



**Departamento  
de Controle do Espaço Aéreo**  
Department of Airspace Control



# ***INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO***





Instituto de Controle do Espaço Aéreo





**Departamento  
de Controle do Espaço Aéreo**  
Department of Airspace Control



***CEL AV BECKER - DIRETOR***

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**ORGANIZAÇÃO GERAL**

ROCA 21-4

REGULAMENTO DO INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

2018

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**ORGANIZAÇÃO GERAL**

RICA 21-188

REGIMENTO INTERNO DO INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

2019

## Seção II Da Competência

Art. 4º Ao ICEA compete:

I - planejar, executar e controlar as atividades relacionadas com ensino, pesquisa, desenvolvimento, ciência e tecnologia (C&T), fomento, doutrina operacional, e avaliação da conformidade de produtos e sistemas, com o objetivo de atender as necessidades do SISCEAB; e

II - estabelecer a modelagem de novos órgãos e serviços de interesse do SISCEAB.

## CAPÍTULO II DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Art. 5º O ICEA tem a seguinte estrutura básica:

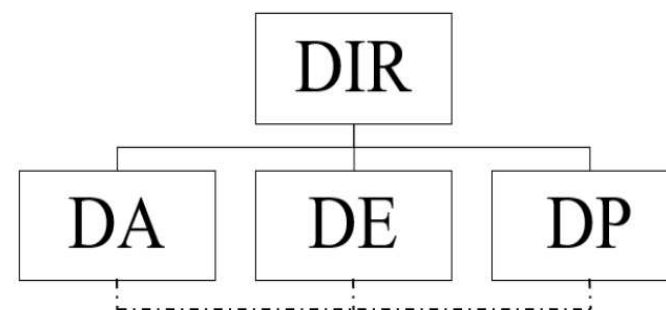
I - Direção (DIR);

II - Divisão de Administração (DA);

III - Divisão de Ensino (DE); e

IV - Divisão de Pesquisa (DP).

## Anexo A - Organograma dos Órgãos do ICEA

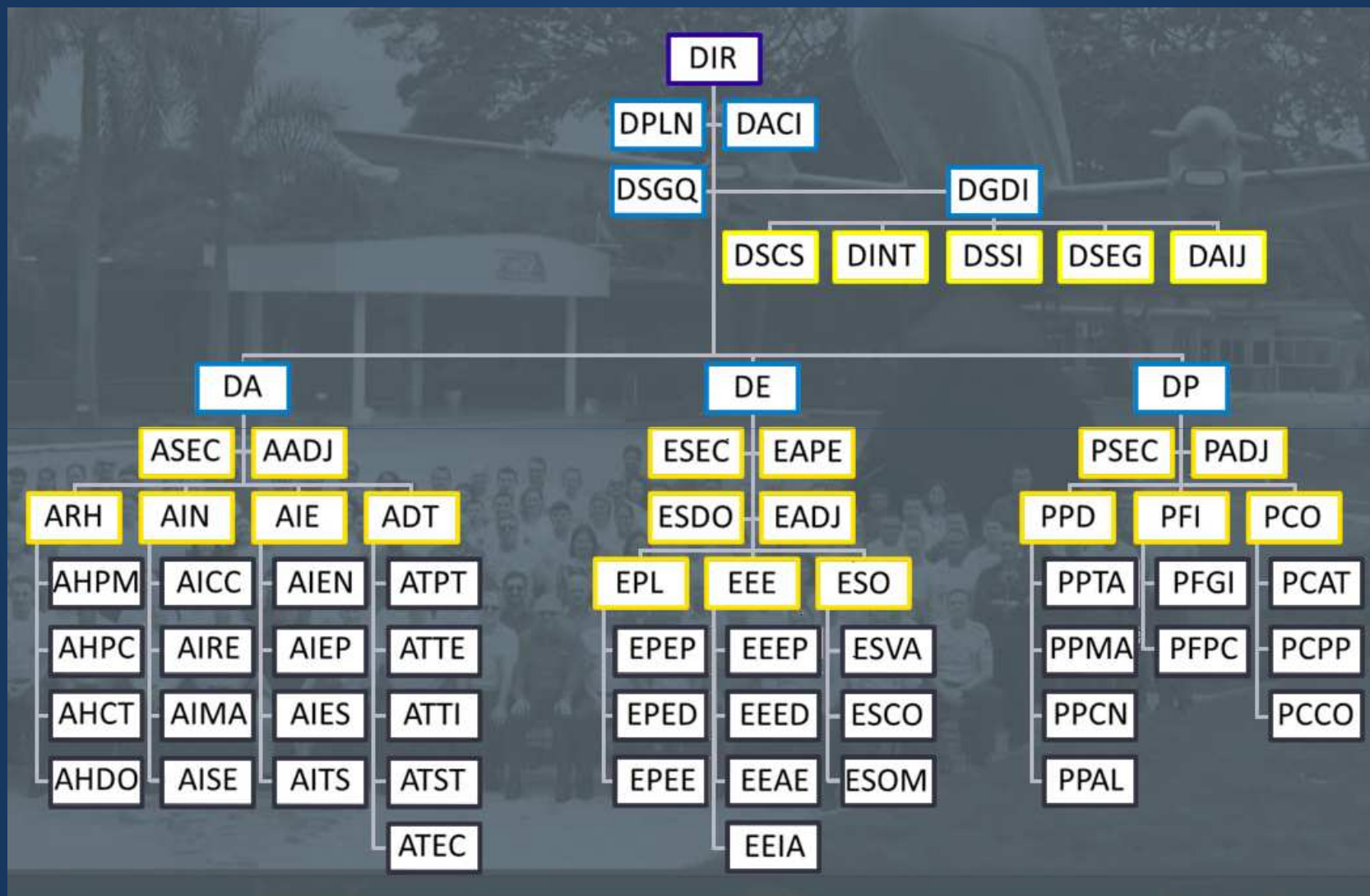




- Capacitar recursos humanos e realizar pesquisas  
e desenvolvimentos no âmbito do Sistema de  
Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).



# ESTRUTURA ORGANIZACIONAL





## Administração

- Recursos Humanos
- Intendência
- Infraestrutura
- Técnica

## Ensino

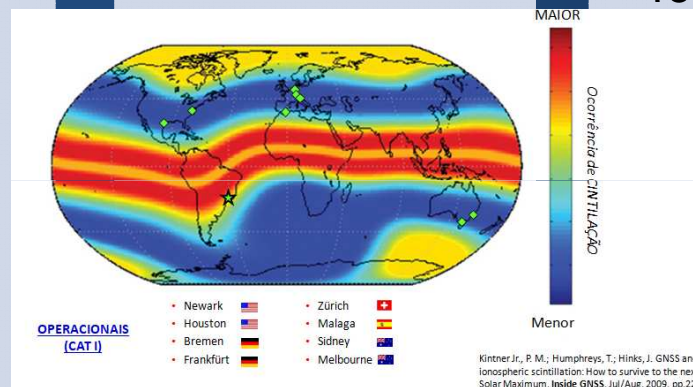
- 98 Cursos presenciais
- 10 Semi
- 71 EAD
- EPLIS
- GEIA
- Laboratórios

## Pesquisa

- [08 Projetos em curso](#)

## Conformidade

- PCEA Legados
- Torre Remota



Quantidade de Cursos/Treinamentos Oferecidos (Presenciais / EAD) - até 2021


5663

Quantidades de Alunos Capacitados/Treinados - até 2021





# *DIVISÃO DE ENSINO*



*COMPETE PLANEJAR, SUPERVISIONAR,  
COORDENAR E CONTROLAR A  
EXECUÇÃO DOS PROJETOS E  
ATIVIDADES DE FORMAÇÃO, PÓS  
FORMAÇÃO, CAPACITAÇÃO,  
TREINAMENTO E DE DOCTRINA  
OPERACIONAL DO SISCEAB, DE ACORDO  
COM AS ORIENTAÇÕES DO DECEA.*





## OUTRAS ATIVIDADES RELEVANTES

### Na área de EAD:

- Desenvolvimento e manutenção de Cursos EAD.

### Recursos :

- Cabine para gravação de áudio.
- Estúdio para gravação de vídeo.

## Laboratórios de Simulação ATC

TWR 180°



TWR 360°



ACC/APP



TWR/APP/ACC





## Laboratório de Operações Militares





## Exercícios de Defesa Aérea

### Exercício Operacional



### Exercício de Adestramento de C<sup>2</sup>

## Exercício e Treinamento Defesa Aérea

Exercício de indicadores de  
OCOAM



Treinamento Operacional de  
COAM



## OUTRAS ATIVIDADES RELEVANTES

### Na área de Inglês Aeronáutico:

EPLIS – Exame de Proficiência em Inglês Aeronáutico do  
SISCEAB - Atender requisitos da ICAO

GEIA – Grupo de Estudo de Inglês Aeronáutico

- Cadastrado no CNPq
- Publicação de livro
- Seminário anual (com participação internacional)



*COMPETE PLANEJAR, SUPERVISIONAR,  
COORDENAR E CONTROLAR A  
EXECUÇÃO DOS PROJETOS E  
ATIVIDADES DE PESQUISA E  
DESENVOLVIMENTO, FOMENTAR  
PESQUISAS E INOVAÇÃO, ALÉM DE  
AVALIAR A CONFORMIDADE DE  
PRODUTOS E SISTEMAS DE ACORDO  
COM OS INTERESSES DO DECEA.*



Projeto	Descrição	Situação	Prazo
<b>Indicadores Operacionais do SISCEAB</b> <b>Acordo ITA</b> <b>ATM 02034</b>	Definição de indicadores de desempenho ATM para suporte aos processos de tomada de decisão	Em Plano de Trabalho assinado e em avaliação pela CJU  Perspectivas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitação em técnicas para cálculo dos Indicadores ATM do SISCEAB;</li><li>• Indicadores de esperas e segurança operacional;</li><li>• Ferramentas de monitoramento em tempo real de esperas em voo, sequenciamentos e TCAS.</li></ul>	2024



Projeto	Descrição	Situação	Prazo
<b>Adoção do conceito SWIM no ATM Nacional</b>  <b>Acordo ITA</b>  <b>ATM 98015</b>	Desenvolvimento de protótipo de Registro de provedores de informações aeronáuticas, meteorológicas e de tráfego aéreo	<p>Em Plano de Trabalho assinado e em avaliação pela CJU</p> <p>Perspectivas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver um modelo de repositório de serviços SWIM Registry Brazil (SWIM REG BR);</li><li>• Desenvolver um modelo de busca sintática e semântica de serviços no repositório de SWIM Registry Brazil (SWIM REG BR);</li><li>• Estruturar um modelo de serviços adotando os modelos desenvolvidos nos itens 1.3.1 e 1.3.2;</li><li>• Desenvolver aplicação de análise e composição de webservices, conforme o item 1.3.3;</li><li>• Definir os Requisitos Operacionais e os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais para o SWIM REG BR.</li></ul>	2024



Projeto	Descrição	Situação	Prazo
<p><b>Integração de UAS ao espaço aéreo não segregado</b></p> <p><b>Acordo ITA</b></p> <p><b>ATM 02039</b></p>	<p>Desenvolvimento de protótipo de sistema de detecção e evitamento (DAA/SAA) no âmbito do GT Air Domain Study, (EMAer)</p>	<p>Em Plano de Trabalho assinado e em avaliação pela CJU</p> <p>Perspectivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de um protótipo de sistema de <i>detect and avoid</i> aeromarcável em UAS.</li> <li>Estabelecimento de um conceito operacional UTM para implementação no Brasil.</li> </ul>	<p>2024</p>
<p><b>Uso de UAS como auxílio à inspeção em voo</b></p> <p><b>ATM 02035</b></p>	<p>Desenvolvimento de Conceitos de Operação para emprego de UAS em apoio aos procedimentos de ajustes na fase de pré homologação ou de manutenção corretiva do ILS</p>	<p>Em fase de proposta</p> <p>Perspectivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de metodologia para permitir o uso de UAS em procedimentos de inspeção de voo, otimizando a utilização das aeronaves do GEIV na homologação, ou retorno à operação, do ILS.</li> </ul>	<p>2023</p>



# DIVISÃO DE PESQUISA



Projeto	Descrição	Situação	Prazo
<b>GNSS multi-constelação e multi-frequência para navegação aérea</b>  <b>NAV 02009</b>	Avaliar o desempenho da navegação aérea por meio de GNSS com emprego de multi-frequência e multi-constelação frente às dinâmicas ionosféricas existentes no Brasil	Em fase de proposta  Perspectivas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Coleta e análise de dados da próxima alta do ciclo solar entre 2024 e 2025. Oportunidade a cada 11 anos.</li></ul>	2026
<b>Geração de produtos automatizados de previsão de tempo</b>  <b>MET 02009</b>	Desenvolvimento de produtos automatizados de previsão de tempo com emprego de modelos numéricos de previsão e de mineração de bancos de dados	Entregas: Produtos automatizados de previsão <ul style="list-style-type: none"><li>• AUTOTAF – BERTOS (2021),</li><li>• WRFMET (2021),</li><li>• VENTO DE CABECEIRA (2021).</li></ul> Perspectivas: Outros produtos automatizados <ul style="list-style-type: none"><li>• WEATHER BLOCKS - BACIAS (2022)</li><li>• ISMET (2022), VIMET (2022)</li></ul>	2023





Projeto	Descrição	Situação	Prazo
<b>GNSS multi-constelação e multi-frequência para navegação aérea</b>  <b>NAV 02009</b>	Avaliar o desempenho da navegação aérea por meio de GNSS com emprego de multi-frequência e multi-constelação frente às dinâmicas ionosféricas existentes no Brasil	Em fase de proposta  Perspectivas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Coleta e análise de dados da próxima alta do ciclo solar entre 2024 e 2025. Oportunidade a cada 11 anos.</li></ul>	2026
<b>Geração de produtos automatizados de previsão de tempo</b>  <b>MET 02009</b>	Desenvolvimento de produtos automatizados de previsão de tempo com emprego de modelos numéricos de previsão e de mineração de bancos de dados	Entregas: Produtos automatizados de previsão <ul style="list-style-type: none"><li>• AUTOTAF – BERTOS (2021),</li><li>• WRFMET (2021),</li><li>• VENTO DE CABECEIRA (2021).</li></ul> Perspectivas: Outros produtos automatizados <ul style="list-style-type: none"><li>• WEATHER BLOCKS - BACIAS (2022)</li><li>• ISMET (2022), VIMET (2022)</li></ul>	2023





- **Publicação de ICA sobre o Programa de Pesquisa Científica e Inovação Tecnológica aplicada ao Controle do Espaço Aéreo (PPCITA) – Publicada em 1º nov 21**
  - Engloba instruções gerais a respeito dos projetos de CT&I desenvolvidos pelo DECEA e relacionados às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação
- **Acordo com ITA para Projetos SWIM, UAS e Mineração de Dados**
  - ICEA aguardando tramitação dos processos no DCTA/NGI para realização do aporte financeiro e início dos projetos
- **Implementação de processos para atender demandas internas de CT&I, em alinhamento com o Núcleo de Gestão da Inovação (NGI – DCTA)**
  - Acompanhamento e participação nas reuniões do SINAER
  - Atendimento das demandas do SINAER como ICT do DECEA



## ➤ ICA 800-9 - GARANTIA DA QUALIDADE E DA SEGURANÇA DE SISTEMAS E PRODUTOS NO ÂMBITO DO SISCEAB

- O ICEA, por delegação do DECEA (Organização Certificadora – OC), atuará como a Organização que executará as atividades e processos de Avaliação de Conformidade no âmbito do SISCEAB (equivalente ao IFI no DCTA)



**Instituto de Controle  
do Espaço Aéreo**



**Departamento  
de Controle do Espaço Aéreo**



**FORÇA AÉREA BRASILEIRA**  
*Asas que protegem o País*

