

ICA 37-583

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE
MANUTENÇÃO ORGÂNICA PARA GRADUADOS
(CMOG)**

2014



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
COMANDO-GERAL DE APOIO

PORTARIA COMGAP Nº 191/1EM, DE 25 DE AGOSTO DE 2014.
Protocolo COMAER nº 67100.004255/2014-06

Aprova a reedição da Instrução que estabelece o “Currículo Mínimo do Curso de Manutenção Orgânica para Graduado (CMOG)”.

O CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO COMANDO-GERAL DE APOIO, no uso de suas atribuições, que lhe confere, por delegação de competência emanada pelo Exmo. Sr. Comandante-Geral de Apoio, publicada no Boletim Interno Ostensivo nº 17, de 26 de abril de 2013, do COMGAP, e considerando o disposto no Inciso XI do Art. 9º do Regulamento do Comando-Geral de Apoio, aprovado pela Portaria nº 2.133/GC3, de 29 de novembro de 2013, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da ICA 37-583 relativa ao “Currículo Mínimo do Curso de Manutenção Orgânica para Graduados (CMOG)”, que com esta baixa.

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

Art. 3º Revoga-se a Portaria COMGAP nº 245/1EM, de 26 de setembro de 2013, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 189, de 1º de outubro de 2013.

Maj Brig Ar ANTONIO RICARDO PINHEIRO VIEIRA
ChEM do COMGAP

(Publicado no BCA nº 162, de 28 de agosto de 2014)

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.....	10
3.1 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO.....	10
3.2 PERFIL DO ALUNO.....	10
4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO.....	11
4.1 FINALIDADE DO CURSO.....	11
4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO.....	11
4.3 DURAÇÃO DO CURSO.....	11
5 CONTEÚDO CURRICULAR.....	12
5.1 QUADRO GERAL DO CURSO.....	12
5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL.....	13
6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	14
6.1 AVALIAÇÃO DOS DOMÍNIOS COGNITIVO E PSICOMOTOR.....	14
6.2 MÉDIA FINAL.....	15
6.3 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES.....	16
7 DISPOSIÇÕES GERAIS.....	17
8 DISPOSIÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer o Currículo Mínimo do Curso de Manutenção Orgânica para Graduados (CMOG).

1.2 ÂMBITO

Esta instrução se aplica ao Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA).

2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO

2.1 O CMOG visa a utilização da ferramenta SILOMS nas atividades diárias e rotineiras dos mantenedores nos setores de manutenção das Unidades Aéreas Nível Orgânico, estando concentrado na conscientização sobre a importância da ferramenta SILOMS na atualização de dados e informações essenciais ao planejamento e ao controle das atividades logísticas, em todos os seus níveis, incluindo: equipamentos, recursos humanos, recursos materiais, fornecedores e distribuidores.

2.2 É um curso de capacitação técnico especializada, na modalidade de ensino a distância (EaD), categorizado em tipologia do Instituto de Logística da Aeronáutica como um curso de “Atualização Técnica”.

2.3 Sua estrutura curricular atuará no domínio cognitivo, com o propósito tradicional de desenvolvimento, disseminação e aplicação do conhecimento para a garantia da qualidade, eficácia e eficiência das atividades a serem desempenhadas. O desenvolvimento de tal domínio ocorre segundo a seguinte estratégia estabelecida pelo ILA:

2.3.1 As Subunidades terão como objetivos o conhecimento e a compreensão da base teórica necessária (níveis de aprendizagem Cn e Cp). As Unidades agruparão Subunidades afins e terão como objetivos a aplicação dos seus conjuntos de conhecimentos (nível de aprendizagem Ap). As Disciplinas terão como propósito: a análise de como as Unidades afins se relacionam para composição/estrutura da Disciplina (nível de aprendizagem Si); a percepção do porquê a Disciplina necessita das Unidades como suas partes constitutivas (nível de aprendizagem An); bem como o julgamento pessoal acerca de questões inerentes ao assunto da Disciplina a partir dos conhecimentos adquiridos através da mesma (nível de aprendizagem Av). O curso terá os mesmos propósitos das Disciplinas, com a diferença de que enquanto essas são específicas aos seus conjuntos próprios de conhecimentos, o curso será de caráter mais geral, tendo como foco exclusivo a capacitação para realização dos Padrões de Desempenho Específicos estabelecidos.

2.4 O curso proporcionará conhecimentos referentes ao Sistema de Material Aeronáutico (SISMA) e seu Órgão Central, ao ciclo de vida de sistemas e materiais da Aeronáutica, ao gerenciamento do material aeronáutico, componentes e publicações técnicas aplicáveis; reservando uma atenção especial para o uso da ferramenta SILOMS, focando a atualização de cadastros da Unidade e usuários, a situação e acerto dos controles das aeronaves, equipamentos e itens, a situação das diretivas técnicas, disponibilidade da mão de obra, planejamento e execução das manutenções, a documentação pertinente, atualizações das informações no banco de dados e o uso do SAUTI.

2.5 Visando à verificação e constatação da concreta eficácia e eficiência do processo ensino-aprendizagem do currículo então estruturado, a sistemática de avaliação estabelecida ater-se-á prioritariamente ao propósito maior da capacitação, as atividades/atribuições que os egressos deverão ser capazes de realizar ao final do processo: os Padrões de Desempenho Específicos.

2.6 Por fim, no tocante ao corpo docente, é primordial a atuação de profissionais que exerçam atividades de Administrador do SILOMS, tenham conhecimento e domínio nos módulos Administração, PlaCon e Produção do SILOMS, bem como conhecimento das telas dos Indicadores Gerenciais (Indicadores Logísticos), possuindo o domínio necessário para garantir o alcance dos objetivos traçados para as disciplinas e o curso como um todo, com

aptidão e o perfil necessário para a atividade docente, sendo desejável ainda ter realizado cursos como o CPI, CPOA, CPE e afins.

3 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO E PERFIL DO ALUNO

3.1 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO

- a) planejar, orientar, ordenar, executar e controlar atividades de suprimento e manutenção do material aeronáutico das Unidades Aéreas de Nível Operador do SISMA;
- b) utilizar o SILOMS como ferramenta fundamental de Logística da Força Aérea, atuando como Administrador do mesmo quando determinado ou necessário, para:
 - executar as atividades de Planejamento e Controle dos equipamentos aeronáuticos utilizando a ferramenta SILOMS;
 - realizar as atividades de rotina da área de Produção Nível Operador, em seus diferentes níveis;
 - consultar e realizar pedidos de Publicações Técnicas inerentes às atividades de manutenção;
- c) manter atualizado o banco de dados do SILOMS na geração das informações apresentadas nos Indicadores Gerenciais; e
- d) utilizar o SAUTI (Serviço de Atendimento aos Usuários da Tecnologia da Informação) para informar ocorrências na utilização da ferramenta SILOMS.

3.2 PERFIL DO ALUNO

O aluno do curso possui a seguinte característica:

- a) é graduado exercendo atividade de planejamento e controle da manutenção orgânica de aeronaves.

4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO

4.1 FINALIDADE DO CURSO

Capacitar profissionais para a execução das atividades de planejamento, controle e manutenção no nível Operador (Base e Unidade Aérea), através do SILOMS.

4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO

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

- a) explicar a importância das atividades do mantenedor na área de manutenção, dentro da estrutura e atuação do SISMA e SISMAB, com especial atenção nas operações que exigem a utilização do SILOMS como principal ferramenta de registro, controle e consulta de dados de manutenção e suprimento (Av);
- b) coordenar as atividades de Planejamento e Controle de aeronaves e itens de apoio, quanto à configuração, esforço, utilização, vencimento, diretiva, movimentação e disponibilidade, bem como as atividades de Produção, com o uso da ferramenta SILOMS, pertinentes à área logística e contabilização de mão de obra (Si);
- c) explicar a importância, propósito e vantagens do banco de dados do SILOMS como principal ferramenta de controle e atualização de equipamentos e aeronaves, bem como a importância de sua atualização diária (Av);
- d) planejar atividades de manutenção a partir da correta análise dos dados das diversas telas do SILOMS pertinentes às atividades da manutenção orgânica (Si); e
- e) explicar a importância e o propósito do uso do Serviço de Atendimento aos Usuários da Tecnologia da Informação (SAUTI) como principal recurso de registros das ocorrências de discrepâncias geradas durante a utilização da ferramenta SILOMS (Av).

4.3 DURAÇÃO DO CURSO

A duração do curso é de 28 dias corridos (4 semanas), perfazendo uma carga horária total de 62 tempos e uma carga horária real de 48 tempos, no Campo Técnico Especializado. Considera-se a duração do tempo de aula à distância como sendo de 1 hora. A diferença de 14 tempos é utilizada com:

- a) atividades administrativas.

5 CONTEÚDO CURRICULAR

5.1 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO	CH PARA AVALIAÇÃO	TOTAL
TÉCNICO- ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	MANUTENÇÃO ORGÂNICA PARA GRADUADOS	42	6	48
		TOTAL DO CAMPO TÉCNICO-ESPECIALIZADO			
CARGA HORÁRIA REAL					48
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					14
CARGA HORÁRIA TOTAL					62

5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA: MANUTENÇÃO ORGÂNICA PARA GRADUADOS		
CH INSTRUÇÃO: 42	CH AVALIAÇÃO: 6	CH TOTAL: 48
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <p>a) descrever a estrutura e a organização do SISMA, bem como as ferramentas e os recursos utilizados pela gestão do Órgão Central do sistema (An);</p> <p>b) descrever as atribuições e atividades do Administrador do SILOMS, tais como cadastros, consultas das Unidades e identificação de usuários (An);</p> <p>c) explicar o processo de consultas e solicitações de publicações técnicas empregando a ferramenta SILOMS (Si);</p> <p>d) explicar os procedimentos de uso da ferramenta SILOMS na manutenção, assim como a produção de documentos relativos ao SILOMS para a área de manutenção (Si); e</p> <p>e) explicar o uso do Serviço de Atendimento aos Usuários da Tecnologia da Informação (SAUTI) como ferramenta de auxílio das ocorrências existentes no SILOMS (An).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Sistema de Material Aeronáutico (SISMA): SILOMS, Órgão Central, Ciclo de vida de sistemas e materiais da Aeronáutica, Gerenciamento do material aeronáutico, Componentes, publicações técnicas, capacitação técnica com o uso da ferramenta SILOMS e função logística da Manutenção. 2) A Manutenção Orgânica: atualização de cadastros da Unidade e usuários, Situação e acerto dos controles das aeronaves e equipamentos, Situação e acerto dos controles dos itens, Situação das diretivas técnicas, Disponibilidade da mão de obra, Planejamento e execução das manutenções, Documentação pertinente, Atualizações das informações no banco de dados do SILOMS e Uso do SAUTI.</p>		

6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os procedimentos aqui contemplados complementam os estabelecidos no MCA 37-45/2011 (Plano de Avaliação do ILA), sobrepondo aquilo que for divergente/conflitante. Algumas informações e procedimentos específicos, conforme a necessidade de detalhamento e operacionalização de informações aqui apresentadas, serão apresentadas nos Planos de Trabalho Escolar (PTE) específicos dos instrumentos de avaliação.

6.1 AVALIAÇÃO DO CORPO DISCENTE

6.1.1 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

6.1.1.1 A avaliação do CMOG será constituída de verificações de aprendizagem (modalidade somativa) e verificações imediatas (modalidade formativa).

6.1.1.2 Serão empregados nas verificações de aprendizagem os seguintes instrumentos: Fórum de Discussão, Trabalho Avaliado Individual e Prova Escrita Objetiva.

6.1.1.2.1 A Prova Escrita Objetiva verificará a base teórica necessária à realização dos Padrões de Desempenho Específicos (PDEsp) estabelecidos, sendo composta por 10 itens objetivos dentre os seguintes tipos: pergunta, afirmação, situação-problema, falso/verdadeiro, emparelhamento e múltipla escolha. Verificará prioritariamente os objetivos de nível conhecimento (Cn) e compreensão (Cp) do domínio cognitivo, sendo realizada de forma individual e sem consulta.

6.1.1.2.2 O Fórum Avaliado deverá apresentar questionamentos/discussões, abordando o assunto em foco e devidamente contextualizados à rotina da FAB, que permitam a verificação individual da aplicação do conhecimento adquirido para realização dos PDEsp referentes à disciplina avaliada. É desejável que não sejam os mesmos PDEsp abordados pelo Trabalho Avaliado. Além da verificação dos PDEsp, também será avaliado durante as discussões propostas: a interação e troca de experiências entre os participantes, assim como a abordagem das considerações apresentadas pelos demais. Um Plano de Trabalho Escolar (PTE) específico a cada fórum deverá ser previamente elaborado, e então encaminhado à coordenação pedagógica do ILA para apreciação e orientações, apresentando aspectos e detalhamentos sobre a proposta a ser apresentada aos discentes.

6.1.1.2.3 O Trabalho Avaliado Individual verificará a profundidade e aplicabilidade das abordagens alcançadas pela teoria. Dessa forma, deverá avaliar a aplicação do conhecimento adquirido na realização simulada dos PDEsp estabelecidos, sendo desejável para tanto que apresentem uma situação-problema contextualizada à rotina da FAB. Um Plano de Trabalho Escolar (PTE) específico a cada trabalho deverá ser previamente elaborado, e então encaminhado à coordenação pedagógica do ILA para apreciação e orientações, apresentando aspectos e detalhamentos sobre a proposta a ser apresentada aos discentes.

6.1.1.3 Recomenda-se como verificações de aprendizagem a realização de autoavaliações ao final de cada unidade didática estudada, adotando preferencialmente 4 itens objetivos dos seguintes tipos: pergunta, afirmação, situação-problema, falso/verdadeiro, emparelhamento e múltipla escolha. Sua realização deverá ser individual e sem consulta.

6.1.2 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1.2.1 Serão atribuídos aos alunos graus absolutos de zero (0,0) a dez (10,00).

6.1.2.2 Para aprovação no curso o aluno deverá obter grau 7,0 (sete) na disciplina.

6.1.2.3 O grau da Prova Escrita Objetiva será obtido conforme procedimento padrão previsto no Plano de Avaliação.

6.1.2.4 Os graus do fórum e trabalho avaliado deverão ser aferidos pelo tutor segundo parâmetros a serem definidos e estabelecidos pelos mesmos em função da natureza das atividades propostas. A aferição dos graus, na escala de 0 a 10, deverá obedecer ao seguinte padrão:

grau 0,0 a 4,9: quando os critérios não forem atendidos e/ou a tarefa não for cumprida;

grau 5,0 a 6,9: quando os critérios forem atendidos parcialmente em acordo com a tarefa proposta;

grau 7,0 a 8,9: quando os critérios forem atendidos em acordo com a tarefa proposta; e

grau 9,0 a 10,0: quando os critérios forem atendidos além do proposto na tarefa.

6.1.2.5 O tutor da disciplina deverá enviar os parâmetros acima mencionados à Seção de Avaliação do ILA para análise da pertinência, ajustes necessários e devida aprovação/divulgação.

6.1.2.6 O grau da disciplina será obtido pela média ponderada dos graus apurados conforme apresentado no Quadro Global de Avaliações abaixo.

6.1.3 PROCEDIMENTOS COMPLEMENTARES

6.1.3.1 Recuperação

6.1.3.1.1 Ocorrendo aplicação de Recuperação conforme previsto no Plano de Avaliação, para ser recuperado e considerado “com aproveitamento” na avaliação em que ocorreu a deficiência, o aluno deverá obter como resultado da atividade de recuperação um grau igual ou superior a sete (7,0).

6.1.3.1.2 Obtendo sucesso em tal avaliação de recuperação, deverá então ser considerado e registrado como grau e resultado oficial da avaliação que foi recuperada.

6.2 MÉDIA FINAL

A média final do curso será o grau obtido ao final da disciplina.

6.3 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES

CÓD.	TÍTULO	UNIDADE	NÍVEIS APREND.	INSTRUMENTO	MODALID.	PESO
FAV	Fórum Avaliado	Todas da Disciplina	Ap, An, Si e Av	Fórum Avaliado	SOMATIVA	4
TAV	Trabalho Avaliado Individual		Ap, An, Si e Av	Trabalho Avaliado		4
PEO	Prova Escrita Objetiva Individual		Cn e Cp	Prova Objetiva		2
AAV	Auto Avaliação	Todas da disciplina. Uma para cada Unidade	Cn e Cp	Questionário	FORMATIVA	-

7 DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1 É fundamental que os alunos matriculados, bem como seus respectivos Chefe, Comandante da OM e Coordenador Local do curso, atentem para o **item 6.4.4**, da ICA 37-563/2014 “Sistema de Capacitação de Pessoal da Logística”.

7.2 Tendo em vista o item acima, é primordial então que o aluno acesse o ILAVIRTUAL ao menos **UMA VEZ POR DIA**, seja na INTRAER ou na INTERNET, pois além das atividades programadas, como leitura de textos, autoavaliação, participação nos fóruns e demais tarefas, tal conduta permitirá tomar conhecimento do andamento do curso, bem como de eventuais modificações postadas no ambiente.

7.3 As atividades administrativas do curso referem-se ao período de ambientação dos alunos ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado pelo ILA, a ocorrer na semana inicial do mesmo.

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. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Manual do Ministério da Aeronáutica (MMA) 37-8, de 08 de novembro de 1985. **Manual referente a “Planejamento curricular”**. Portaria DEPENS nº 181/DE1, de 08 de novembro de 1985.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instituto de Logística da Aeronáutica. Regulamento de Organização do Comando da Aeronáutica (ROCA) 21-1, de 29 de junho de 2005. **“Regulamento do Instituto de Logística da Aeronáutica”**. Diário Oficial da União nº 124, de 30 de junho de 2005.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-4, de 18 de março de 2010. **Instrução referente a “Elaboração e revisão de currículos mínimos”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 055, de 23 de março de 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instituto de Logística da Aeronáutica. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 37-45, de 05 de maio de 2011. **Manual que estabelece o “Plano de Avaliação do ILA”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 091, de 13 de maio de 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instituto de Logística da Aeronáutica. Regimento Interno do Comando da Aeronáutica (RICA) 21-50, de 21 de julho de 2011. **“Regimento Interno do Instituto de Logística da Aeronáutica”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 140, de 25 de julho de 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Norma Sistemática do Comando da Aeronáutica (NSCA) 5-1, de 23 de novembro de 2011. **Norma que disciplina a “Confecção, controle e numeração das publicações oficiais do Comando da Aeronáutica”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 225, de 29 de novembro de 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-521, de 30 de agosto de 2012. **Instrução referente a “Objetivos de Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 170, de 04 de setembro de 2012.