



# DCTA: Origem do Polo Aeroespacial em São José dos Campos

**Maj Brig Eng Fernando**  
Vice-Diretor do DCTA

*São José dos Campos, 7 de outubro de 2016*



## OBJETIVO

**RECONHECER O PAPEL  
DESEMPENHADO PELO DCTA NA  
FORMAÇÃO DO POLO  
AEROESPACIAL E SUA  
CONTRIBUIÇÃO PARA  
SOCIEDADE**



# ROTEIRO



- **VISÃO GERAL**



- **ÁREAS DE ATUAÇÃO**



- **CONTRIBUIÇÕES PARA A SOCIEDADE**



# ROTEIRO



- **VISÃO GERAL**



- **ÁREAS DE ATUAÇÃO**



- **CONTRIBUIÇÕES PARA A SOCIEDADE**



## MISSÃO DO DCTA

Ampliar o conhecimento e **desenvolver soluções científico-tecnológicas** para fortalecer o poder aeroespacial, contribuindo para a soberania nacional e para o progresso das sociedade brasileira, por meio de **ensino, pesquisa, desenvolvimento, inovação e serviços técnico-especializados**, nos campos aeroespacial e de defesa.

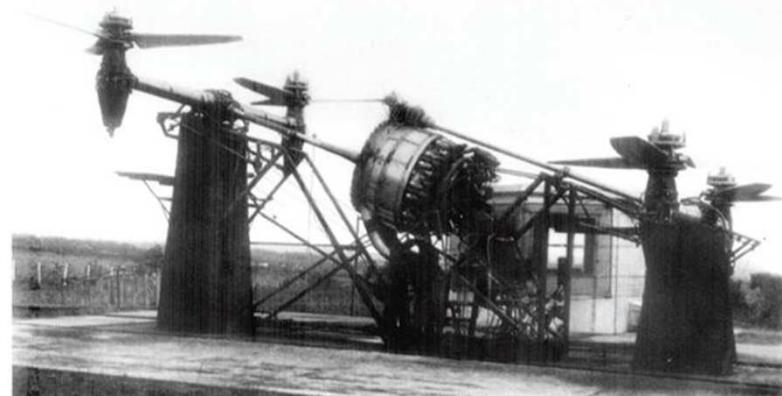


## DCTA - ORIGEM DO POLOR AEROESPACIAL



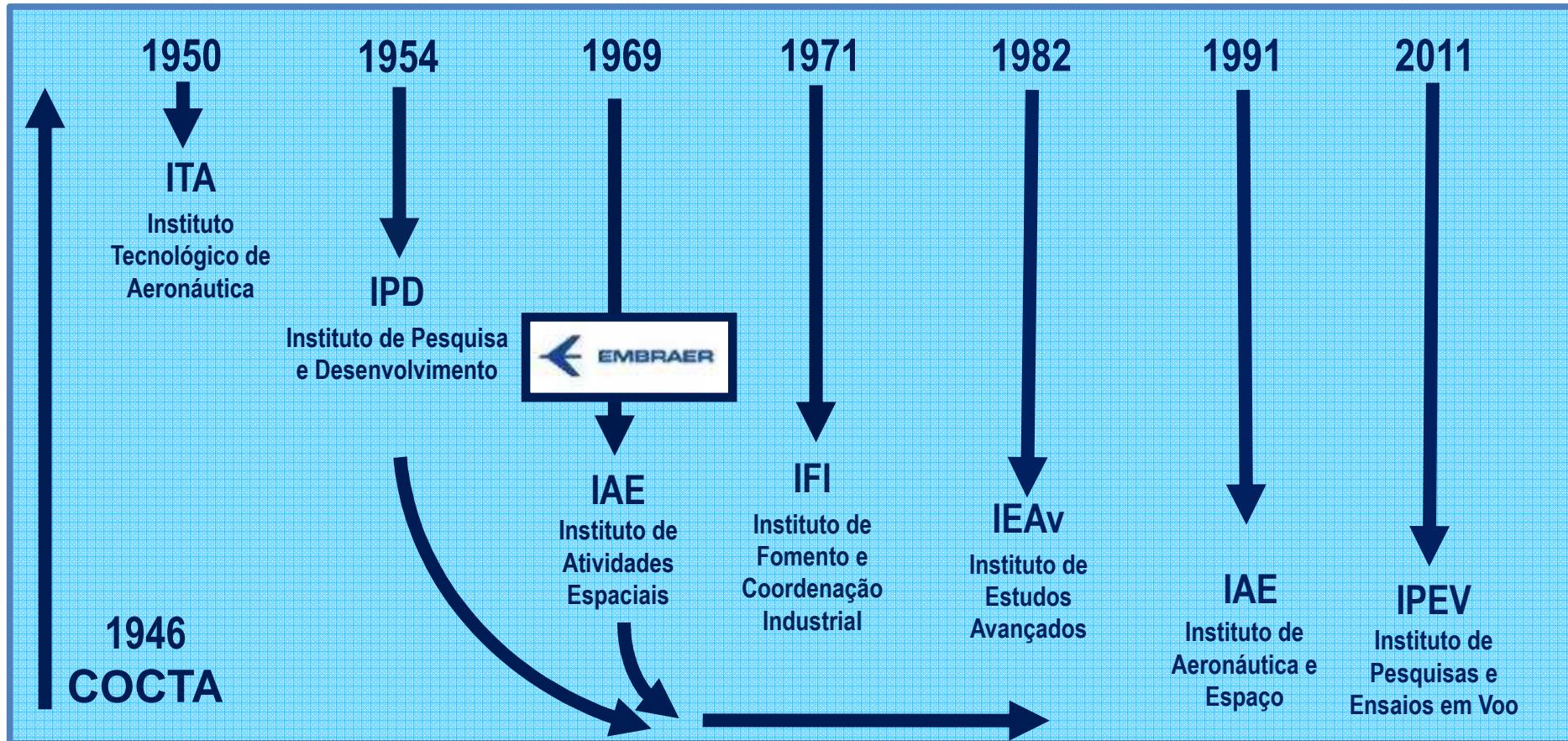


## PROJETOS HISTÓRICOS



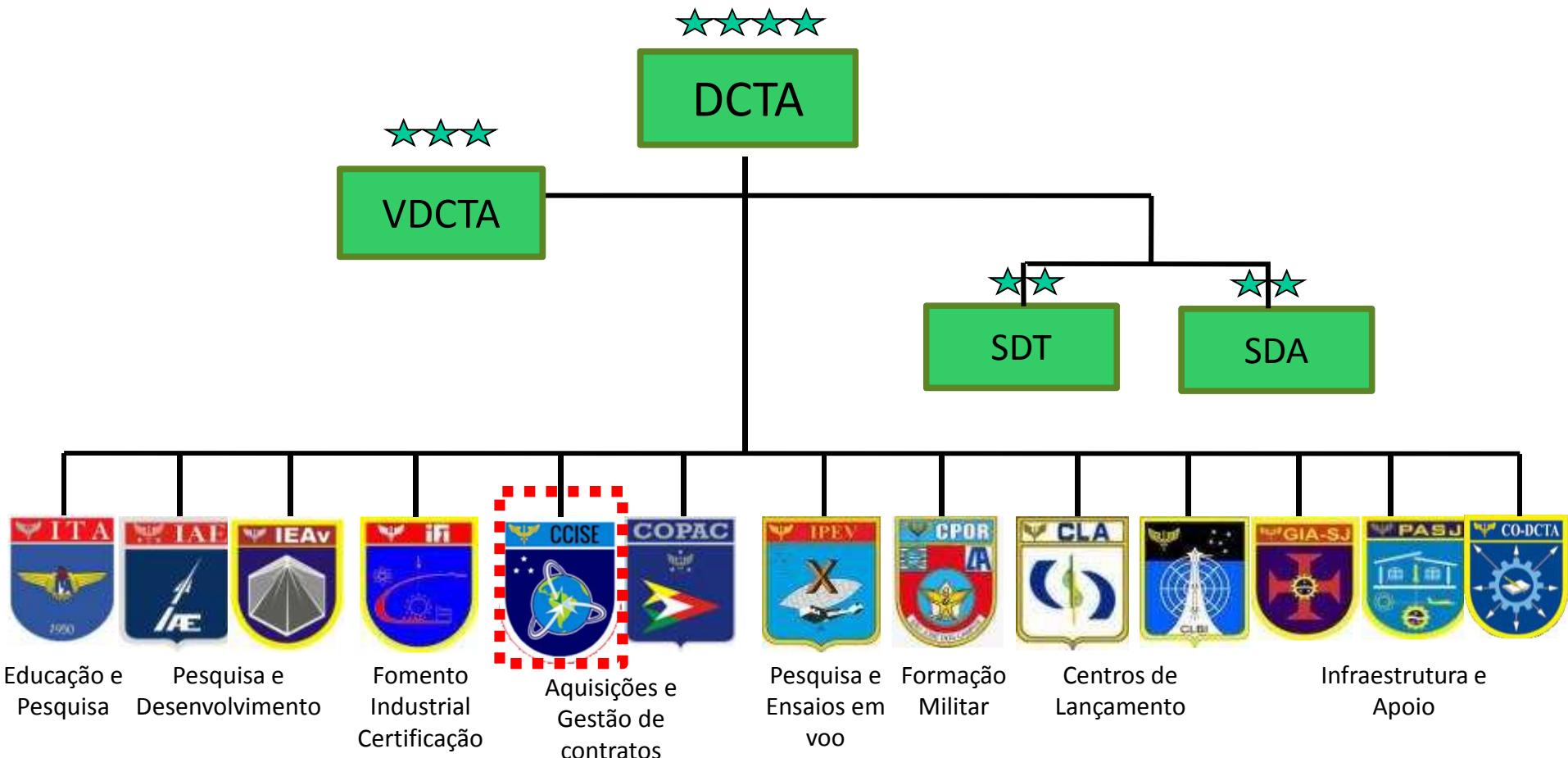


## EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO DCTA





## ESTRUTURA ORGANIZACIONAL





## PORTFÓLIO ATUAL DE PROJETOS DO DCTA

ICT do DCTA	Projetos Estratégicos	Demais Projetos	Total de Projetos
IAE	4	34	38
IEAv	4	32	36
ITA	-	41	41
IPEV	-	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>109</b>	<b>117</b>

Projetos em andamento no DCTA: 34 são apoiados pela FINEP



## EMPRESAS PARCEIRAS EM PROJETOS DO DCTA



Science in Sight





**incubaero**



Empresas sediadas inicialmente no ITA com intensa participação de ex-alunos de graduação e pós-graduação (incubadas)

 **ALTAVE**

 **ACRUX**  
AEROSPACE TECHNOLOGIES

 **KONATUS**

  
**GYROFLY**  
NOTHING GOES UNSEEN

  
**CAVOK AERONÁUTICA**  
ASSESSORIA E CONSULTORIA

 **NCB**  
SISTEMAS  
EMBARCADOS

  
**3D CTS**  
3D Composites Technology Solutions

 **ACS**  
Advanced Composites Solutions

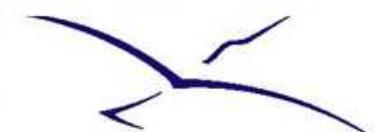
  
**Flight Technologies**  
Modelagem, Simulação e Controle de Aeronaves

**GR Engenharia Eletrônica**



FTR  
Fuel + Time + Revenue

 **OTF**  
SISTEMAS



**EMBRAVANT**

 **RAY**  
Innovative Solutions

  
**GTAC SOLUTIONS**

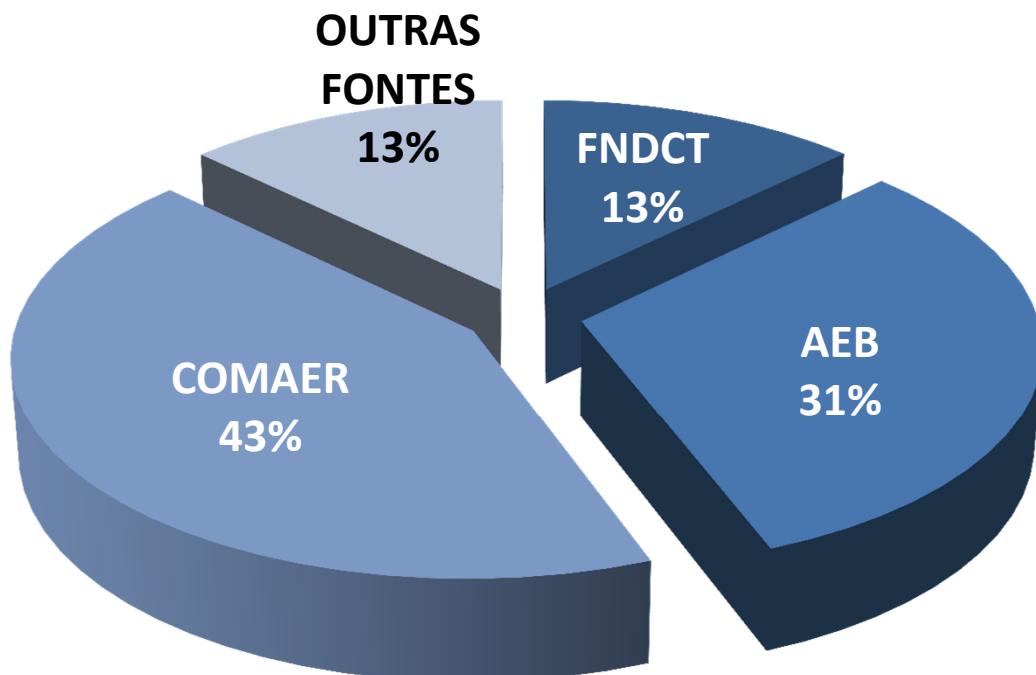
  
**TBX**  
Motores Aeronáuticos

  
**Leal Energi**

  
**cogni**



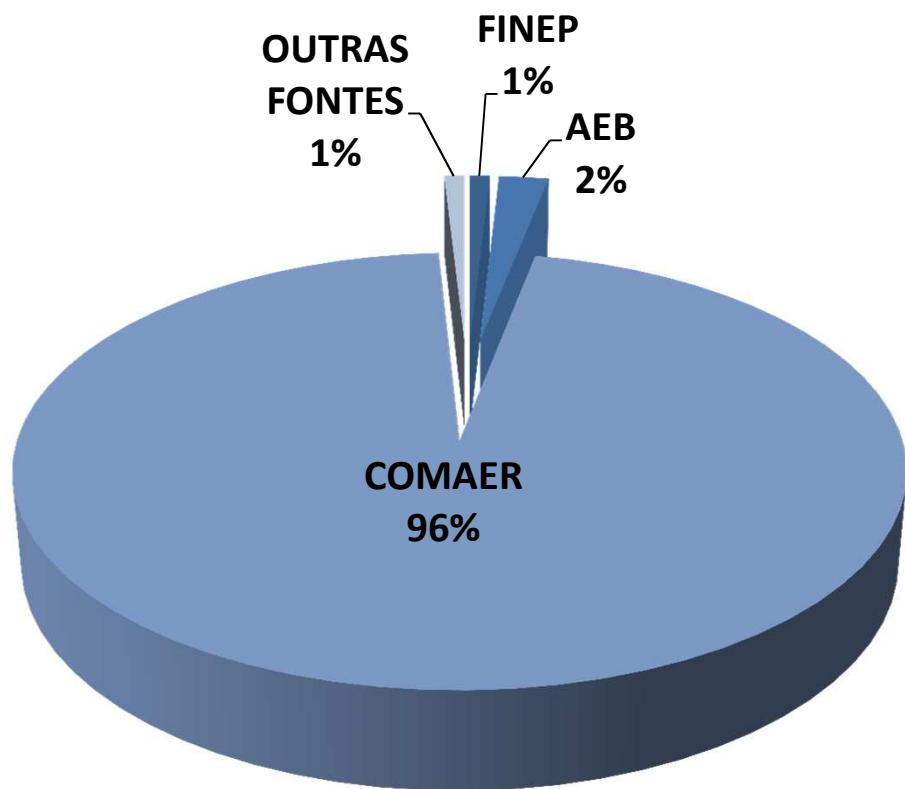
## COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DO DCTA (sem COPAC)



- ✓ Valores recebidos nos últimos 5 anos
- ✓ Orçamento total de R\$ 878,6 milhões



## COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DO DCTA (com COPAC)



✓ Valores recebidos nos últimos 5 anos: R\$ 12.588.757.294



# ROTEIRO



- VISÃO GERAL



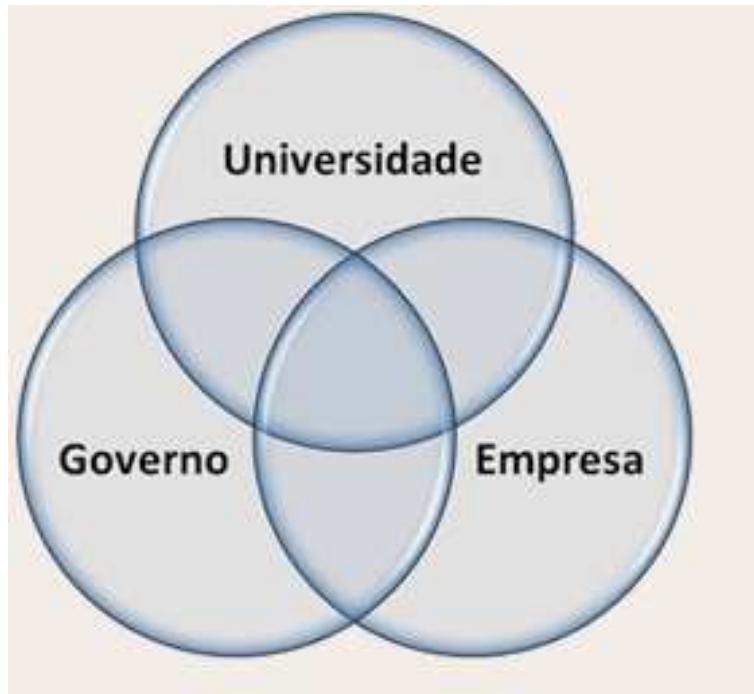
- ÁREAS DE ATUAÇÃO



- CONTRIBUIÇÕES PARA A SOCIEDADE



## MODELO DE GESTÃO DO DCTA



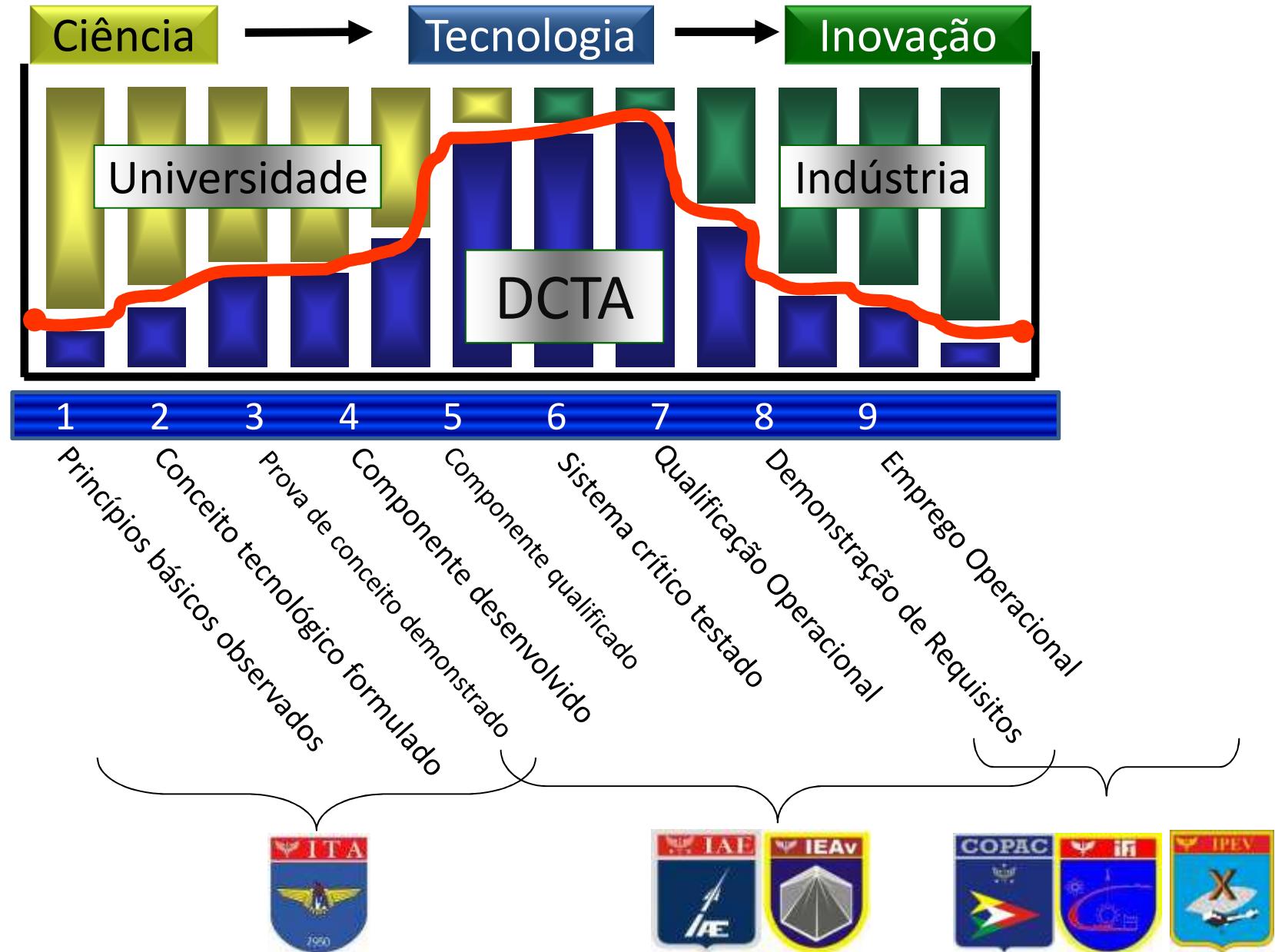
**Modelo Hélice Tripla:** DCTA atua com indutor das relações entre o Estado e as Empresas, visando à produção de novos conhecimentos, à inovação tecnológica e ao desenvolvimento econômico.

# Atuação do DCTA no contexto de C,T & I



Níveis de Maturidade Tecnológica

TECHNOLOGY READINESS LEVELS (TRL)





# MACRO-PROCESSOS FINALÍSTICOS

ENSINO

PESQUISA

DESENVOLVIMENTO

## ÁREAS DE ATUAÇÃO

AERONÁUTICA

ESPAÇO

DEFESA



## ITA – ENSINO E PESQUISA

### GRADUAÇÃO

Engenharia Aeronáutica

Engenharia Eletrônica

Engenharia Mecânica-  
Aeronáutica

Engenharia Civil-  
Aeronáutica

Engenharia de Computação

Engenharia Aeroespacial

### PÓS-GRADUAÇÃO

Engenharia Aeronáutica e  
Mecânica

Engenharia Eletrônica e  
Computação

Engenharia de Infra.  
Aeronáutica

Física

Ciências e Tecnologias  
Espaciais

PPGAO – GE /C2 / Anal.  
Oper. / Arm. Aéreo

Programa Integrado  
Graduação-Mestrado

### ESPECIALIZAÇÃO

Análise de Sistemas

Análise de Ambiente  
Eletromagnético

Engenharia de Armamento  
Aéreo

Segurança da Aviação e  
Aeronavegabilidade  
Continuada

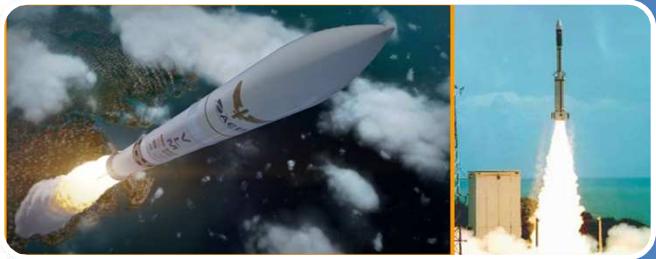


## IAE – PESQUISA E DESENVOLVIMENTO



### AERONÁUTICA

- Sistemas Propulsivos – VANT, Alvo Aéreo, Mísseis Táticos, Geração de Energia
- VANT – Técnicas de controle avançadas



### ESPAÇO:

Veículo Lançador de Satélites: VLM-1

Veículos suborbitais: VSB-30, VS-40, VS-50



### DEFESA

- Mísseis
- Bombas diversas



## IEAv – PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

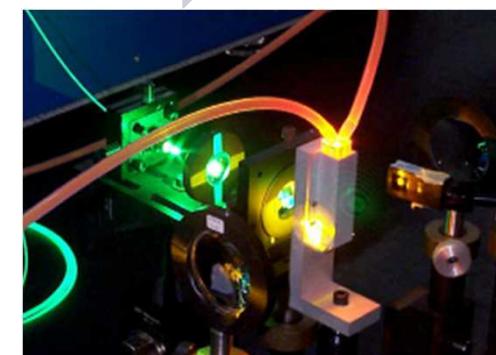
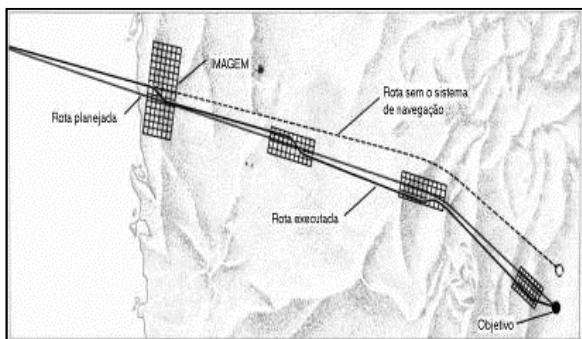
Tecnologia Nuclear Aplicada (TNA)

Geointeligência (GEO)

Sensores e Atuadores (SEA)

Aerotermodinâmica e Hipersônica (AEH)

Lasers, Óptica e Aplicações (LOA)





# ROTEIRO



- VISÃO GERAL



- ÁREAS DE ATUAÇÃO



- CONTRIBUIÇÕES PARA A SOCIEDADE



## Contribuições para a sociedade

- ✓ Indústria Aeronáutica (EMBRAER)
- ✓ Infraestrutura Aeronáutica (Infraero)
- ✓ Indústria de Defesa (Mectron, Avibrás)
- ✓ Controle de Tráfego Aéreo (Atech)
- ✓ Certificação Aeronáutica (IFI)
- ✓ Pesquisa Espacial (AEB, INPE)
- ✓ Educação (Unicamp, UFABC)
- ✓ Modelo da Pós-graduação *stricto sensu*
- ✓ S.J.C. : de cidade sanatorial para industrial
- ✓ Motor à Álcool e Urna eletrônica





# Contribuições para a sociedade

PEE - ITA/Embraer: Melhor Mestrado Profissional do Brasil



>1200 profissionais nos últimos 15 anos.

Mestrado Profissional da EMBRAER atualmente possui 300 alunos  
Mais de 850 mestres profissionais formados



## EMBRAER EM NÚMEROS



MAIS DE 19.000  
EMPREGADOS DE  
MAIS DE  
**20**  
NACIONALIDADES



MAIS DE 90  
COMPANHIAS  
AÉREAS EM  
**61**  
PAÍSES



850 JATOS  
EXECUTIVOS  
ENTREGUES EM  
MAIS DE  
**50**



MAIS DE  
**50**  
FORÇAS  
ARMADAS



MAIS DE  
**5.000**  
AERONAVES  
ENTREGUES



MAIOR  
FABRICANTE  
DE JATOS  
COMERCIAIS  
NO MUNDO



MAIS  
DE 1.100  
**E-JETS**  
ENTREGUES

Fonte: Centro Histórico da Embraer (<http://www.centrohistoricoembraer.com.br>)

PERÍODO	DETALHES
ANTES DA EMBRAER	<p>DESTAQUE 1946 JANEIRO CRIAÇÃO DO COCTA E CTA Após o fim da II Guerra Mundial, um grupo de</p>
60's	<p>DESTAQUE 1969 AGOSTO CRIAÇÃO DA EMBRAER Após várias reuniões com Ministros de</p>
70's	<p>DESTAQUE 1971 MARÇO MONTAGEM DO XAVANTE O Xavante foi o terceiro modelo a</p>
80's	<p>DESTAQUE 1980 AGOSTO PRIMEIRO VOO TESTE DO EMB 312 TUCANO Matriculado como YT-27 1300, o EMB 312 foi</p>
90's	<p>DESTAQUE 1990 JULHO PRIMEIRO VOO DO CBA 123 VECTOR O CBA 123 fez seu primeiro voo oficial em</p>
00's	<p>DESTAQUE 2000 FEVEREIRO INAUGURAÇÃO DO CENTRO DE REALIDADE VIRTUAL O Centro de Realidade Virtual (CRV) permite</p>
10's	<p>DESTAQUE 2014 OUTUBRO ROLL-OUT DO AVIÃO DE TRANSPORTE MILITAR KC-390 A Embraer apresentou o primeiro protótipo</p>



# CONTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES ESPACIAIS

Segundo o IPEA (2012)

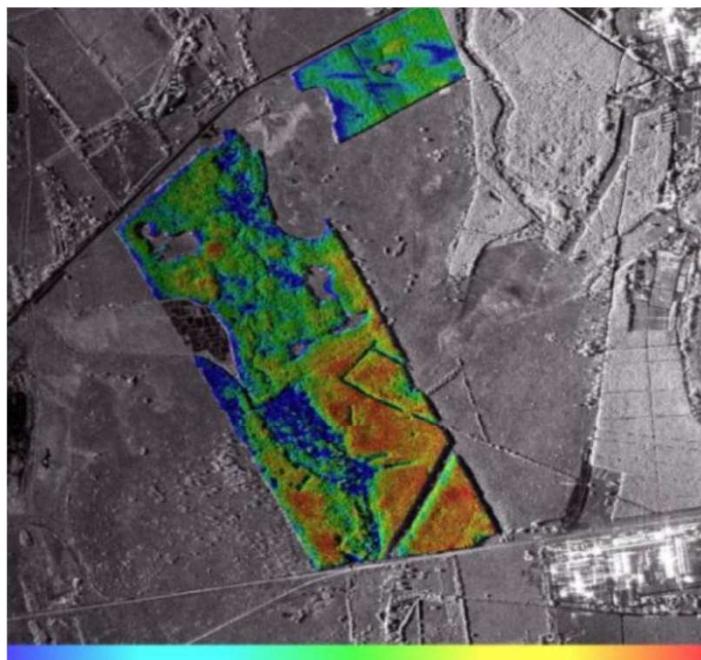
- Forte conteúdo tecnológico da empresas do setor no Brasil
- 42.000 empregos gerados no Brasil em 2012
- Percentual de engenheiros quase 20 vezes superior ao da média da indústria
- Infraestrutura de laboratórios, mão de obra qualificada e linhas de pesquisa em proveito de P&D de outros setores
- Polo em SJC (78% das indústrias do setor em SP)
- 8 universidades (ITA, USP, UFSC-CEM, UFSM, UFABC, UFMG, UFU e a UnB)



## CONTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES ESPACIAIS PARA A ECONOMIA

### Segundo estudo da Embrapa e USP

- Adoção da agricultura de precisão nas culturas de cana de açúcar, soja e milho no Brasil (aumento de 10% na produtividade): impacto ***no PIB da ordem de R\$ 11 bil e criação de 455 mil empregos***, considerando apenas propriedades acima de 100 ha.



Medição da biomassa por radar (SAR)

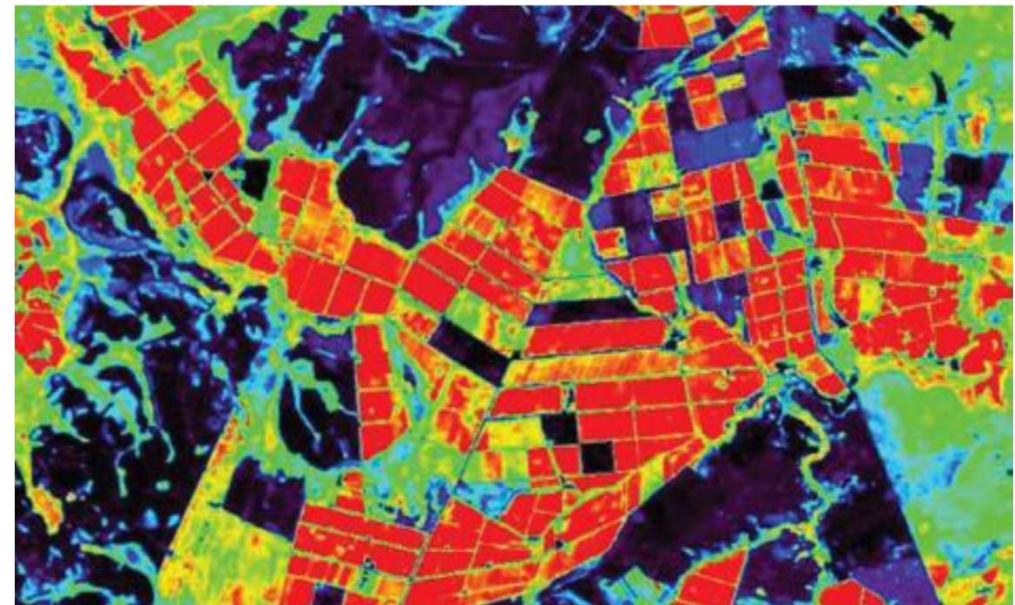
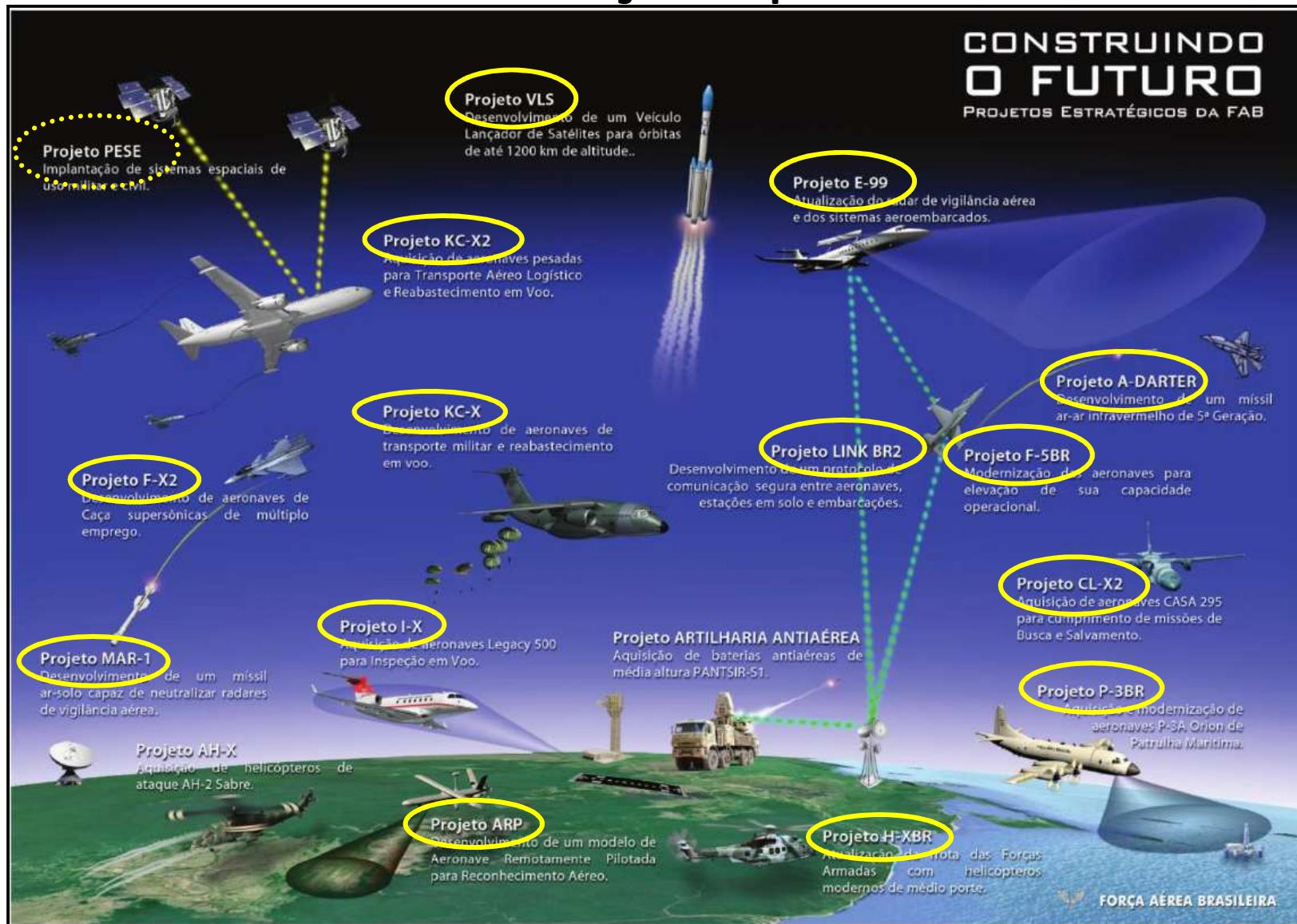


Imagen de pomar de maças da unidade piloto da Embrapa de Vacaria (RS)  
obtida pelo satélite ALOS



# Contribuições para FAB

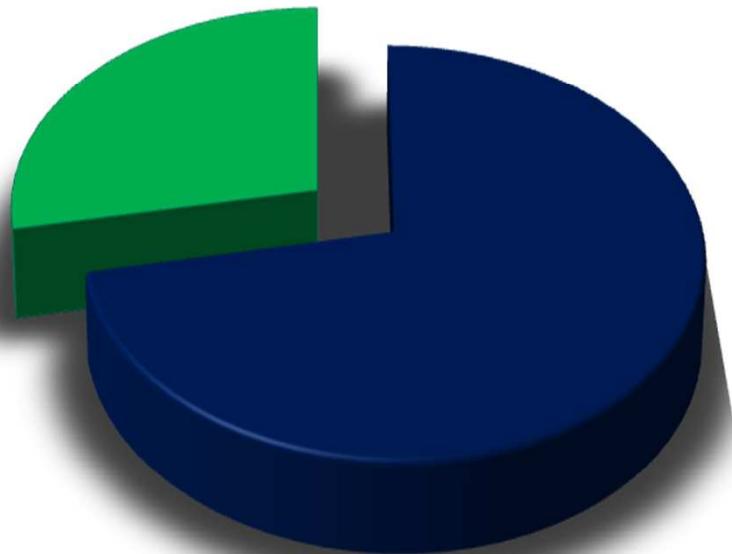




# Contribuições para FAB



Por meio do DCTA e EMBRAER



- ANV PRODUZIDAS E/OU MODERNIZADAS NO PAÍS
- ANV ADQUIRIDAS NO EXTERIOR





# ROTEIRO



- VISÃO GERAL



- ÁREAS DE ATUAÇÃO



- CONTRIBUIÇÕES PARA A SOCIEDADE



## OBJETIVO

**RECONHECER O PAPEL  
DESEMPENHADO PELO DCTA NA  
FORMAÇÃO DO POLO  
AEROESPACIAL E SUA  
CONTRIBUIÇÃO PARA  
SOCIEDADE**



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AEROESPACIAL**  
*Soberania na forma de Ciência e Tecnologia*

