



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



# **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*



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

## OBJETIVO

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



# ROTEIRO

1

- VISÃO GERAL

2

- ÁREAS DE ATUAÇÃO

3

- CONTRIBUIÇÕES PARA A SOCIEDADE



# ROTEIRO

1

- **VISÃO GERAL**

2

- ÁREAS DE ATUAÇÃO

3

- 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.



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

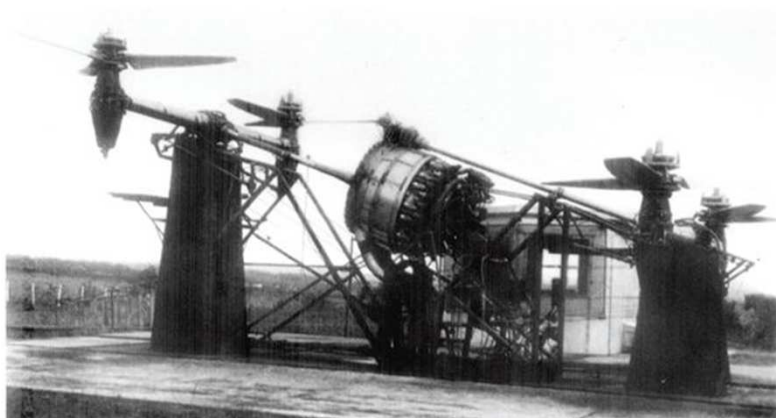
☐ VISÃO GERAL

## DCTA - ORIGEM DO POLOR AEROESPACIAL



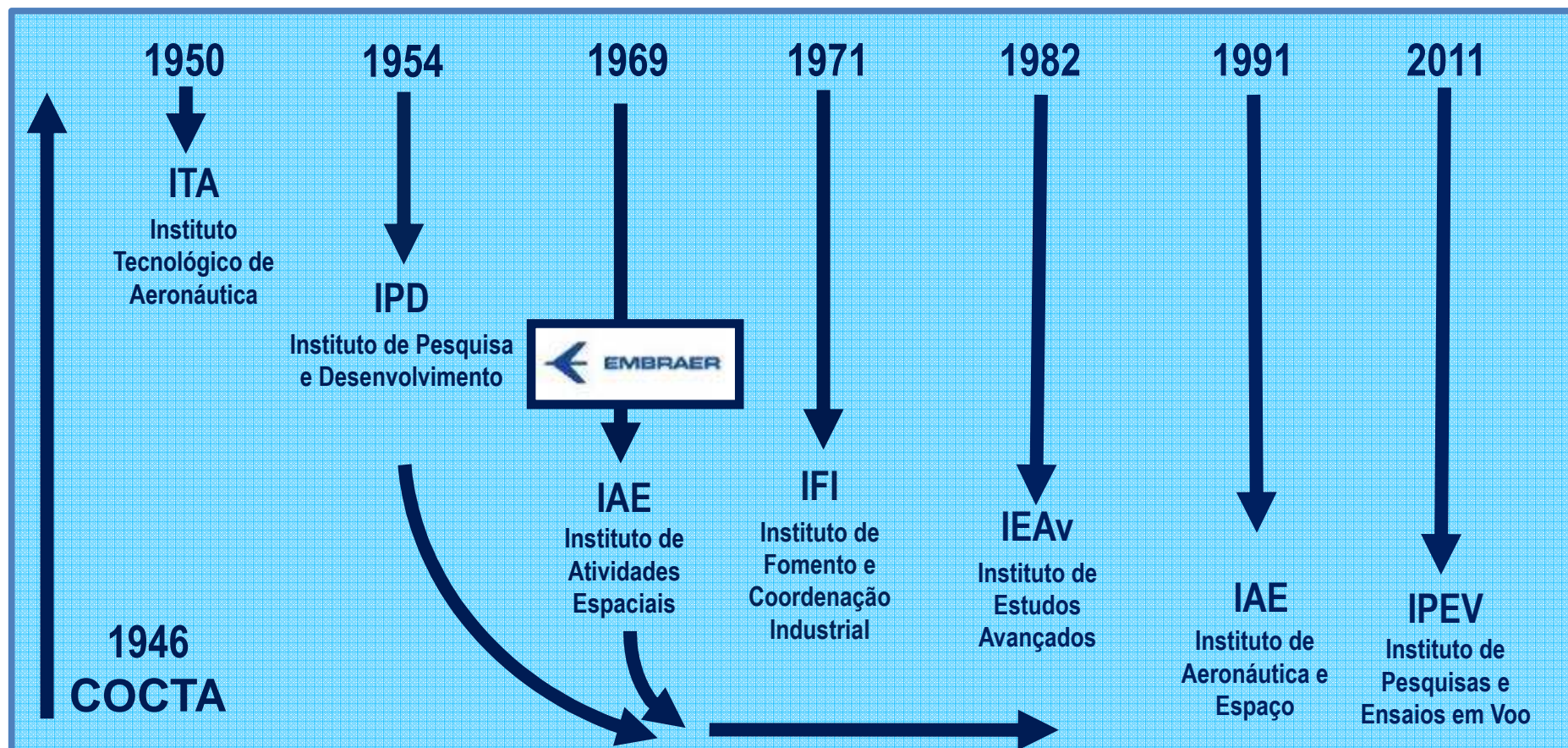


## PROJETOS HISTÓRICOS



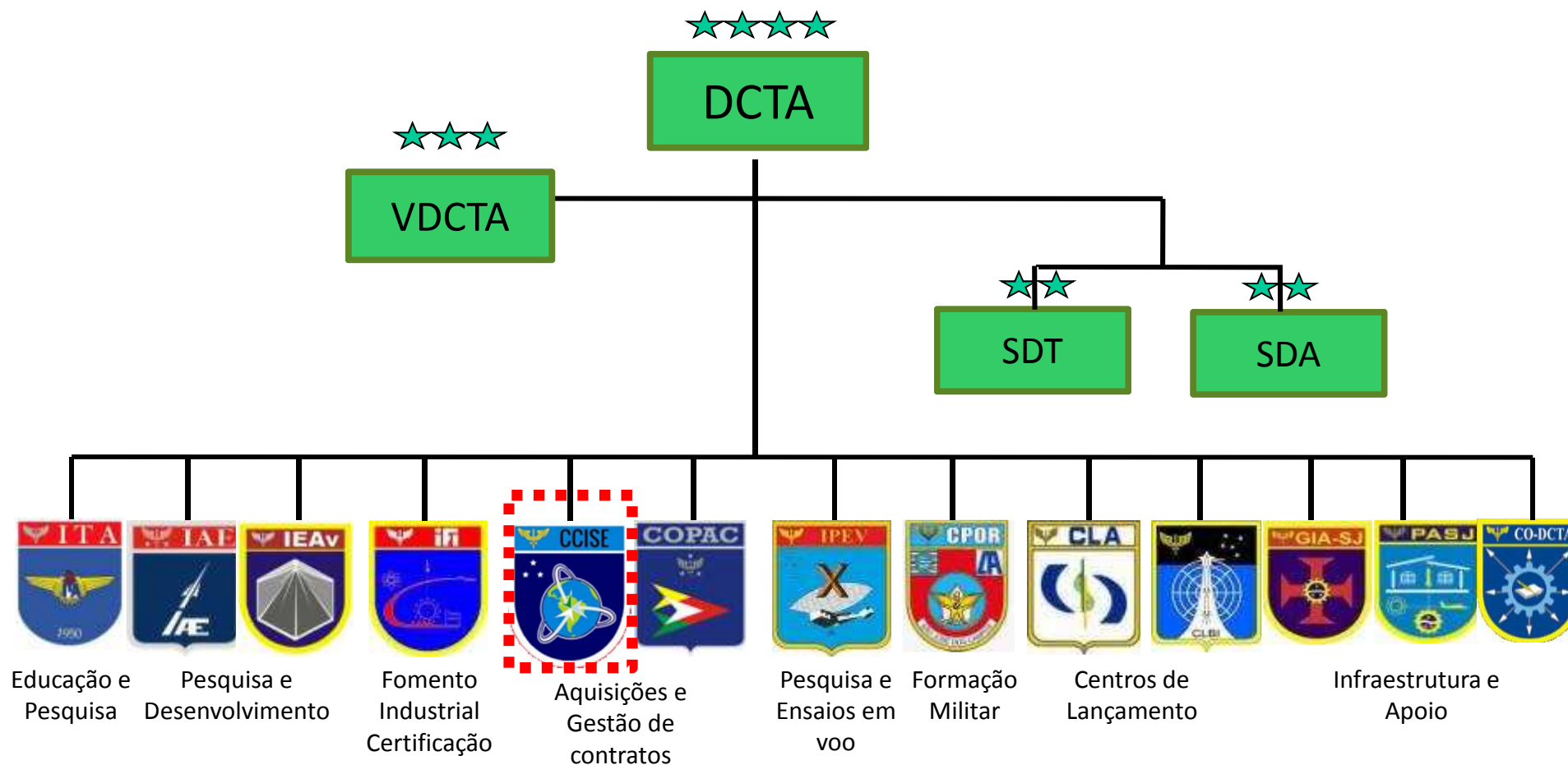


## EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO DCTA





## 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**



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

☐ VISÃO GERAL

## EMPRESAS PARCEIRAS EM PROJETOS DO DCTA





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

❑ VISÃO GERAL

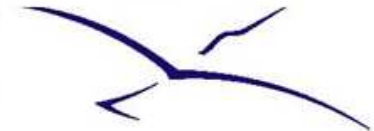
incubaero



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

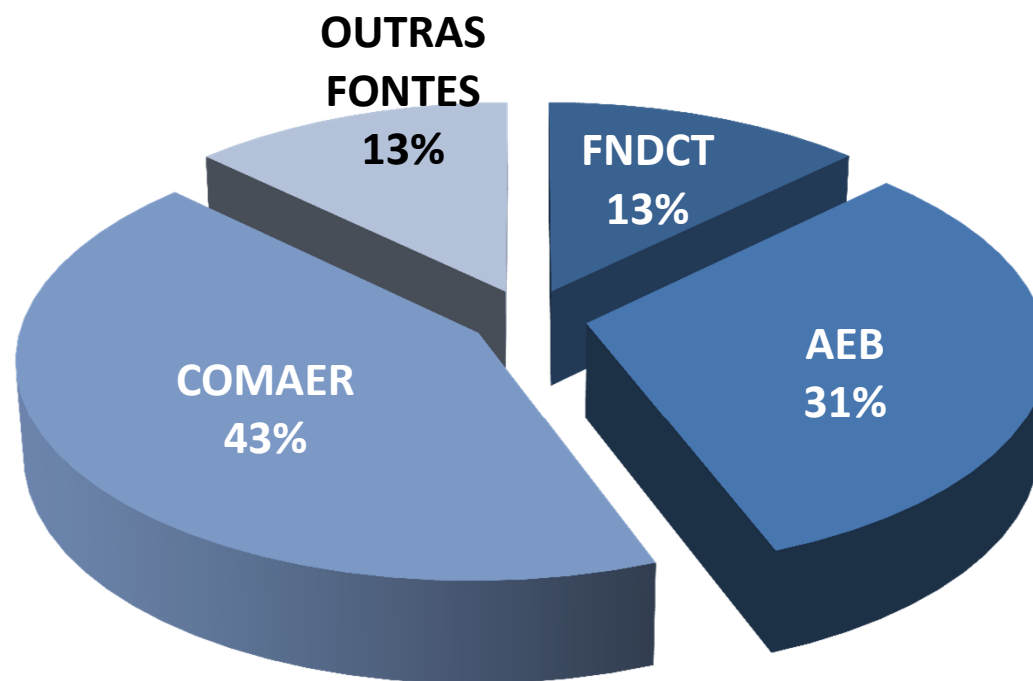


**GR Engenharia Eletrônica**





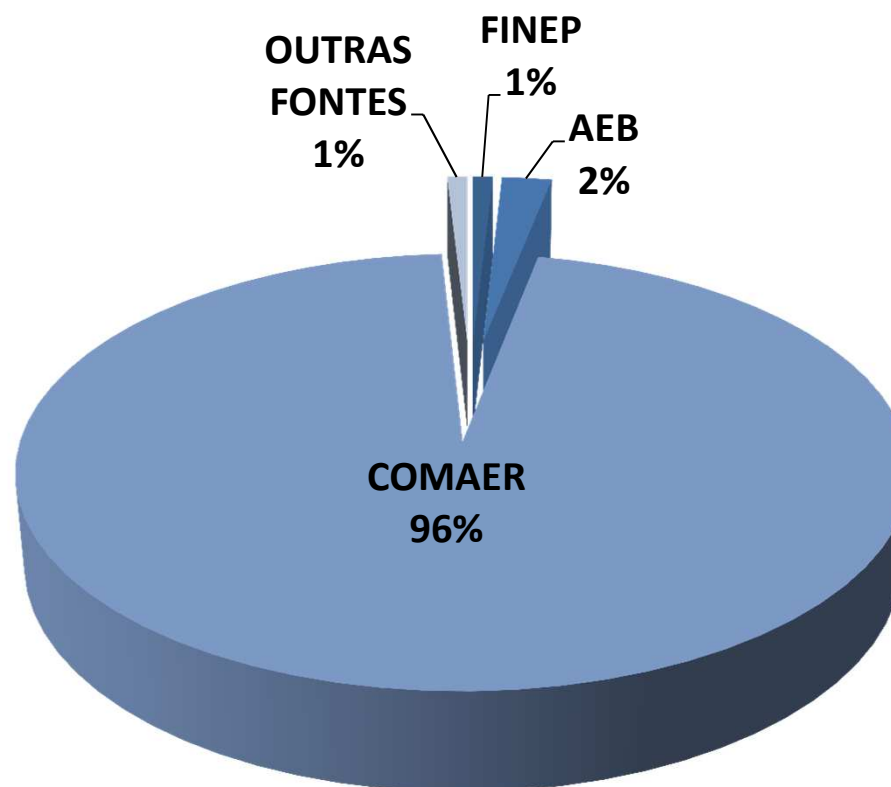
## COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DO DCTA (sem COPAC)



- ✓ 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

1

- VISÃO GERAL

2

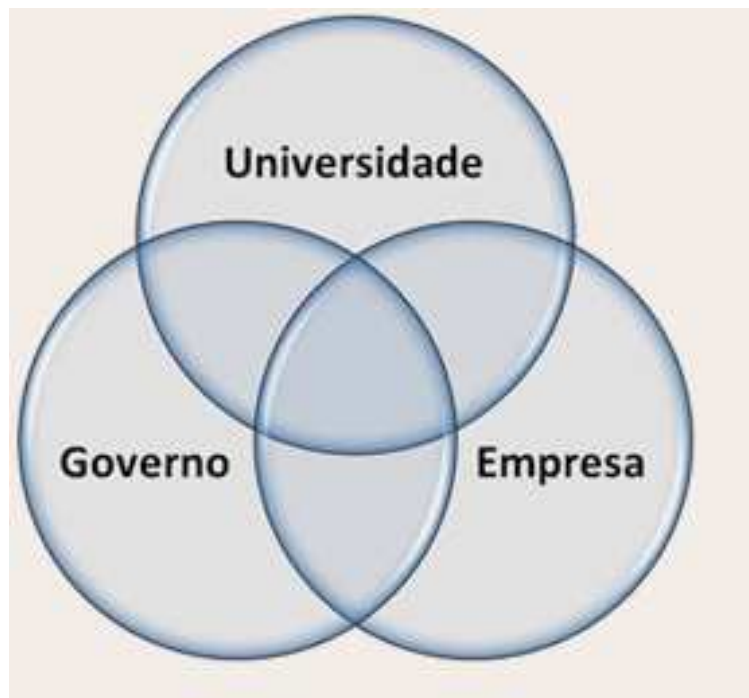
- ÁREAS DE ATUAÇÃO

3

- CONTRIBUIÇÕES PARA A SOCIEDADE



## MODELO DE GESTÃO DO DCTA



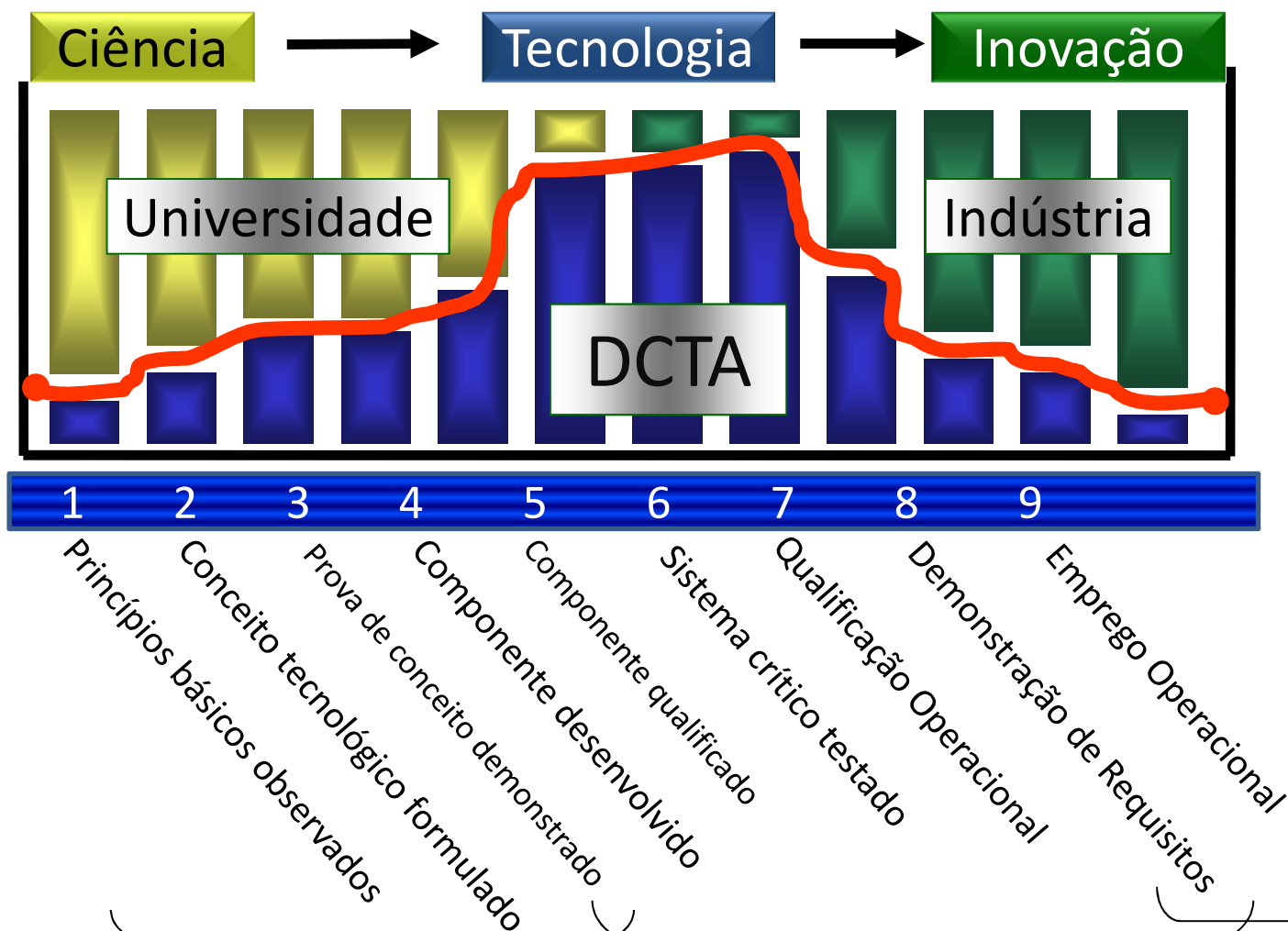
**Modelo Hélice Tripla:** DCTA atua com indutor das relações entre o Estado e as Empresas, visando à produção de novos conhecimentos, à inovação tecnológica e ao desenvolvimento econômico.

# 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

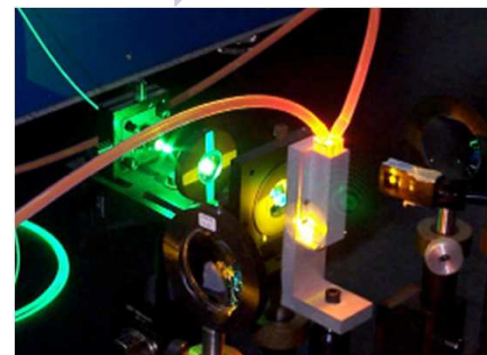
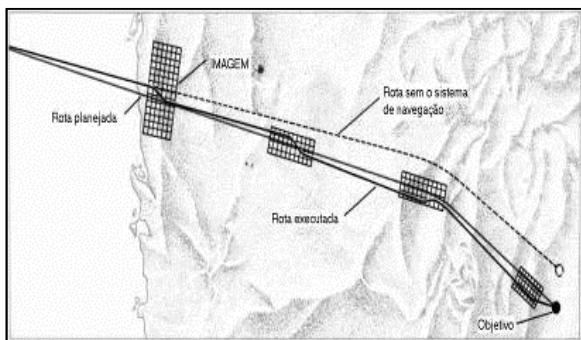
Tecnologia Nuclear  
Aplicada (TNA)

Geointeligência  
(GEO)

Sensores e  
Atuadores (SEA)

Aerotermodinâmica  
e Hipersônica (AEH)

Lasers, Óptica e  
Aplicações (LOA)





# ROTEIRO

1

- VISÃO GERAL

2

- ÁREAS DE ATUAÇÃO

3

- **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



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

❑ CONTRIBUIÇÕES PARA SOCIEDADE

## EMBRAER EM NÚMEROS



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





# CONTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES ESPACIAIS

Segundo o IPEA (2012)

- ☒ Forte conteúdo tecnológico das 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)

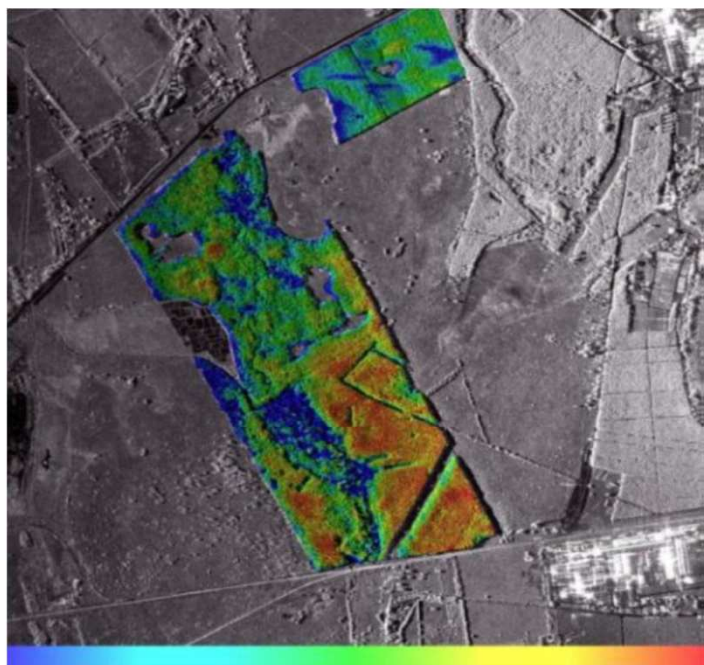


COMANDO DA AERONÁUTICA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AEROESPACIAL  
*Soberania na forma de Ciência e Tecnologia*

## 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)

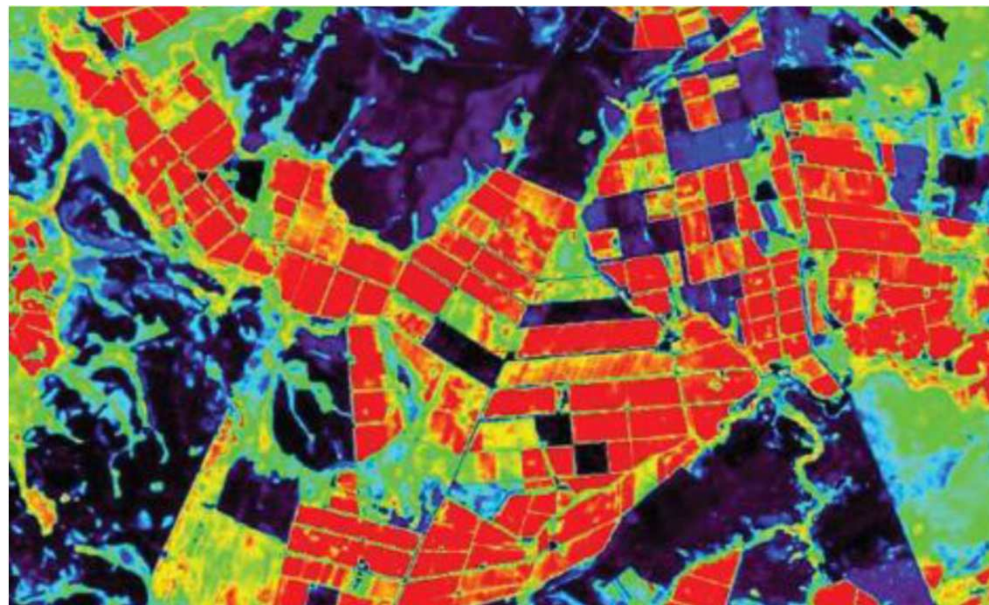
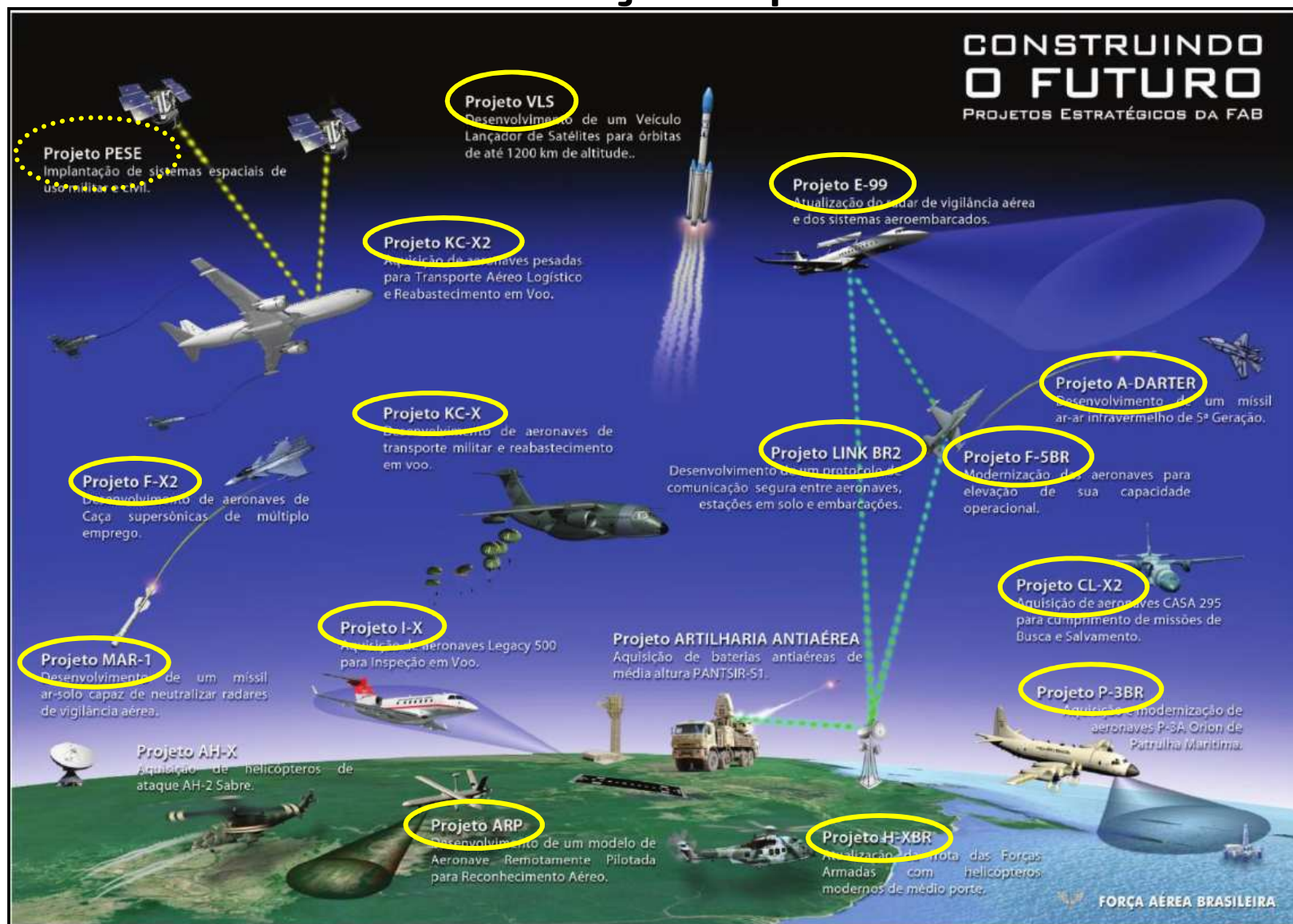


Imagem de pomar de maçãs da unidade piloto da Embrapa de Vacaria (RS) obtida pelo satélite ALOS



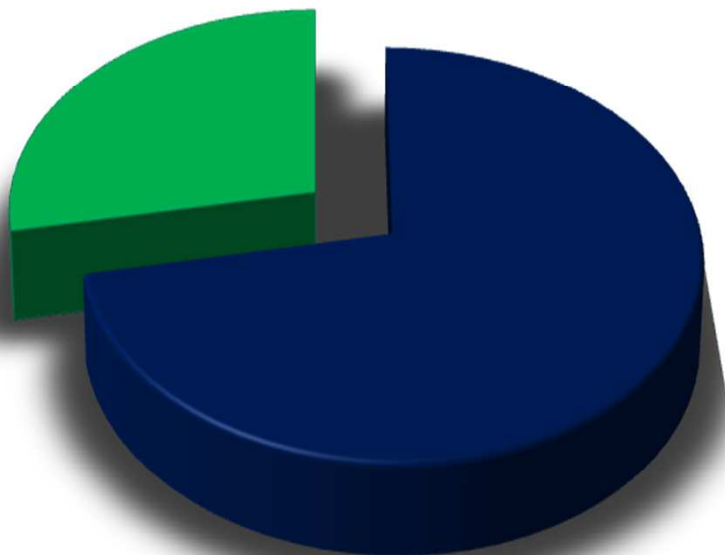
# Contribuições para FAB





# Contribuições para FAB

Por meio do DCTA e EMBRAER



> 81%

■ ANV PRODUZIDAS E/OU MODERNIZADAS NO PAÍS

■ ANV ADQUIRIDAS NO EXTERIOR





# ROTEIRO

1

- **VISÃO GERAL**

2

- **ÁREAS DE ATUAÇÃO**

3

- **CONTRIBUIÇÕES PARA A SOCIEDADE**



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

## 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*

---

