

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

ICA 37-430

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE
DESENVOLVIMENTO WEB (CDSW)**

2014

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



ENSINO

ICA 37-430

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE
DESENVOLVIMENTO WEB (CDSW)**

2014



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
COMANDO-GERAL DE APOIO

PORTARIA COMGAP Nº 151/1EM, DE 07 DE JULHO DE 2014.
Protocolo COMAER nº 67100.003213/2014-40

Aprova a reedição da Instrução que estabelece o “Currículo Mínimo do Curso de Desenvolvimento Web (CDSW)”.

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 37-430 relativa ao “Currículo Mínimo do Curso de Desenvolvimento Web (CDSW)”, que com esta baixa.

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

Art. 3º Revoga-se a Portaria COMGAP nº 282/1EM, de 30 de dezembro de 2010, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 007, de 11 de janeiro de 2012.

Maj Brig Ar ANTONIO RICARDO PINHEIRO VIEIRA
ChEM do COMGAP

(Publicada no BCA nº 129, de 11 de julho 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.....	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.....	15
6.1 AVALIAÇÃO DO CORPO DISCENTE.....	15
6.2 MÉDIA FINAL.....	16
6.3 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES.....	16
7 DISPOSIÇÕES GERAIS.....	18
8 DISPOSIÇÕES FINAIS.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer o Currículo Mínimo do Curso de Desenvolvimento Web (CDSW).

1.2 ÂMBITO

Esta instrução aplica-se aos Centros de Computação da Aeronáutica (CCA-BR, CCA-RJ e CCA-SJ) e ao Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA).

2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO

2.1O CDSW visa suprir necessidades de desenvolvimento de aplicações web, conforme demandas advindas da rotina de atividades das diversas OM pertencentes ao COMAER, pela criação de pequenas soluções para automatização de atividades cotidianas da OM e auxílio na construção dos portais das OM da FAB.

2.2É um curso de capacitação técnico especializado, na modalidade de ensino semipresencial, categorizado em tipologia do Instituto de Logística da Aeronáutica como um curso de “Capacitação Operacional Simples”.

2.3Sua 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:

2.3.1As 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.

2.4O curso abordará conhecimentos referentes à utilização de tecnologias de desenvolvimento web *frontend e backend*, através de exercícios teóricos e práticos. Estruturado com uma fase à distância e uma presencial, fornecerá na primeira fase (à distância) o fundamento teórico necessário para o melhor desenvolvimento prático do curso, a ser trabalhado na segunda fase (presencial), que deverá transcorrer integralmente em ambiente de laboratório de informática. Recomenda-se que o foco da instrução vise à demonstração das aplicações práticas do conhecimento adquirido.

2.5Visando 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. Dessa forma, se faz adequado que o produto final do curso seja um projeto, desenvolvido pelo aluno e orientado pelo instrutor.

2.6Por fim, no tocante ao corpo docente, é primordial a atuação de profissionais do STI que trabalhem diariamente com desenvolvimento web dominando as tecnologias pertinentes, de modo a garantir o alcance dos objetivos traçados para o curso, 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)utilizar folhas de estilo para formatar a apresentação de páginas HTML, de modo a atender possíveis padrões de identidade visual;
- b)criar páginas interativas através da linguagem Javascript;
- c)desenvolver páginas web com conteúdo dinâmico acessando uma base de dados; e
- d)criar soluções web de modo a facilitar e/ou automatizar tarefas afeitas à rotina de trabalho das OM do COMAER em que atuam, no atendimento a necessidades específicas constatadas.

3.2 PERFIL DO ALUNO

O aluno do curso possui as seguintes características:

- a)possui conhecimentos básicos de informática e de lógica e programação;
- b)atua, ou está designado para atuar, em seção de TI na função de desenvolvedor de sistemas; e
- c)se possível, possui conhecimento de banco de dados.

4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO

4.1 FINALIDADE DO CURSO

Capacitar profissionais para desenvolverem soluções web para demandas internas de suas OM, automatizando rotinas manuais existentes e/ou gerando novas soluções.

4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO

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

- a)organizar o planejamento e execução de soluções de automação para atividades da rotina de trabalho da OM onde atuam, a partir da constatação de necessidades específicas (Si); e
- b)selecionar as tecnologias que melhor atendam e se apliquem ao desenvolvimento de uma solução web específica. (Av).

4.3 DURAÇÃO DO CURSO

A duração do curso é de 21 dias corridos (3 semanas) em sua primeira fase, à distância, e de 10 dias letivos em sua segunda fase, presencial, perfazendo uma carga horária total de 128 tempos e uma carga horária real de 110 tempos, tudo do Campo Técnico Especializado. Os tempos de aula da fase presencial têm a duração de 50 minutos, sendo considerada a duração do tempo de aula da fase à distância como 1 hora. A diferença de 18 tempos é utilizada com:

- a)atividades administrativas.

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	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	TECNOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO WEB	28	6	34
		TOTAL DO CAMPO TÉCNICO-ESPECIALIZADO			
CARGA HORÁRIA REAL					34
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS (SEMANA DE AMBIENTAÇÃO)					14
CARGA HORÁRIA TOTAL					48

5.1.2 Fase presencial:

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO	CH PARA AVALIAÇÃO	TOTAL
TÉCNICO- ESPECIALIZADO	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	TECNOLOGIAS FRONTEND	20	4	24
		PHP	44	8	52
		TOTAL DO CAMPO TÉCNICO-ESPECIALIZADO			
CARGA HORÁRIA REAL					76
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					4
CARGA HORÁRIA TOTAL					80

5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
DISCIPLINA: TECNOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO WEB		
CH INSTRUÇÃO: 28	CH AVALIAÇÃO: 6	CH TOTAL: 34
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <p>a)explicar a função de cada tag da sintaxe em uma página HTML (Av); b)explicar as vantagens da utilização de folhas de estilo CSS (Av); c)identificar cenários de utilização de requisições cliente X servidor (An); d)discriminar os elementos constituintes da estrutura de um servidor web (An); e)discriminar as características básicas da linguagem PHP: variáveis, submissão de formulários, envio de parâmetros e consulta a base de dados (An); e f)discriminar as boas práticas a serem adotadas no desenvolvimento de páginas web de acordo com os Padrões web em Governo Eletrônico – e-PWG (Av).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Exibindo informações na web. 2) Definição, Sintaxe e Estrutura do HTML. 3) TAGS HTML. 4) Sintaxe e inclusão de CSS em um documento HTML. 5) Alinhamento e decoração de texto. 6) Imagens em CSS. 7) Bordas, margens e Espaçamento. 8) Seletores de classe e id. 9) O que é PHP. 10) Estrutura básica de um servidor web. 11) Instalação de um servidor web integrado ao interpretador PHP e uma base de dados. 12) Definição e tipagem de variáveis em PHP. 13) Submissão de formulários. 14) Métodos GET e POST. 15) Conexão com base de dados. 16) Consultas a uma base de dados. 17) Cartilhas de codificação – e-PWG. 18) Direito digital. 19) Incidentes de Segurança da Informação (item 3.10 da NSCA 7-13/2013).</p>		

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
DISCIPLINA: TECNOLOGIAS FRONTEND		
CH INSTRUÇÃO: 20	CH AVALIAÇÃO: 4	CH TOTAL: 24
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12)</p> <p>a)explicar as técnicas de criação de conteúdo de páginas web utilizando tags HTML (An); b)compor folhas de estilo para definir o conteúdo de páginas web com a utilização de diferentes identidades visuais de maneira responsiva utilizando CSS (Si); e c)compor rotinas que controlem o comportamento de uma página web utilizando Javascript (Si).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Novas tags do HTML5. 2) Validação de formulários. 3) Codificação de página. 4) Analisando o layout de uma página (ferramentas inspetoras de páginas web) 5) Posicionamento de elementos 6) CSS e o Fluxo HTML 7) Novos seletores com CSS3 8) Utilizando o Bootstrap 9) Design Responsivo 10) Noções de Progressive enhancement. 11) O que é Javascript e suas características. 12) Client Side x Server Side. 13) Console do navegador. 14) Variáveis, atribuições e operadores lógicos. 15) Tipo de dados. 16) Blocos de repetição e estruturas de controle. 17) DOM: sua página no mundo JavaScript. 18) Trabalhando com funções e eventos. 19) Conhecendo Jquery. 20) Delegação de eventos com Jquery. 21) Ajax com Jquery. 22) Conhecendo a tecnologia JSON.</p>		

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	
DISCIPLINA: PHP			
CH INSTRUÇÃO: 44		CH AVALIAÇÃO: 8	
CH TOTAL: 52			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (níveis de aprendizado conforme ICA 37-521/12) a) compor rotinas que controlem o comportamento de uma página web (Si); e b) explicar as maneiras de tornar uma aplicação web segura (An). EMENTA: 1) Revisão da instalação. 2) Revisão da sintaxe básica do PHP. 3) Funções da Linguagem. 4) Recebendo dados do usuário: Cookies e Sessão. 5) Programação Orientada a Objetos. 6) Arrays. 7) Desenvolvendo em camadas – MVC. 8) Desenvolvendo uma aplicação web utilizando um framework. 9) Inserção, atualização e remoção de registros em uma tabela da base de dados, através da aplicação web. 10) Segurança (SQL injection e https). 11) Controle de acesso. 12) Tratamento de Requisições Assíncronas – AJAX. 13) Noções de JSON com PHP.			

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/conflictante. 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

6.1.1 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

6.1.1.1A avaliação do CDSW será constituída de verificações de aprendizagem (modalidade somativa) e verificações imediatas (modalidade formativa), sendo empregadas como verificação de aprendizagem 5 Trabalhos Avaliados e uma Prova Escrita Objetiva. Para as verificações imediatas, a ocorrerem somente na fase EAD, serão aplicados questionários de autoavaliação.

6.1.1.1.1A Prova Escrita Objetiva verificará a base teórica, desenvolvida na fase EAD do curso, 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 sua realização individual, podendo ser executada com consulta.

6.1.1.1.2Os Trabalhos Avaliados, de realização individual, verificarão 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 apresente 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.

6.1.1.1.3 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 (0,00) a cem (100,00).

6.1.2.2O grau da Prova Escrita Objetiva será obtido conforme procedimento padrão previsto no Plano de Avaliação.

6.1.2.3 Para os trabalhos avaliados, uma matriz de correção deverá ser elaborada para cada um deles pelo(s) respectivo(s) docente(s) responsável(is), nas quais constarão os parâmetros a serem verificados com cada trabalho, bem como uma quantidade em pontos a ser conferida ao discente para cada parâmetro adequadamente observado. Tais parâmetros deverão permitir uma constatação eficaz da capacidade de realização dos PDEsp do curso. O somatório dos

pontos definidos para todos os parâmetros a serem observados em cada trabalho deverá totalizar 100,0 (cem) pontos, devendo os parâmetros considerados mais importantes e primordiais concederem mais pontos que os demais.

6.1.2.4O grau de cada Trabalho consistirá então do somatório dos pontos obtidos em cada parâmetro, os quais deverão ser apurados e computados da seguinte forma pelo docente:

- a) se o parâmetro for atendido de forma adequada, completa, plena, satisfatória: **computar os pontos definidos para o parâmetro em sua plenitude;**
- b) se o parâmetro for atendido de forma inadequada, incompleta, parcial, insatisfatória: **computar apenas metade dos pontos definidos para o parâmetro;** e
- c) se o parâmetro não for atendido: **não computar pontos.**

6.1.3 PROCEDIMENTOS COMPLEMENTARES

6.1.3.1 Recuperação

6.1.3.1.1Ocorrendo 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 ao ponto de corte então aplicável ao curso acrescido de dez pontos.

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

6.1.3.1.3O intuito desses procedimentos é exigir um maior esforço e dedicação do aluno na nova oportunidade de avaliação concedida, permitindo-lhe um resultado passível de ser alcançado sem muita disparidade dos demais, além de primar por uma condição de equilíbrio com os resultados obtidos pelo restante da turma que só realizou a referida avaliação uma vez.

6.2 MÉDIA FINAL

O grau final do curso será calculado pela média aritmética entre o grau obtido na fase à distância (EAD) e o grau obtido na fase presencial, conforme representado no Quadro Global de Avaliação abaixo.

6.3 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES

6.3.1 FASE EAD: o quadro abaixo estratifica as avaliações da disciplina da Fase EAD:

CÓD	TÍTULO	UNIDADE	NÍVEIS APREND.	INSTRUM.	MODALIDE	PESO
TA1	Trabalho Avaliado Individual 1	Todas constantes na disciplina	Todos	Trabalho Avaliado	SOMATIVA	8

PEO	Prova Escrita Objetiva Individual		Todos	Prova Escrita Objetiva	SOMATIVA	2
AAV	Auto Avaliação	Todas da disciplina, sendo uma autoavaliação para cada Unidade		Questionário	FORMATIVA	-

6.3.2 FASE PRESENCIAL: o quadro abaixo estratifica as avaliações da Fase Presencial:

CÓD.	TÍTULO	UNIDADE	NÍVEIS APREND.	INSTRUMENTO	MODALID.	PESO
TA2	Trabalho Avaliado Individual 2	HTML	Todos	Trabalho Avaliado	SOMATIVA	2
TA3	Trabalho Avaliado Individual 3	CSS				2
TA4	Trabalho Avaliado Individual 4	Javascript				2
TA5	Trabalho Avaliado Individual 5	Todo conteúdo do curso				4

7 DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1 As atividades administrativas do curso compreendem:

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

7.1 A fase presencial demandará laboratório de informática com os seguintes requisitos:

- a) um computador por aluno;
- b) acesso à internet e intranet;
- c) sistema operacional Linux, tendo usuário (e senha) com privilégios de administrador (ou equivalente, utilizando o comando sudo); e
- d) acesso a um repositório de pacotes Linux que permita a instalação do servidor web Apache, interpretador PHP e servidor de banco de dados MySQL.

7.1 Da mesma forma que a presencial, se faz primordial para a fase à distância os requisitos listados no item 7.2, em especial as letras **b**, **c** e **d**.

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.