

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE INDICADORES DE
DESEMPENHO ATM**

(ATM047)

2025

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE INDICADORES DE
DESEMPENHO ATM**

(ATM047)

2025



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTARIA ICEA Nº 190/AHPM, DE 21 DE JANEIRO DE 2025.
Protocolo COMAER nº 67610.000181/2025-23

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de Indicadores de Desempenho ATM (ATM047).

O DIRETOR DO INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, nomeado conforme publicação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 175, de 22 set. 2023 e Portaria nº 1.418/GC1, de 20 set. 2023 publicada na Seção 2 do Diário Oficial da União nº 181, no uso das atribuições que lhe confere o inciso V, art. 9º, Seção I do ROCA 21-4/2022 (Regulamento do Instituto de Controle do Espaço Aéreo), e considerando o previsto no item 3.4, do MCA 37-235, de 1º de julho de 2022, que direciona as ações para a elaboração do Plano de Unidades Didáticas para cursos do DECEA, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do “Plano de Unidades Didáticas do Curso de Indicadores de Desempenho ATM (ATM047)”, que com esta baixa.

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

CARLOS DE OLIVEIRA ZICA Cel Eng
Diretor do ICEA

Asas que protegem o País



(Publicado no BI nº 18, de 27 de janeiro de 2025, do GAP-SJ.)

Assinado digitalmente por CARLOS DE OLIVEIRA ZICA
ESTE DOCUMENTO DEVE SER AUTENTICADO NO PORTAL <https://adoc.fab.mil.br/adoc>,
informando o código: ERWX2HSX.NPCD47KS.6Q7C736P.QENDEYHR



SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	9
1.1	FINALIDADE.....	9
1.2	PÚBLICO ALVO.....	9
1.3	TOTAL DE ALUNOS.....	9
1.4	CARGA HORÁRIA REAL.....	9
1.5	DURAÇÃO EM DIAS ÚTEIS.....	9
1.6	ÂMBITO.....	10
1.7	DEFINIÇÕES.....	10
1.8	LISTA DE ABREVIATURAS.....	10
2	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS.....	12
3	COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO.....	12
4	FLEXIBILIDADE.....	12
5	QUADRO GERAL DO CURSO.....	13
6	DISCIPLINAS.....	14
7	QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO – QGA.....	18
8	DISPOSIÇÕES FINAIS.....	19
9	APROVAÇÃO.....	20

PREFÁCIO

Esta publicação apresenta o Plano de Unidades Didáticas (PUD) para o Curso ATM047 – Indicadores de Desempenho ATM, cujo objetivo é preparar profissionais com os conhecimentos necessários para interpretar e utilizar indicadores de desempenho ATM no contexto do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

O PUD contempla todas as atividades previstas para serem realizadas pelos instruendos, sob a orientação do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), com o propósito de alcançar os objetivos do curso em conformidade com o MCA 37-235 (Elaboração de PUD).

O Curso ATM047 visa capacitar militares e civis do SISCEAB com conhecimentos técnico-especializados para desempenhar atividades que atendam aos interesses do Comando da Aeronáutica e, em especial, do DECEA, conforme estabelecido pela ICA 100-23.

A instrução no ATM047 abrange conteúdos gerais e práticos, incluindo o uso de dados, tabelas e gráficos (*Dashboard*), voltados para as atividades de gerenciamento e planejamento de tráfego aéreo. Para tanto, o curso deverá ser realizado em locais que disponham de instalações apropriadas, com acesso à internet, para viabilizar tanto as aulas teóricas quanto as práticas.

As turmas do ATM047 deverão ser compostas por um número mínimo de 10 (dez) e máximo de 20 (vinte) instruendos, garantindo que o limite não seja excedido para preservar a qualidade das atividades práticas.

Este documento destina-se exclusivamente aos docentes, discentes e para uso administrativo do DECEA e suas unidades subordinadas.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

O presente Plano de Unidades Didáticas (PUD) detalha todas as unidades e subunidades do Curso Indicadores de Desempenho ATM (ATM047).

O curso tem como objetivo proporcionar aos instruídos os conhecimentos necessários para utilizar ferramentas destinadas à produção e à interpretação de resultados de indicadores de desempenho.

1.2 PÚBLICO ALVO

O público alvo desta capacitação constitui-se de militares e civis do SISCEAB, que atuam diretamente na coleta, tratamento e análise de dados e indicadores a fim de elaborar relatórios pós-operações, relatórios de performance e análises de risco operacional, bem como supervisores e instrutores de órgãos ATC.

1.3 TOTAL DE ALUNOS

AL TOTAL	20
----------	----

1.4 CARGA HORÁRIA REAL

CH REAL	37
---------	----

1.5 DURAÇÃO EM DIAS ÚTEIS

EAD	00
PRESENCIAL	05
TOTAL	05

1.6 ÂMBITO

Aplica-se às Organizações Militares (OM) subordinadas ao DECEA, bem como às demais organizações envolvidas nos processos de capacitação e treinamento no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

1.7 DEFINIÇÕES

1.7.1 GANP

Global Air Navigation Plan (Plano Global de Navegação Aérea) Documento da OACI que detalha o plano global de navegação aérea.

1.7.2 KPA

Key Performance Area (Área Chave de Desempenho) Categorização de assuntos de desempenho relacionados a ambições e expectativas de alto nível em determinada área.

1.7.3 KPI

Key Performance Indicator (Indicador Chave de Desempenho) Métricas que expressam quantitativamente o desempenho passado e atual com base nos objetivos organizacionais.

1.8 - LISTA DE ABREVIATURAS

Ae Aula Expositiva

Ap Aplicação

ATM *Air Traffic Management* (Gerenciamento de Tráfego Aéreo)

Ce Cerimônia

CGNA Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea

CH Carga Horária

Cn Conhecimento

Cp Compreensão

Ctc Crítica

DECEA Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Exc Exercício

GANP *Global Air Navigation Plan* (Plano Global de Navegação Aérea)

ID Indicador

IDBR Indicador Brasil

KPA *Key Performance Area* (Área Chave de Desempenho)

KPI *Key Performance Indicator* (Indicador Chave de Desempenho)

OACI Organização de Aviação Civil Internacional

OM Organização Militar

Ot Orientação

TEC Técnica de Ensino

Pal Palestra

POt Prática Orientada

PP Prova Prática

PT Prova Teórica

PUD Plano de Unidades Didáticas

SDAD Subdepartamento de Administração do DECEA

SDOP Subdepartamento de Operações

SISCEAB Sistema do Controle do Espaço Aéreo Brasileiro

2. ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CH	TEC
Abertura do Curso	01	Ce / Ot
Crítica Final de Curso	01	Ctc
Encerramento do Curso	01	Ce
Total	03 T	

3. COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO

ATIVIDADE	CH	TEC
Histórico dos Indicadores ATM	01	Pal
Total	01 T	

4. FLEXIBILIDADE

Flexibilidade	02 T
---------------	------

5. QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO	CH PARA AVAL	CARGA HORÁRIA TOTAL
TÉCNICO E-ESPECIALIZADO	ESTATÍSTICA	INDICADORES DE DESEMPENHO	31	02	33
	TOTAL TÉCNICO-ESPECIALIZADO		31	02	33
CARGA HORÁRIA REAL			31	02	33
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS			03	-	03
COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO			01	-	01
DISCUSSÃO DE PROVA (EAD / PRESENCIAL)			00	01	01
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO			02	-	02
CARGA HORÁRIA TOTAL			37	03	40

6. DISCIPLINAS

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA DE ENSINO: ESTATÍSTICA	
DISCIPLINA 1: INDICADORES DE DESEMPENHO ATM			
CH INSTRUÇÃO: 31		CH AVALIAÇÃO: 02	CH TOTAL: 33
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> a) explicar a classificação dos Indicadores de Desempenho (Cp); b) explicar os fundamentos dos Indicadores de Desempenho (Cp); c) identificar os KPI e IDBR (Ap); d) explicar a importância da utilização dos indicadores na Doutrina Operacional (Va); e) explicar a importância da comunicação dos resultados dos indicadores (Va); e f) demonstrar os resultados dos indicadores (Ap). 			

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.1: FUNDAMENTOS DOS INDICADORES DE DESEMPENHO			CH: 07
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) identificar os conceitos de Indicadores de Desempenho (Cp); b) explicar os tipos de classificação dos Indicadores de Desempenho (Cp); c) explicar as características dos Indicadores de Desempenho (Cp); e d) explicar o processo de seleção de um indicador (Cp). 			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.1.1 INTRODUÇÃO AOS INDICADORES	a) explicar a importância dos Indicadores (Cp); e b) diferenciar métrica de indicador (Cp).	02	Ae
1.1.2 CLASSIFICAÇÃO	a) identificar pelo menos três tipos de classificação de indicadores (Cn).	01	Ae
1.1.3 CARACTERÍSTICAS	a) identificar, pelo menos três, características desejáveis de um indicador (Cp).	01	Ae

<p>1.1.4 CONSTRUINDO INDICADORES</p>	<p>a) listar, na sequência, todos os passos para a construção de um indicador (Cn); e b) identificar o indicador adequado para um cenário (Cp).</p>	03	Ae /Exc
---	---	----	---------

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.2: INDICADORES DE DESEMPENHO ATM			CH: 09
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:</p> <p>a) explicar as KPA previstas no GANP (Cp)</p> <p>b) explicar os KPI previstos no GANP (Cp);</p> <p>c) identificar as principais fontes de dados (Cp); e</p> <p>d) explicar os IDBR (Cp).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
<p>1.2.1 INDICADORES DO GANP</p>	<p>a) conceituar Gestão por Desempenho (Cn); b) citar pelo menos três KPA previstas no GANP (Cn); c) citar pelo menos cinco KPI previstos no GANP (Cn); d) diferenciar KPA e KPI (Cn); e e) relacionar os KPI com as fases do voo (Cp).</p>	05	Ae
<p>1.2.2 OUTROS INDICADORES</p>	<p>a) identificar pelo menos dois IDBR em uma lista de indicadores (Cp).</p>	02	Ae
<p>1.2.3 FONTE DE DADOS</p>	<p>a) identificar pelo menos cinco fontes de dados utilizados na construção dos Indicadores ATM (Cp).</p>	01	Ae
<p>1.2.4 UTILIZAÇÃO DOS INDICADORES NA DOCTRINA OPERACIONAL</p>	<p>a) valorizar a importância da utilização dos indicadores na Doutrina Operacional (Va).</p>	01	Ae

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.3: ANÁLISE DE DADOS			CH: 15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<ul style="list-style-type: none"> a) identificar os principais tipos de gráfico (Ap); b) manipular um <i>dashboard</i> de Indicadores de Desempenho (Ap); c) produzir relatório dos indicadores (Ap); e d) explicar os resultados dos indicadores (Cp). 			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.3.1 VISUALIZAÇÃO DE DADOS	<ul style="list-style-type: none"> a) identificar pelo menos quatro tipos de gráficos (Cp); b) interpretar gráficos de um <i>dashboard</i> de Indicadores de Desempenho (Cp); e c) identificar os elementos de um <i>dashboard</i> (Ap). 	05	Ae /Apt
1.3.2 RESULTADOS DOS INDICADO- RES	<ul style="list-style-type: none"> a) interpretar os resultados dos indicadores (Cp); b) listar pelo menos três formas de comunicar os resultados dos indicadores (Cn); e c) valorizar a importância da comunicação dos resultados dos indicadores (Va). 	02	Ae
1.3.3 EXERCÍCIO PRÁTICO	<ul style="list-style-type: none"> a) manipular um <i>dashboard</i> (Ap); b) extrair dados de um <i>dashboard</i> (Ap); c) interpretar os dados extraídos de um <i>dashboard</i> (Cp); e d) apresentar os resultados dos indicadores (Ap). 	08	Apt

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

As subunidades 1.2.4, "Utilização dos Indicadores na Doutrina Operacional," e 1.3.3, "Exercício Prático," não serão objeto de avaliação.

A unidade 1.3 deverá ser obrigatoriamente realizada em um ambiente equipado com computadores com acesso à internet, sendo necessário disponibilizar um computador para cada aluno.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

As subunidades devem ser ministradas seguindo a sequência estabelecida neste Plano de Unidades Didáticas (PUD), com exceção da subunidade 1.2.4, que será ministrada simultaneamente à subunidade 1.3.3.

PERFIL DO INSTRUTOR

Instrutor Pleno: 01 oficial ou civil equivalente, que atue diretamente na coleta, tratamento e análise de dados e indicadores, ou na elaboração de relatórios pós-operações, relatórios de desempenho e análises de risco operacional.

Instrutores: 04 instrutores, que podem ser oficiais ou civis equivalentes, ou graduados e seus correspondentes, com atuação direta na coleta, tratamento e análise de dados e indicadores, ou na elaboração de relatórios pós-operações, relatórios de desempenho e análises de risco operacional. Preferencialmente, um dos instrutores deverá ser da área de doutrina operacional.

Observação 1: Os indicados devem, preferencialmente, ter concluído com aproveitamento um dos seguintes cursos: CTP001, CTP006, CPI, CG015, INS001 ou CPI-G.

REFERÊNCIAS

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Instrução do Comando da Aeronáutica 37-269 – Normas Reguladoras De Cursos Do Departamento De Controle do Espaço Aéreo.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Manual do Comando da Aeronáutica 37-235 – Elaboração de Plano de Unidades Didáticas para Cursos do DECEA; Rio de Janeiro, 2020.

7. QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO – QGA

QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO

CÓDIGO DO CURSO: ATM047

Disciplina	Unidade	Níveis de Aprendizagem	Código	Peso	CH	GP	MP	Instrumento Duração	Modalidade	Semana da Avaliação
1 - INDICADORES DE DESEMPENHO ATM	1.1 – Indicadores (1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4) 1.2 – Indicadores de Desempenho ATM 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3) 1.3 – Análise de Dados (1.3.1, 1.3.2)	Cp, Ap.	PT01	1	22	1	1	Prova Objetiva (2 tempos)	Somativa	1ª
<p>Obs:</p> <p>1 – As subunidades 1.2.4 e 1.3.3 não serão avaliadas.</p> <p>2 – A Média Final (MF) = PT01</p>										



**COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
DIVISÃO DE ENSINO**

**CURSO DE INDICADORES DE DESEMPENHO ATM (ATM047)
PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)**

Turma: ___/___

(semana 1/1)

Período de: ___/___/___ a ___/___/___

DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
___/___	0800/0850	ABERTURA DO CURSO	Ce/Ot		
	0850/0940	INTRODUÇÃO AOS INDICADORES	1.1.1		
	1000/1050	INTRODUÇÃO AOS INDICADORES	1.1.1		
	1050/1140	CLASSIFICAÇÃO	1.1.2		
2ª feira	1300/1350	CARACTERÍSTICAS	1.1.3		
	1350/1440	CONSTRUINDO INDICADORES	1.1.4		
	1500/1550	CONSTRUINDO INDICADORES	1.1.4		
	1550/1640	CONSTRUINDO INDICADORES	1.1.4		
___/___	0800/0850	HISTÓRICO DOS INDICADORES ATM	PAL		
	0850/0940	INDICADORES DO GANP	1.2.1		
	1000/1050	INDICADORES DO GANP	1.2.1		
	1050/1140	INDICADORES DO GANP	1.2.1		
3ª feira	1300/1350	INDICADORES DO GANP	1.2.1		
	1350/1440	INDICADORES DO GANP	1.2.1		
	1500/1550	OUTROS INDICADORES	1.2.2		
	1550/1640	OUTROS INDICADORES	1.2.2		
___/___	0800/0850	FONTE DE DADOS	1.2.3		
	0850/0940	VISUALIZAÇÃO DE DADOS	1.3.1		
	1000/1050	VISUALIZAÇÃO DE DADOS	1.3.1		
	1050/1140	VISUALIZAÇÃO DE DADOS	1.3.1		
	1300/1350	VISUALIZAÇÃO DE DADOS	1.3.1		
	1350/1440	VISUALIZAÇÃO DE DADOS	1.3.1		
4ª feira	1500/1550	RESULTADOS DOS INDICADORES	1.3.2		
	1550/1640	RESULTADOS DOS INDICADORES	1.3.2		
	0800/0850	PT-01	PT-01		
	0850/0940	PT-01	PT-01		
___/___	1000/1050	DISCUSSÃO DE AVALIAÇÃO	DISC		
	1050/1140	UTILIZAÇÃO DOS INDICADORES NA DOUTRINA OPERACIONAL	1.2.4		
	1300/1350	EXERCÍCIO PRÁTICO	1.3.3		
	1350/1440	EXERCÍCIO PRÁTICO	1.3.3		
5ª feira	1500/1550	EXERCÍCIO PRÁTICO	1.3.3		
	1550/1640	EXERCÍCIO PRÁTICO	1.3.3		
	0800/0850	EXERCÍCIO PRÁTICO	1.3.3		
	0850/0940	EXERCÍCIO PRÁTICO	1.3.3		
___/___	1000/1050	EXERCÍCIO PRÁTICO	1.3.3		
	1050/1140	EXERCÍCIO PRÁTICO	1.3.3		
	1300/1350	FLEXIBILIDADE	-		
	1350/1440	FLEXIBILIDADE	-		
6ª feira	1500/1550	CRÍTICA DE FAL DE CURSO	-		
	1550/1640	ENCERRAMENTO DE CURSO	-		

São José dos Campos, ___ de _____ de _____ .

 Instrutor Pleno

8. DISPOSIÇÕES FINAIS

Em conclusão, o Plano de Unidades Didáticas (PUD) do Curso ATM047 – Indicadores de Desempenho ATM foi elaborado para capacitar profissionais a interpretar e aplicar indicadores no âmbito do SISCEAB. Eventuais situações não contempladas serão gerenciadas pelo Diretor do ICEA, assegurando a execução eficiente e o sucesso do curso.

9. APROVAÇÃO

Este Plano entra em vigor a partir da data de sua publicação.