

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**ENSINO**

**ICA 37-670**

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE  
PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS –  
CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**

**2015**

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**ENSINO**

**ICA 37-670**

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE  
PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS –  
CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**

**2015**



**MINISTERIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONAUTICA**  
**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS**

PORTARIA CENIPA Nº 108/DFA-SPE, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2015.

Aprova a edição da Instrução que estabelece o "CurrículoMínimo do Curso de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - Controle do EspaçoAéreo"

**O CHEFE DO CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 5º, incisos I e X, do Regulamento do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, aprovado pela Portaria nº 676/GC3, de 5 de maio de 2014, resolve:

Art. 1º Aprovar a ICA 37-670 "CurrículoMínimo do Curso de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - Controle do EspaçoAéreo", que com esta baixa.

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

Brig Ar DILTON JOSE SCHUCK  
Chefe do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

(Publicada no BCA nº 205, 29 de novembro de 2017)

## SUMÁRIO

<b>1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>05</b>
1.1 FINALIDADE .....	05
1.2 ÂMBITO.....	05
<b>2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO .....</b>	<b>06</b>
<b>3 PADRÃO DE DESEMPENHO E PERFIL DO ALUNO .....</b>	<b>07</b>
3.1 PADRÃO DE DESEMPENHO.....	07
3.2 PERFIL DO ALUNO .....	07
<b>4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>08</b>
4.1 FINALIDADE .....	08
4.2 OBJETIVOS GERAIS.....	08
4.3 DURAÇÃO .....	08
<b>5 CONTEÚDO CURRICULAR.....</b>	<b>09</b>
5.1 QUADRO GERAL.....	09
5.2 DESDOBRAMENTOS DO QUADRO GERAL .....	10
<b>6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>7 DISPOSIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>22</b>
<b>8 DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>24</b>



## 1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

### 1.1. FINALIDADE

Este documento tem por finalidade estabelecer o currículo mínimo a ser adotado no Curso de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – Controle do Espaço Aéreo (CPAA-CEA), ministrado pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA).

### 1.2. ÂMBITO

Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.



## **2. CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO**

O CPAA-CEA será desenvolvido de modo a capacitar os profissionais que atuarão nas atividades de prevenção, nestas incluídas as atividades de investigação no âmbito do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.



### **3. PADRÃO DE DESEMPENHO E PERFIL DO ALUNO**

#### **3.1 PADRÃO DE DESEMPENHO**

O padrão de desempenho esperado dos alunos do CPAA-CEA está relacionado abaixo:

- a) compor uma Comissão de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas (CIOA);
- b) auxiliar, dentro da sua esfera de competência, as atividades de prevenção e investigação de ocorrências aeronáuticas no âmbito do controle do espaço aéreo; e
- c) auxiliar na confecção dos documentos previstos no processo de prevenção e investigação de ocorrências aeronáuticas no âmbito do controle do espaço aéreo.

#### **3.2 PERFIL DO ALUNO**

Os alunos do CPAA-CEA são profissionais brasileiros, de ambos os sexos, com envolvimento no seguimento aeronáutico e que preenchem os seguintes requisitos:

##### **SE CIVIL:**

- a) ter concluído, com aproveitamento, o CBPAA-EAD;
- b) ter formação em controle de tráfego aéreo e estar atuando na área; e
- c) ser indicado pela instituição a que pertencer, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo CENIPA.

##### **SE MILITAR DA ATIVA:**

- a) ter concluído, com aproveitamento, o CBPAA-EAD;
- b) se Oficial: com o posto de 2º Tenente a Tenente-Coronel (ou equivalente) do Quadro de Oficiais Aviadores, Quadro de Oficiais Especialista em Controle de Tráfego Aéreo ou do Quadro de Oficiais Especialista de Aeronáutica em Controle de Tráfego Aéreo;
- c) se Graduado: ser do Quadro de Suboficiais e Sargentos na especialidade de Controle de Tráfego Aéreo, ou equivalente nas outras Forças Armadas; e
- d) ser indicado pela organização a que pertencer, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo CENIPA.

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

### **4.1 FINALIDADE**

O Curso tem a finalidade capacitar os profissionais que atuarão nas atividades de prevenção e investigação de ocorrências aeronáuticas relacionadas ao Controle do Espaço Aéreo, no âmbito do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER).

### **4.2 OBJETIVOS GERAIS**

- a) executar atividades de prevenção de acidentes aeronáuticos no âmbito do Controle do Espaço Aéreo (Ap); e
- b) auxiliar, dentro da esfera de sua competência, as investigações de ocorrências no âmbito do Controle do Espaço Aéreo (Ap).

### **4.3 DURAÇÃO**

O CPAA-CEA será ministrado na modalidade semipresencial e terá a seguinte duração: fase a distância – 03 semanas e fase presencial – 02 semanas, com 21 dias corridos, (fase EAD) e 10 dias letivos (fase presencial). A fase presencial terá uma carga horária total de 70 (setenta) tempos e real de 61 (sessenta e um) tempos.

Os tempos de aula da fase presencial terão duração de 50 minutos.

A diferença de 09 (nove) tempos, entre a carga horária real e a carga horária total, será utilizada nas seguintes atividades:

- a) administrativas;
- b) de flexibilidade da programação; e
- c) de complementação da instrução.

## 5. CONTEÚDO CURRICULAR

### 5.1 QUADRO GERAL DO CURSO

FASE EAD (em dias):

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	C.H. PARA INSTRUÇÃO
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	Estrutura e Atribuições do Sistema de Segurança do Controle do Espaço Aéreo	03
		Programa de Prevenção de Acidentes do Departamento do Controle do Espaço Aéreo	02
		Programa para prevenção de ocorrências de incursão em pista no ATS	02
		Vistoria de Segurança Operacional do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro	03
		Transcrição das gravações de telecomunicações orais ATS, CPDLC, RADAR, ADS	04
		Atribuições dos órgãos do SISCEAB após a ocorrência de acidente aeronáutico ou incidente aeronáutico grave	02
		<b>CARGA HORÁRIA REAL</b>	
<b>ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS (AMBIENTAÇÃO)</b>		3	
<b>AVALIAÇÃO</b>		2	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		21	

## FASE PRESENCIAL:

<b>CAMPO</b>	<b>ÁREA</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>C.H. PARA INSTRUÇÃO</b>
<b>TÉCNICO-ESPECIALIZADO</b>	<b>CIÊNCIAS AERONÁUTICAS</b>	Prevenção no Controle do Espaço Aéreo	27
		Protocolos de investigação de ocorrências no controle do espaço aéreo	16
	<b>CIÊNCIAS HUMANAS</b>	Fatores Humanos no Controle do Espaço Aéreo (Aspecto Psicológico)	04
	<b>CIÊNCIAS DA SAÚDE</b>	Fatores Humanos no Controle do Espaço Aéreo (Aspecto Médico)	04
<b>AVALIAÇÃO</b>			<b>10</b>
<b>CARGA HORÁRIA REAL</b>			<b>51</b>
<b>ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS</b>			<b>03</b>
<b>ATIVIDADE COMPLEMENTAR</b>			<b>04</b>
<b>FLEXIBILIDADE</b>			<b>02</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>			<b>70</b>

5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL**CAMPO:** TÉCNICO-ESPECIALIZADO**ÁREA:** CIÊNCIAS AERONÁUTICAS**DISCIPLINA EAD:** ESTRUTURA E ATRIBUIÇÕES DO SUBSISTEMA DE SEGURANÇA DO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (SEGCEA)**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 03**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) Descrever a finalidade do SEGCEA (Cn);
- b) Identificar a estrutura do SEGCEA (Cp);
- c) Identificar as atribuições do SEGCEA (Cp); e
- d) Identificar as normas do SEGCEA ligadas à segurança no controle do espaço aéreo (Cn).

**EMENTA:**

- 1) SEGCEA: finalidade, estrutura, atribuições e legislação (ICA 63-11).

**CAMPO:** TÉCNICO-ESPECIALIZADO**ÁREA:** CIÊNCIAS AERONÁUTICAS**DISCIPLINA EAD:** PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO DEPARTAMENTO DO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (PPAA DO DECEA)**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 02**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) Reconhecer o PPAA como o documento que orienta o planejamento e a execução das atividades básicas de prevenção de ocorrências (Cp); e
- b) Identificar a sistemática utilizada pelo DECEA para o cumprimento das ações contidas no PPAA (Cp).

**EMENTA:**

- 1) PPAA: planejamento, execução e procedimentos (ICA 63-16).

<b>CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO</b>	<b>ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS</b>
<b>DISCIPLINA <u>EAD</u>: PROGRAMA PARA PREVENÇÃO DE OCORRÊNCIAS DE INCURSÃO EM PISTA NO ATS</b>	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 02</b>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>  a) Identificar a sistemática utilizada pelos integrantes do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) em ações relacionadas aos procedimentos de prevenção em Incursão em Pista nos aeródromos brasileiros (Cp).	
<b>EMENTA:</b>  1) SISCEAB: atribuições. 2) Incursão em pista no ATS: estratégia e recomendações operacionais (ICA 63-21).	

<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO	<b>ÁREA:</b> CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
<b>DISCIPLINA <u>EAD</u>:</b> HISTÓRIA DE SEGURANÇA OPERACIONAL DO SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO (VSO do SISCEAB)	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 03	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>  a) Identificar os procedimentos adotados em uma VSO no SISCEAB (Cp).	
<b>EMENTA:</b>  1) VSO: procedimentos; atribuições do Elemento Certificado; protocolos de VSO (ICA 63-28).	



**CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO****ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS****DISCIPLINA EAD: TRANSCRIÇÃO DAS GRAVAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES ORAIS  
ATS, CPDLC, RADAR, ADS****CARGA HORÁRIA TOTAL: 04****OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) Descrever os procedimentos adotados nas ações relacionadas à preservação e reprodução de telecomunicações orais ATS, mensagens CPDLC, revisualização RADAR e vigilância ADS (Cp); e
- b) Identificar as responsabilidades do órgão local na preservação dos dados de comunicações, após uma ocorrência aeronáutica (Cp).

**EMENTA:**

- 1) Transcrição das gravações de telecomunicações orais ATS, CPDLC, RADAR e ADS (ICA 63-25).

**CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO****ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS****DISCIPLINA EAD: ATRIBUIÇÕES DOS ÓRGÃOS DO SISCEAB APÓS A OCORRÊNCIA DE ACIDENTE AERONÁUTICO OU INCIDENTE AERONÁUTICO GRAVE****CARGA HORÁRIA TOTAL: 02****OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) Identificar as principais atribuições dos órgãos do SISCEAB após a ocorrência aeronáutica (Cp); e
- b) Descrever as atribuições do EC designado para acompanhar os procedimentos pós-ocorrência aeronáutica (Cn).

**EMENTA:**

1) SISCEAB: atribuições dos órgãos pós-ocorrência aeronáutica. 2) Elemento Certificado Controle do Espaço Aéreo: atribuições pós-ocorrência aeronáutica (ICA 63-7).

**CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO****ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS****DISCIPLINA: PREVENÇÃO NO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO****CARGA HORÁRIA TOTAL: 27****OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) Conceituar SGSO (Cn);
- b) Identificar os processos de um SGSO (Cn);
- c) Definir as responsabilidades dentro de um SGSO (Cp);
- d) Diferenciar SGSO de Sistema de Gestão da Qualidade (Cp);
- e) Identificar o RELPREV e o RCSV como ferramentas indispensáveis à prevenção de ocorrências aeronáuticas (Cp);
- f) Identificar o processo de Gerenciamento do Risco à Segurança Operacional no SISCEAB (Cp);
- g) Descrever os procedimentos utilizados no Gerenciamento do Risco à Segurança Operacional, aplicados às atividades do SISCEAB (Cp);
- h) Identificar as ações estabelecidas pelo DECEA para o desenvolvimento do PPAA no âmbito do SISCEAB (Cp);
- i) Identificar a contribuição que pode ser fornecida pelo controlador de tráfego aéreo para o gerenciamento do risco da fauna (Cp); e
- j) Executar uma VSO didática em órgãos do SISCEAB (Ap).

**EMENTA:**

1) Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) (DCA 63-3). 2) Relatório de Prevenção e Relatório ao CENIPA para Segurança de Voo. 3) Gerenciamento do Risco à Segurança Operacional no SISCEAB (ICA 63-26). 4) Manual de Gerenciamento do Risco à Segurança Operacional no SISCEAB (MCA 63-14). 5) Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (ICA 63-16). 6) Risco da Fauna. 7) VSO no SISCEAB (ICA 63-28).

**CAMPO:** TÉCNICO-ESPECIALIZADO**ÁREA:** CIÊNCIAS AERONÁUTICAS**DISCIPLINA:** PROTOCOLOS DE INVESTIGAÇÃO DE OCORRÊNCIAS NO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 16**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) Identificar os procedimentos, responsabilidades e atribuições nas investigações das ocorrências de Tráfego Aéreo no SISCEAB (Cp);
- b) Relacionar as técnicas mais utilizadas e os cuidados a serem seguidos durante o processo investigativo (An);
- c) Produzir um parecer técnico ATS de uma ocorrência hipotética na área do SISCEAB (Ap);
- d) Realizar uma entrevista simulada sobre uma ocorrência na área do SISCEAB (Ap);
- e) Realizar uma investigação simulada, de ocorrência na área do SISCEAB (Ap); e
- f) Produzir um RICEA (Si).

**EMENTA:**

1) Investigação de Ocorrências de Tráfego Aéreo: ICA 63-30, Manual de Investigação de Ocorrências de Tráfego Aéreo MCA 63-17, Técnicas de Entrevista e de redação utilizadas pelo SISCEAB.

**CAMPO:** TÉCNICO-ESPECIALIZADO**ÁREA:** CIÊNCIAS HUMANAS**DISCIPLINA:** FATORES HUMANOS NO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (ASPECTO PSICOLÓGICO)**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 04**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) Identificar o trabalho do psicólogo na prevenção de ocorrências aeronáuticas (Cp);
- b) Identificar as áreas de atuação do psicólogo no processo de investigação de ocorrências aeronáuticas (Cp);
- c) Identificar os tipos de erro humano (Cp);
- d) Reconhecer a importância da cultura organizacional na prevenção do erro humano (Cp);
- e) Valorizar a adoção de medidas administrativas para redução, informação e controle do erro humano (Va).

**EMENTA:**

1) A psicologia no controle do espaço aéreo. 2) Erro Humano (MCA 63-7).

**CAMPO:** TÉCNICO-ESPECIALIZADO**ÁREA:** CIÊNCIAS DA SAÚDE**DISCIPLINA:** FATORES HUMANOS NO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (ASPECTO MÉDICO)**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 04**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) Identificar o trabalho do médico na prevenção de ocorrências aeronáuticas (Cp);
- b) Interpretar as reações do organismo decorrentes do uso de substâncias tóxicas e de automedicação (Cp);
- c) Identificar os indícios de fadiga humana (Cp); e
- d) Reconhecer a importância de combater a fadiga humana, visando à segurança das atividades (Cp).

**EMENTA:**

1) Toxicologia 2) Fadiga humana.

## **6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

- 6.1 Os procedimentos estão detalhados em documentos próprios da Seção de Avaliação (SAV) do CENIPA.
- 6.2 A avaliação deverá incidir sobre os cinco campos previstos nos documentos normativos, a saber:
  - a) avaliação do corpo discente;
  - b) avaliação do corpo docente;
  - c) avaliação do currículo;
  - d) avaliação da instrução; e
  - e) avaliação dos meios de avaliação.

## **7 DISPOSIÇÕES GERAIS**

7.1 As atividades administrativas constarão de:

- a) abertura/orientações;
- b) crítica final de curso; e
- c) encerramento.

7.2 As atividades de complementação da instrução compreenderão temas oportunos e atuais, bem como visitas que serão incluídas quando houver assuntos suscitados pela conjuntura de interesse para a prevenção de acidentes aeronáuticos.



## **8 DISPOSIÇÕES FINAIS**

8.1 Os casos não previstos nesta Instrução serão resolvidos pelo Chefe do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-521, de 30 AGO 2012. **Objetivos de Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem**. Boletim do Comando da Aeronáutica n° 170, de 04 SET 2012.

\_\_\_\_\_. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-4, de 18 MAR 2010. **Elaboração e Revisão de Currículos Mínimos**. Boletim do Comando da Aeronáutica n° 119, de 22 JUN 2012.

\_\_\_\_\_. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-11, de 30 AGO 2011. **Instrução Referente à Avaliação do Ensino**. Boletim do Comando da Aeronáutica n° 168, de 1° SET 2011.

\_\_\_\_\_. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-457, de 17 NOV 2010. **Elaboração de Plano de Unidades Didáticas**. Boletim do Comando da Aeronáutica n° 221 de 30 NOV 2010.