

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**ENSINO**

**ICA 37-731**

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE  
ESPECIALIZAÇÃO EM GOVERNANÇA DE  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (CGTI)**

**2017**



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
INSTITUTO DE LOGÍSTICA DA AERONÁUTICA



**ENSINO**

ICA 37-731

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE  
ESPECIALIZAÇÃO EM GOVERNANÇA DE  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (CGTI)**

2017





**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**COMANDO-GERAL DE APOIO**

PORTARIA COMGAP Nº 018/1EM, DE 26 DE JANEIRO DE 2017.

Aprova a edição da Instrução que estabelece o “Currículo Mínimo do Curso de Especialização em Governança de Tecnologia da Informação (CGTI)”.

**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 24, de 18 de fevereiro de 2016, do GAL, e considerando o disposto no Inciso IX 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 edição da ICA 37-731, relativa ao “Currículo Mínimo do Curso de Especialização em Governança de Tecnologia da Informação (CGTI)”, que com esta baixa.

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

Maj Brig Ar RICARDO CESAR MANGRICH  
ChEM do COMGAP



## SUMÁRIO

<b>1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....</b>	<b>7</b>
1.1 FINALIDADE.....	7
1.2 ÂMBITO.....	7
<b>2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO.....</b>	<b>8</b>
<b>3 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO E PERFIL DO DISCENTE.....</b>	<b>10</b>
3.1 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO.....	10
3.2 PERFIL DO DISCENTE.....	11
<b>4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>12</b>
4.1 FINALIDADE DO CURSO.....	12
4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO.....	12
4.3 DURAÇÃO DO CURSO.....	12
<b>5 CONTEÚDO CURRICULAR.....</b>	<b>13</b>
5.1 QUADRO GERAL DO CURSO.....	13
5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL.....	15
<b>6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>25</b>
6.1 AVALIAÇÃO DO CORPO DISCENTE.....	25
6.2 MÉDIA FINAL.....	27
6.3 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES.....	27
<b>7 DISPOSIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>28</b>
<b>8 DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>





## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer o Currículo Mínimo do Curso de Especialização em Governança de Tecnologia da Informação (CGTI).

### **1.2 ÂMBITO**

Esta instrução se aplica ao Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA), à Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI), aos docentes e aos discentes do Curso.

## 2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO

**2.1** O CGTI visa propiciar ao COMAER oficiais e civis assemelhados da área de TI com especialização em Governança de Tecnologia da Informação, oferecendo subsídios para o desenvolvimento e aprimoramento de suas competências gerenciais aplicadas à Governança de TI no COMAER, priorizando a correta utilização dos recursos alocados à TI para alinhar os objetivos da TI com os objetivos estratégicos da OM. Pretende-se assim que os mesmos promovam a aplicação de metodologias e ferramentas de TI na solução de problemas, assim como o alinhamento estratégico das tecnologias no aprimoramento do desempenho organizacional e do papel de suporte à missão da FAB.

**2.2** É um curso de pós-graduação “lato sensu”, na modalidade de ensino semipresencial, categorizado em tipologia do Instituto de Logística da Aeronáutica como um curso de “Especialização”.

**2.3** Sua estrutura curricular atuará no domínio cognitivo, com os propósitos tradicionais de desenvolvimento, disseminação e aplicação do conhecimento, importantes para a garantia da qualidade, eficácia e eficiência das atividades a serem desempenhadas. O desenvolvimento de tais domínios 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** Esta instrução se destina à apresentação de um Currículo Mínimo reunindo os conhecimentos básicos necessários à especialização pretendida, de forma a promover um aprendizado gradual e contínuo, objetivando nivelar os conhecimentos provenientes de diferentes origens e formações, assim como internalizar os postulados da governança, pautando, assim, os seus procedimentos e as melhores práticas internacionais. Como um curso semipresencial, está dividido em uma 1ª fase EAD e uma 2ª fase presencial.

**2.4.1** A 1ª FASE (EAD) terá por foco o desenvolvimento de um conteúdo programático com todos os requisitos educacionais legais exigidos para um Curso de Especialização em Tecnologia da informação na modalidade a distância (Pós-Graduação lato sensu), conforme preconizado pela Resolução nº 1, de 8 de junho de 2007, do Ministério da Educação (MEC). O desenvolvimento desta fase deverá ser realizado por uma Instituição de Ensino Contratada (IEC), que deverá executá-la completamente dentro de um período de dezoito meses a contar do início do curso, sem infringir os prazos mínimos e máximos preconizados pelo MEC para ministrar Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu em Nível de Especialização. A Instituição de Ensino deverá emitir um Certificado de Conclusão do Curso de Especialização em Governança de Tecnologia da Informação (Pós-Graduação lato sensu) para aqueles que concluírem com aproveitamento satisfatório esta fase.

**2.4.2** A 2ª FASE (presencial) terá por foco o desenvolvimento de um conteúdo programático com todos os requisitos educacionais legais exigidos para um Curso de Extensão em Tecnologia da Informação. Deverá iniciar, sempre que possível, no ano seguinte ao de realização da 1ª FASE, preferencialmente com um intervalo mínimo de cinco semanas após o término dessa. Na 2ª FASE os discentes aprofundarão seus conhecimentos, com foco em Gerenciamento de Projetos, Mapeamento de processos de negócio, Gestão de Segurança da Informação e Continuidade de negócios e Gestão do STI. O desenvolvimento desta fase será realizado pelo Instituto de Logística da Aeronáutica, que emitirá um Certificado de Conclusão do Curso de Extensão em Tecnologia da Informação pela realização com aproveitamento da 2ª FASE do CGTI.

**2.5** Visando à verificação e constatação da concreta eficácia e eficiência do processo ensino-aprendizagem do currículo então estruturado, a sistemática de avaliação é estabelecida com foco nas atividades/atribuições que os egressos deverão ser capazes de realizar ao final do processo: os Padrões de Desempenho Específicos, propósito maior da capacitação. Assim sendo, o Trabalho de Conclusão de Curso a ser exigido pela IEC deverá ter esta premissa em foco.

**2.6** Por fim, no tocante ao corpo docente, deve ser observado o estabelecido no art. 4º da Resolução nº 1, de 8 de junho de 2007, do Ministério da Educação (MEC).

### 3 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO E PERFIL DO DISCENTE

#### 3.1 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO

- a) atuar como elos do STI do COMAER;
- b) aperfeiçoar o emprego da TI visando apoiar o COMAER no cumprimento de sua missão;
- c) utilizar metodologia científica para resolver problemas e apoiar decisões e metodologia de pesquisa científica em trabalhos de pesquisa da área de tecnologia da informação (TI);
- d) utilizar o modelo COBIT para a implementar e auditar a maturidade da governança de TI nas OM do Comando da Aeronáutica (COMAER);
- e) aplicar a legislação relativa ao Sistema de Tecnologia da Informação (STI) nas OM do COMAER;
- f) preparar o planejamento estratégico de TI de uma OM alinhado à estratégia de TI do Órgão Central do STI do COMAER;
- g) coordenar a implementação da estratégia de TI de uma OM por meio de métricas, de indicadores de desempenho e de um BSC (*Balanced Scorecard*);
- h) propor o estabelecimento de Indicadores, Metas, Atividades e Tarefas necessárias ao cumprimento dos PTA das organizações de TI do COMGAP, bem como planejar as ações de acompanhamento e controle;
- i) avaliar as competências dos recursos humanos necessárias para a execução das atividades de TI;
- j) avaliar os potenciais dos integrantes do STI e desenvolver os talentos identificados para desempenho ótimo do capital humano das equipes do STI;
- k) destacar os fatores envolvidos na motivação dos indivíduos alocados nas equipes que atuam no STI;
- l) analisar os processos do STI e propor melhoria ou reengenharia desses utilizando linguagem de modelagem adequada;
- m) identificar fatores e riscos envolvidos na adequada gestão da segurança e defesa cibernética de uma OM;
- n) adequar os processos de uma OM às normas internacionais e à legislação nacional pertinente à segurança da informação e comunicações;
- o) confeccionar um plano de continuidade dos serviços de TI de uma OM;
- p) atuar no gerenciamento de projetos do STI baseando-se nas melhores práticas internacionais;
- q) aplicar o preconizado nas normas do COMAER no gerenciamento do ciclo de vida de sistemas e materiais de TI;
- r) identificar necessidades de melhoria nos sistemas corporativos e nas redes de comunicação de dados do COMAER;
- s) avaliar a melhor alternativa entre desenvolvimento de soluções de TI ou

- aquisição junto a fornecedores por meio de licitações;
- t) elaborar projetos básicos e contratos de obtenção de serviços e materiais para o STI;
  - u) selecionar fornecedores de desenvolvimento de software para posterior contratação por meio de licitações;
  - v) empregar métodos ágeis no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software e apreciar a qualidade dos softwares adquiridos ou desenvolvidos internamente e medir a maturidade dos processos envolvidos;
  - w) realizar a gestão de recursos e de serviços de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) sob a ótica da estratégia, projeto, transição, operação e melhoria contínua desses serviços.
  - x) criar o alicerce de conhecimentos necessários para a afluência dos conceitos apresentados às demandas, ferramentas e práticas da TI nas operações da Aeronáutica; e
  - y) avaliar as tendências das tecnologias relacionadas a desenvolvimento de sistemas, banco de dados, redes de computadores, segurança da informação, software livre entre outras.

### **3.2 PERFIL DO DISCENTE**

O discente do curso possui as seguintes características:

- a) é Oficial de carreira do posto de 1º Tenente a Tenente-Coronel, ou Civil assemelhado; com formação de nível superior (bacharelado, licenciatura ou tecnólogo);
- b) exerce, ou está prestes a exercer, relevantes funções no STI;
- c) interpreta corretamente textos no idioma inglês; e
- d) tem disponibilidade de duas horas diárias para estudo.

## **4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO**

### **4.1 FINALIDADE DO CURSO**

Capacitar Oficiais e civis assemelhados para adotar um conjunto de práticas, padrões e relacionamentos estruturados, com a finalidade de garantir controles efetivos, ampliar os processos de segurança, minimizar os riscos, ampliar o desempenho, otimizar a aplicação de recursos, reduzir os custos, suportar as melhores decisões e, principalmente, alinhar a TI à missão e aos objetivos estratégicos da Força Aérea Brasileira.

### **4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO**

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

- a) identificar os principais desafios e as estratégias de ação relacionados aos processos de Governança de TI do COMAER (Av);
- b) explicar os processos, métodos, técnicas, ferramentas apropriadas e boas práticas internacionais aplicáveis à Governança de TI no âmbito do COMAER (An);
- c) explicar os principais elementos envolvidos na administração e gestão moderna e suas importâncias (An);
- d) explicar o contexto da Governança de Tecnologia da Informação sob a ótica introdutória do planejamento, operacionalização de serviços, organização e controle (Av);
- e) compilar os conhecimentos necessários para a afluência dos conceitos apresentados às demandas, ferramentas e práticas da Governança de Tecnologia da Informação (Si);
- f) estimar oportunidades de aplicação de técnicas gerenciais na Governança de Tecnologia da Informação (Av); e
- g) coordenar equipes e recursos na gestão de atividades ligadas a Governança de Tecnologia da Informação (Si).

### **4.3 DURAÇÃO DO CURSO**

**4.3.1** A duração total do curso é de 520 dias letivos (104 semanas), perfazendo uma carga horária total de 500 tempos.

**4.3.2** A duração da 1ª FASE (EaD) é de 616 dias corridos (440 dias letivos ou 88 semanas ou 19 a 20 meses), perfazendo uma carga horária total mínima de 420 tempos, tudo do Campo Técnico-Especializado. Considera-se a duração do tempo de aula da fase à distância como sendo de 1 hora.

**4.3.3** A duração da 2ª FASE (presencial) é de 10 dias letivos (2 semanas), perfazendo uma carga horária total de 80 tempos e uma carga horária real de 54 tempos, tudo do Campo Técnico Especializado. Os tempos de aula da fase presencial têm a duração de 50 minutos. A diferença de 26 tempos é utilizada com atividades administrativas e complementação da instrução.

## 5 CONTEÚDO CURRICULAR

### 5.1 QUADRO GERAL DO CURSO

#### 5.1.1 Fase à distância (EAD):

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO (**)	CH PARA AVALIAÇÃO	TOTAL
TÉCNICO- ESPECIALIZADO	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	PENSAMENTO CIENTÍFICO E METODOLOGIA DA PESQUISA	60	*	*
		TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	60	*	*
		GESTÃO ESTRATÉGICA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	75	*	*
		GESTÃO OPERACIONAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	75	*	*
		GESTÃO DA INOVAÇÃO E MUDANÇA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	75	*	*
		GESTÃO DE CONTROLE E COMUNICAÇÃO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	75	*	*
	TOTAL DO CAMPO TÉCNICO-ESPECIALIZADO**				420
	CARGA HORÁRIA REAL**				420
CARGA HORÁRIA TOTAL				*	

\* A cargo da Instituição de Ensino Contratada (IEC), observado o mínimo a ser obedecido.

\*\* Valor mínimo de carga horária a ser cumprido pela IEC.

## 5.1.2 Fase presencial:

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO	CH PARA AVALIAÇÃO	TOTAL
TÉCNICO- ESPECIALIZADO	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	GERENCIAMENTO DE PROJETOS	18	4	22
		MAPEAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO E METODOLOGIA BPM	12	2	14
		GESTÃO DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E CONTINUIDADE DE NEGÓCIOS	12	2	14
		LEGISLAÇÃO DO STI	4	0	4
CARGA HORÁRIA REAL					54
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					10
COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					16
CARGA HORÁRIA TOTAL					80



**5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL**

<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO		<b>ÁREA:</b> CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
<b>DISCIPLINA:</b> PENSAMENTO CIENTÍFICO E METODOLOGIA DA PESQUISA		
<b>CH INSTRUÇÃO:</b> 60	<b>CH AVALIAÇÃO:</b> *	<b>CH TOTAL:</b> *
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) discriminar os principais métodos de pesquisa científica (An);</li> <li>b) organizar e sistematizar a realização de trabalhos e pesquisas que possam ser divulgados nos mais variados meios acadêmicos (An); e</li> <li>c) elaborar projetos de pesquisa acadêmica (Si).</li> </ul> <p><b>EMENTA:</b></p> <p>1) O que é pesquisar. 2) Organização do estudo. 3) Critérios para elaboração do projeto de pesquisa. 4) Componentes do projeto de pesquisa. 5) Análise de abordagens alternativas de pesquisa e técnicas de pesquisa: 6) Análise documental. 7) Amostragem. 8) Coleta e análise de dados. 9) Metodologia da pesquisa científica. 10) Problema de pesquisa. 11) Argumentação. 12) Redação técnica e científica. 13) Elementos de uma boa escrita científica. 14) Pesquisa bibliográfica. 15) Revisão bibliográfica e referencial teórico.</p> <p>* a cargo da Instituição de Ensino Contratada (IEC).</p>		

<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO		<b>ÁREA:</b> CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
<b>DISCIPLINA:</b> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		
<b>CH INSTRUÇÃO:</b> 60	<b>CH AVALIAÇÃO:</b> *	<b>CH TOTAL:</b> *
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) identificar bibliografias de apoio ao estudo do problema (An);</li><li>b) decidir a metodologia a ser empregada no estudo do problema (Av);</li><li>c) elaborar um Trabalho de Conclusão do Curso (Si);</li><li>d) analisar hipóteses e soluções (An);</li><li>e) identificar problemas a serem estudado (An); e</li><li>f) organizar componentes do estudo (Si).</li></ul> <p><b>EMENTA:</b></p> <p>1) Atividade orientada de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). 2) Regras de elaboração de trabalhos científicos de acordo com a ABNT. 3) Apresentação do projeto do TCC. 4) Redação final e definitiva do TCC.</p> <p>* a cargo da Instituição de Ensino Contratada (IEC).</p>		

<b>CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO</b>		<b>ÁREA: CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO</b>
<b>DISCIPLINA: GESTÃO ESTRATÉGICA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>		
<b>CH INSTRUÇÃO: 75</b>	<b>CH AVALIAÇÃO: *</b>	<b>CH TOTAL: *</b>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) explicar a importância da governança de TI para as organizações (Av);</li><li>b) explicar a utilização da TI para o incremento da transparência e da ética na gestão pública (Av);</li><li>c) distinguir Gestão de TI de Governança de TI (An);</li><li>d) distinguir os processos de planejamento estratégico de TI e de gestão estratégica de TI (An);</li><li>e) discriminar os principais modelos de Governança e Gestão de TI (An);</li><li>f) compilar os conceitos básicos dos modelos de Governança de TI e os conceitos do modelo COBIT (Si);</li><li>g) organizar a aplicação das noções de Governança do COBIT em Organizações (Si); e</li><li>h) explicar a utilização do modelo COBIT no incremento do controle, transparência e desempenho da TI (Av).</li></ul> <p><b>EMENTA:</b></p> <p>1) Conceituação de Governança. 2) Governança organizacional e Governança Corporativa. 3) Modelo e processos de Governança. 4) Governança na gestão pública. 5) Governança aplicada à Tecnologia da Informação (TI). 6) A evolução da função da TI nos negócios. 7) Gestão de TI nas diferentes estruturas organizacionais. 8) Diferenças entre Governança e Gestão de TI. 9) Planejamento Estratégico e implementação da Governança de TI. 10) Técnicas de Governança de TI. 11) Ferramentas e modelos de melhores práticas para Governança e Gestão de TI. 12) Governança de Tecnologia da Informação com o COBIT. 13) Planejamento de Negócios. 14) Planejamento e organização dos recursos de TI. 15) PO: planejamento e organização baseado no COBIT e na ISO 38500.</p> <p>* a cargo da Instituição de Ensino Contratada (IEC).</p>		

<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO		<b>ÁREA:</b> CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
<b>DISCIPLINA:</b> GESTÃO DA INOVAÇÃO E MUDANÇA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO		
<b>CH INSTRUÇÃO:</b> 75	<b>CH AVALIAÇÃO:</b> *	<b>CH TOTAL:</b> *
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) explicar os conceitos básicos de segurança da informação, a importância da inovação na área de TI, da TI como motor geratriz de inovação e mudanças e a evolução do conceito de decisão fazer/comprar e suas influências nas práticas de desenvolvimento de sistemas de tecnologia da informação (Av);</li> <li>b) analisar a utilização do modelo COBIT na aquisição e implementação de TI; o clima organizacional, focalizando a administração de conflitos; os impactos da ausência de uma boa gestão de mudança organizacional; bem como os impactos das SLA nos custos de serviços de TI (An);</li> <li>c) distinguir os principais desafios e os caminhos para a Mudança Cultural (An);</li> <li>d) apreciar os riscos e os processos críticos que suportam os serviços essenciais prestados pela organização de maneira que se efetive a gestão da continuidade desses serviços (Av); e</li> <li>e) explicar as normas aplicáveis em cada área da segurança da informação, assim como a legislação aplicável à licitação e contratação de bens e serviços de TI (Av).</li> </ul> <p><b>EMENTA:</b></p> <p>1) Gestão da Inovação e do Conhecimento. 2) Gestão de mudança organizacional. 3) Gestão de Conflitos. 4) Melhoria Contínua: ITIL e ISO 20000. 5) ISO 9000 para TI. 6) Gestão da continuidade de negócios (GCN) de acordo com a ABNT NBR 15999. 7) Gestão de riscos de SI de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 27005. 8) Gestão da segurança Física e Lógicas de TI. 9) Gestão da SI de acordo com as normas ABNT ISO/IEC 27001 e 27002. 10) Terceirização (Outsourcing). 11) Contratação de terceiros e gestão de contratos com base em SLA (Service Level Agreement). 12) Gestão de aquisição de Hardware e Software. 13) AI: Adquirir e Implementar – COBIT.</p> <p>* a cargo da Instituição de Ensino Contratada (IEC).</p>		

<b>CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO</b>		<b>ÁREA: CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO</b>
<b>DISCIPLINA: GESTÃO OPERACIONAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>		
<b>CH INSTRUÇÃO: 75</b>	<b>CH AVALIAÇÃO: *</b>	<b>CH TOTAL: *</b>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) discriminar os principais conceitos envolvidos no gerenciamento de portfólios, programas e projetos; no gerenciamento de serviços de TIC; assim como as áreas do gerenciamento de projetos e também as fases do ciclo de vida do projeto, do serviço e do gerenciamento de serviços de TIC (An);</li><li>b) examinar as tendências atuais no ramo do gerenciamento de serviços de tecnologia da informação e comunicações – TIC (An);</li><li>c) justificar a importância do gerenciamento de serviços na escolha dos melhores serviços que permitam atingir os objetivos da TIC; da utilização do modelo COBIT na entrega e suporte de TI; assim como da utilização das boas práticas do PMBoK (Av); e</li><li>d) propor soluções de TI a partir de estudos de caso (Si).</li></ul> <p><b>EMENTA:</b></p> <p>1) Introdução ao Gerenciamento de Projetos. 2) Áreas de conhecimento e processos de gerenciamento do PMBoK. 3) Ciclo de Vida dos Projetos: iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento. 4) Benefícios estratégicos da implementação ITIL em uma organização. 5) Gestão de serviços de TI pelo modelo ITIL. 6) Processos de Gerenciamento de Serviço e como mapeá-los no Ciclo de vida do Serviço. 7) Ciclo de Vida do Serviço: conceitos e definições básicos, atividades e papéis, relacionamento de cada componente e fatores que afetam sua eficácia. 8) Estratégia do serviço (<i>Service Strategy</i>). 9) Projeto de serviço (<i>Service Design</i>). 10) Transição do serviço (<i>Service Transition</i>). 11) Operação do serviço (<i>Service Operation</i>). 12) Melhoria contínua do serviço (<i>Continual Service Improvement</i>). 13) DS: Entrega e Suporte – COBIT.</p> <p>* a cargo da Instituição de Ensino Contratada (IEC).</p>		

<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO		<b>ÁREA:</b> CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
<b>DISCIPLINA:</b> GESTÃO DE CONTROLE E COMUNICAÇÃO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO		
<b>CH INSTRUÇÃO:</b> 75	<b>CH AVALIAÇÃO:</b> *	<b>CH TOTAL:</b> *
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) elaborar indicadores de desempenho para a TI de uma organização (Si);</li><li>b) elaborar o diagnóstico da maturidade da governança de TI de uma organização (Si);</li><li>c) avaliar o desempenho da TI em uma organização (Av);</li><li>d) discriminar cada elemento envolvido em uma auditoria de TI (An);</li><li>e) ilustrar ações de responsabilidade social relacionadas à TI (An);</li><li>f) justificar a utilização do modelo COBIT no monitoramento e avaliação de TI (Av);</li><li>a) justificar a importância da gestão do conhecimento para a sustentabilidade de uma organização (Av).</li></ul> <p><b>EMENTA:</b></p> <p>1) Métricas de qualidade e confiabilidade na gestão de TI. 2) Desenvolvendo o diagnóstico de maturidade da Governança de TI. 3) Gestão estratégica com uso de indicadores de desempenho e BSC (<i>Balanced Scorecard</i>). 4) Indicadores de desempenho para a gestão pública. 5) Gestão do Desempenho Organizacional (<i>Corporate Performance Management – CPM</i>). 6) ME: monitoramento e avaliação – COBIT. 7) Auditoria em TI. 8) Técnicas de comunicação. 9) Comportamento Organizacional do Setor de TI 10) Sistemas de Informações e comunicações gerenciais. 11) Utilização da TI para a Sustentabilidade do Negócio. 12) TI verde.</p> <p>* a cargo da Instituição de Ensino Contratada (IEC).</p>		

<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO		<b>ÁREA:</b> CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	
<b>DISCIPLINA:</b> GERENCIAMENTO DE PROJETOS			
<b>CH INSTRUÇÃO:</b> 18		<b>CH AVALIAÇÃO:</b> 4	
<b>CH TOTAL:</b> 22			
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)			
<div>a) discriminar os principais conceitos envolvidos no gerenciamento de portfólios, programas e projetos; assim como as áreas do gerenciamento de projetos e também as fases do ciclo de vida do projeto (An); e</div> <div>b) justificar a importância da gestão e planejamento estratégicos na escolha dos melhores projetos que permitam atingir os objetivos organizacionais (Av).</div>			
<b>EMENTA:</b>			
1) Introdução ao Gerenciamento de Projetos: Áreas de conhecimento e processos de gerenciamento do PMBoK; Ciclo de Vida dos Projetos (iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento); Estruturas Analíticas de Projetos (EAP). 2) Níveis de gerenciamento: Gerenciamento de Escopo de Projetos; Gerenciamento de Tempo de Projetos; Gerenciamento de Custos de Projetos; Gerenciamento de RH em Projetos; Gerenciamento de Comunicação em Projetos; Gerenciamento de Qualidade em Projetos; Gerenciamento de Riscos de Projetos; Gerenciamento de Aquisições de Projetos; Gerenciamento de Integração em Projetos; Gerenciamento de Programas e Portfólios.			

<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO		<b>ÁREA:</b> CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	
<b>DISCIPLINA:</b> MAPEAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO E METODOLOGIA BPM			
<b>CH INSTRUÇÃO:</b> 12		<b>CH AVALIAÇÃO:</b> 2	<b>CH TOTAL:</b> 14
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <p>a) classificar a evolução da Tecnologia da Informação (TI) aplicada à modelagem de processos de negócios (An);</p> <p>b) distinguir os fatores críticos de implantação para o sucesso da gestão por processos de negócios utilizando a TI (An);</p> <p>c) produzir modelos de processos de negócios utilizando a metodologia BMP (Si).</p> <p>d) explicar a utilização das ferramentas e técnicas para mapeamento de processos, em conformidade com os conceitos aprendidos, a partir da produção de artefatos (Av); e</p> <p>a) organizar os processos de gerenciamento dos serviços de TI da OM, utilizando as técnicas e ferramentas para mapeamento de processos (Si).</p> <p><b>EMENTA:</b></p> <p>1) Mapeamento de Processos de Negócio: Conceitos de Mapeamento de Processos; Ferramentas de Mapeamento de Processos; Técnicas de Mapeamento de Processos.</p> <p>2) Metodologia BPM (<i>Business Process Management</i>): Análise de processos de negócio; Modelagem de processos de negócio; Notação de processos de negócio.</p>			



<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO		<b>ÁREA:</b> CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
<b>DISCIPLINA:</b> GESTÃO DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E CONTINUIDADE DE NEGÓCIOS		
<b>CH INSTRUÇÃO:</b> 12	<b>CH AVALIAÇÃO:</b> 2	<b>CH TOTAL:</b> 14
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) discriminar os conceitos básicos de segurança da informação; os elementos envolvidos em uma auditoria de segurança da informação e as normas aplicáveis em cada área da segurança da informação (An);</li><li>b) justificar a importância da conscientização de todos em segurança da informação, apresentando conceitos, técnicas e práticas dessa área, vislumbrando primordialmente a manutenção do conhecimento organizacional (Av);</li><li>c) demonstrar os riscos e os processos críticos que suportam os serviços essenciais prestados pela organização de maneira que se efetive a gestão da continuidade desses serviços (Ap);</li><li>d) propor soluções para problemas de continuidade dos serviços de TI após identificação (Si); e</li><li>e) justificar a importância da conscientização de todos em segurança da informação e da necessidade de acionamento de equipes de tratamento de incidentes e de forense digital, apresentando conceitos, técnicas e práticas dessa área, vislumbrando primordialmente a manutenção do conhecimento organizacional (Av).</li></ul> <p><b>EMENTA:</b></p> <p>1) Gestão de Segurança da Informação. 2) Gestão da Continuidade de Negócios (GCN). 3) Introdução ao Direito Digital: Fundamentos de Direito Digital; Fundamentos de Forense Computacional.</p>		

<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO		<b>ÁREA:</b> CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
<b>DISCIPLINA:</b> LEGISLAÇÃO DO SISTEMA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO COMAER (STI)		
<b>CH INSTRUÇÃO:</b> 4	<b>CH AVALIAÇÃO:</b> 0	<b>CH TOTAL:</b> 4
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFIC (STI)OS:</b> (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) identificar as políticas e diretrizes em vigor para o STI (Cn);</li><li>b) identificar a estrutura e o funcionamento do STI (Cn); e</li><li>c) identificar as Normas de Sistema (NSCA) em vigor para o STI (Cn).</li></ul> <p><b>EMENTA:</b></p> <p>1) Estrutura e Competências do STI: políticas e diretrizes para o STI; estrutura e funcionamento do STI. 2) As Normas de Sistema (NSCA) do STI.</p>		

## 6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os procedimentos aqui contemplados complementam os estabelecidos no Plano de Avaliação do ILA (MCA 37-45), sobrepondo aquilo que for divergente/conflitante. Algumas informações e procedimentos específicos poderão ainda, conforme a necessidade de detalhamento e operacionalização de informações aqui apresentadas, estar presentes no Plano de Unidade Didática do curso (PUD) e em Planos de Trabalho Escolar (PTE) específicos dos instrumentos de avaliação.

### 6.1 AVALIAÇÃO DO CORPO DISCENTE

As informações e orientações aqui apresentadas se aplicam somente à 2ª FASE (presencial) do curso, haja vista que toda a 1ª FASE (EaD) estará a cargo da Instituição de Ensino Contratada (IEC). Dessa forma, não serão aqui definidos quaisquer procedimentos avaliativos referentes à 1ª FASE, cabendo à IEC seguir os procedimentos educacionais legais previstos para aprovação ou reprovação de cada discente do Corpo Discente matriculado. Entretanto, visando o devido registro histórico e controle acadêmico, a IEC deverá fornecer ao ILA, em uma escala de zero a dez (com aproximação de duas casas decimais), os graus obtidos pelos discentes em todas as disciplinas da 1ª FASE, aí incluído o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

#### 6.1.1 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

**6.1.1.1** A avaliação da fase presencial do curso será constituída apenas de verificações de aprendizagem (modalidade somativa). Os seguintes instrumentos poderão ser adotados, a critério do ILA, devendo serem definidos na ocasião do planejamento da referida fase:

- a) Prova Escrita Individual (PEI);
- b) Resenha Crítica de Artigo Científico (RAC);
- c) Trabalho Avaliado em Grupo (TAG); ou
- d) Trabalho Avaliado Individual (TAI).

**6.1.1.2** Provas Escritas Individuais (PEI) poderão ser Objetivas ou Discursivas (subjetivas). Sendo Objetivas deverão ser compostas de **30 questões**, tendo todas o mesmo valor; sendo Discursivas, de **10 questões**. As questões deverão verificar da melhor maneira possível o conhecimento da base teórica necessária à realização dos Padrões de Desempenho Específicos (PDEsp) estabelecidos para o curso. Os docentes dos assuntos a serem avaliados com a Prova deverão, durante sua estada no local de realização do Curso, elaborar e/ou indicar questões para serem usadas na composição da prova.

**6.1.1.2.1** Para cada Prova Escrita a ser aplicada no curso deverão ser alocados em sua programação (Quadro-Horário) **1 tempo** para a realização da prova pelos discentes e **1 tempo** para realização da crítica da mesma, momento na qual será analisada e discutida pela turma junto ao docente, o qual apresentará conclusões e apontamentos finais.

**6.1.1.3** Resenhas críticas de Artigos Científicos (RAC) deverão ter no máximo duas páginas, a fim de testar a capacidade de síntese do discente. A padronização da formalística da resenha crítica e os procedimentos metodológicos para sua confecção serão definidos pelo docente responsável pelo assunto a ser avaliado.

**6.1.1.3.1** Deverá ser orientado aos discentes que utilizem artigos científicos publicados em

Revistas Científicas (eletrônicas ou não), Congressos, Simpósios e demais eventos acadêmicos (nacionais ou internacionais), não sendo considerados como científicos os textos encontrados na Internet sem a comprovação de data, local de publicação/exposição ou revista acadêmica oficial. Artigos com menos de cinco anos de publicação e no idioma inglês devem ser encorajados, todavia não são obrigatórios. As resenhas deverão ser entregues com uma cópia do artigo científico, devendo ser estabelecido como prazo no mínimo um dia para confecção.

**6.1.1.4** Trabalhos Avaliados, Individuais (TAI) ou em Grupo (TAG), deverão consistir na elaboração, com apresentação obrigatória para TAG, de um trabalho baseado em um ou mais artigos científicos, ou capítulos de livros. O docente responsável pelo assunto a ser avaliado deverá selecionar os artigos, de forma que o foco e conteúdo do trabalho aborde a possibilidade de aplicação prática na FAB.

**6.1.1.4.1** Para os TAG, a composição dos grupos deverá utilizar critérios que distribuam os discentes com base na experiência na Tecnologia da Informação; no tempo de serviço na FAB; na especialidade de cada um e na OM de origem dos mesmos, de forma a promover diversidade e troca de experiência dentro de cada grupo. Os grupos de 4 a 7 discentes, devem ser diferentes para cada Trabalho previsto e planejado. As apresentações deverão ser realizadas em *software* de apresentação disponível no ILA.

## **6.1.2 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS**

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

**6.1.2.2** Para aprovação nesta fase e assim no curso o discente deverá obter grau 7,0 (sete).

**6.1.2.3** O grau das Provas Escritas Objetivas será obtido conforme procedimento padrão previsto no Plano de Avaliação.

**6.1.2.4** Os graus dos trabalhos avaliados e resenhas críticas deverão ser aferidos pelo docente responsável 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:

- a) grau 0,0 a 4,9: quando os critérios não forem atendidos e/ou a tarefa não for cumprida;
- b) grau 5,0 a 6,9: quando os critérios forem atendidos parcialmente em acordo com a tarefa proposta;
- c) grau 7,0 a 8,9: quando os critérios forem atendidos em acordo com a tarefa proposta; e
- d) grau 9,0 a 10,0: quando os critérios forem atendidos além do proposto na tarefa.

**6.1.2.5** O docente responsável pela avaliação deverá elaborar um PTE com os parâmetros acima mencionados e entregá-lo à Seção de Avaliação do ILA para análise da pertinência, ajustes necessários e devida aprovação/divulgação.

## **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 discente 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 calculada pela média aritmética entre o grau obtido na fase à distância (EAD) e o grau obtido na fase presencial. O grau da fase presencial será a média aritmética dos instrumentos aplicados, conforme representado no Quadro Global de Avaliação abaixo.

## **6.3** QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES

O quadro abaixo estratifica as avaliações da Fase Presencial:

<b>CÓD.</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>NÍVEIS APREND.</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>MODALID.</b>	<b>PESO</b>
PEI	Prova Escrita Individual	Todas da Fase Presencial	Todos	Prova Escrita Objetiva e/ou Prova Escrita Discursiva	SOMATIVA	-
TAG TAI	Trabalho Avaliado			Trabalho Avaliado em Grupo / Individual		-
RAC	Resenha crítica de Artigo Científico			Resenha Crítica de Artigo Científico		-

## 7 DISPOSIÇÕES GERAIS

**7.1** A 1ª FASE do curso deverá ser ministrada por Instituição de Ensino Contratada (IEC) na modalidade a distância em espaço virtual de aprendizagem. A IEC utilizará, para a execução plena da 1ª FASE, o período máximo de dezenove meses a contar do início do curso.

**7.2** É fundamental que os discentes matriculados, bem como seus respectivos Chefe, Comandante da OM e Coordenador Local do curso, atentem para o **item 6.4.4**, da ICA 37-563/2015 “Sistema de Capacitação de Pessoal da Logística”, o qual instrui que:

**7.2.1** *“O curso a distância requer dedicação do participante por no mínimo duas horas diárias, preferencialmente durante o expediente, para o aprendizado e realização das atividades pertinentes ao curso”; e*

**7.2.2** *“É responsabilidade do Comandante, Chefe ou Diretor disponibilizar ao discente as condições adequadas para a realização do curso [...] como:*

- a) evitar escalar o discente em atividades que o impeçam de acessar [...]. Caso esta condição não possa ser atendida, solicitar, tempestivamente, o desligamento do discente conforme a letra “a” do item 4.9.1;*
- b) fornecer microcomputador com acesso [...] à INTERNET;*
- c) providenciar para que o discente possua conta de email pessoal [...] durante a realização do curso; e*
- d) primar para que o setor de treinamento da OM acompanhe o desempenho do discente durante o curso. ”*

**7.3** Tendo em vista o item acima, é primordial então que o discente acesse o ambiente virtual do curso ao menos **UMA VEZ POR DIA**, 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.

**7.4** As atividades administrativas do curso compreendem:

- a) cerimônia de abertura / orientações;
- b) aula inaugural;
- c) dinâmica de apresentação;
- d) crítica da 1ª fase;
- e) crítica da 2ª fase; e
- f) cerimônia de encerramento.

**7.4.1** A abertura geral da 2ª FASE do CGTI (cerimônia de abertura / orientações) é realizada no ILA e tem como preceito a participação de uma Autoridade do STI presidindo a cerimônia e realizando a Aula Inaugural.

**7.5** Como complementação de instrução, na 2ª FASE, recomenda-se:

- a) palestra sobre “Relacionamento Humano em Equipe de Trabalho”, haja vista que os discentes do curso serão líderes de equipes de trabalho e chefes

de projetos, assim sendo necessário uma instrução voltada a este respeito **(2 tempos)**;

- b) palestra com um representante da ISACA, convidado, a fim de explanar sobre o COBIT **(4 tempos)**;
- c) palestra com um Gerente de Negócio de Projeto de TI do STI **(2 tempos)**;
- d) apresentação dos trabalhos de Conclusão de Curso dos alunos (TCC), com a participação de um representante da DTI para assistir as apresentações, analisar e comentar os trabalhos, sob a ótica de sua aplicabilidade prática em um dos Elos do STI **(8 tempos)**.

## **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.