



# PROJETOS ESTRATÉGICOS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA







# XXIII Curso de Extensão em Defesa Nacional Recife - PE



**Brigadeiro do Ar Roberto da Cunha FOLLADOR**  
**Chefe do Escritório de Projetos do Estado-Maior da Aeronáutica**

**21/10/2021**





# OBJETIVO



**Conhecer os Projetos Estratégicos da Força Aérea Brasileira. (Cn)**





# ROTEIRO

- CONTEXTUALIZAÇÃO
- PROJETOS ESTRATÉGICOS





# ROTEIRO

- CONTEXTUALIZAÇÃO
- PROJETOS ESTRATÉGICOS



# CRIAÇÃO DO MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA



**MEIOS AÉREOS  
DO MINISTÉRIO  
DA GUERRA**



**MEIOS AÉREOS DO  
MINISTÉRIO DE VIAÇÃO  
E OBRAS PÚBLICAS**



**MEIOS AÉREOS  
DO MINISTÉRIO  
DA MARINHA**

**MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA**



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

# EVOLUÇÃO HISTÓRICA



**CONSOLIDAÇÃO  
DA IDENTIDADE**

**1ª Geração  
1941 - 1966**



**INTEGRAÇÃO**



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

# EVOLUÇÃO HISTÓRICA



**CONSOLIDAÇÃO  
DA IDENTIDADE**

**1ª Geração  
1941 - 1966**



**SISDACTA**

**2ª Geração  
1966 - 1991**

**INDÚSTRIA E  
INFRAESTRUTURA  
AERONÁUTICA**



**INTEGRAÇÃO**





# EVOLUÇÃO HISTÓRICA



**CONSOLIDAÇÃO  
DA IDENTIDADE**

**1ª Geração  
1941 - 1966**



**SISDACTA**

**2ª Geração  
1966 - 1991**



**COMANDO  
& CONTROLE**

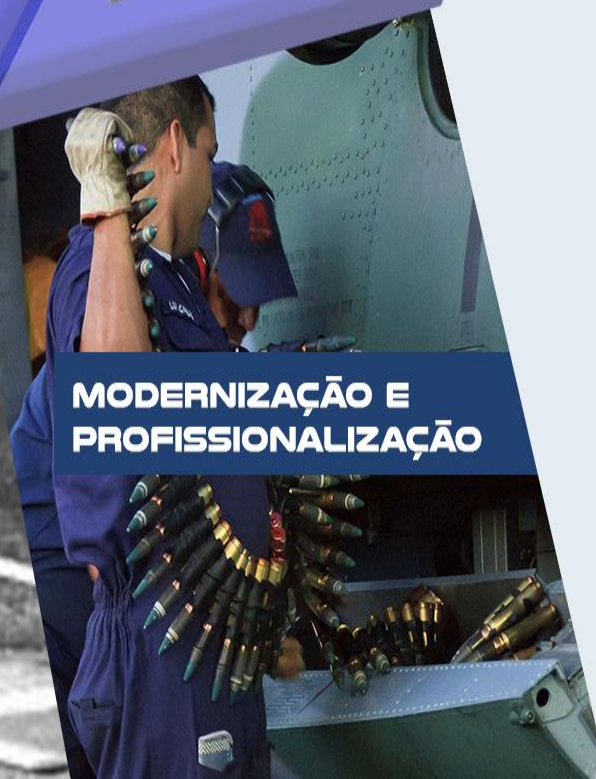
**3ª Geração  
1991 - 2016**



**INTEGRAÇÃO**



**INDÚSTRIA E  
INFRAESTRUTURA  
AERONÁUTICA**



**MODERNIZAÇÃO E  
PROFISSIONALIZAÇÃO**





# EVOLUÇÃO HISTÓRICA



**CONSOLIDAÇÃO  
DA IDENTIDADE**

**SISDACTA**

**COMANDO  
& CONTROLE**

**TECNOLOGIA, ESPAÇO  
& EFICIÊNCIA**

**OPERAÇÕES  
CONJUNTAS E  
INTERAGÊNCIAS**

**INDÚSTRIA E  
INFRAESTRUTURA  
AERONÁUTICA**

**MODERNIZAÇÃO E  
PROFISSIONALIZAÇÃO**

**INTEGRAÇÃO**



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



# DESAFIOS CEM ANOS - 1941-2041



**INCREMENTO DAS CAPACIDADES  
E SUPRESSÃO DE VULNERABILIDADES**

**SINERGIA ENTRE ATIVIDADES  
OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVAS**



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





# ROTEIRO

- CONTEXTUALIZAÇÃO
- PROJETOS ESTRATÉGICOS





# CONCEPÇÃO ESTRATÉGICA

## MISSÃO DA FORÇA AÉREA



**“MANTER A SOBERANIA DO  
ESPAÇO AÉREO E INTEGRAR O  
TERRITÓRIO NACIONAL, COM  
VISTAS À DEFESA DA PÁTRIA”**





# CONCEPÇÃO ESTRATÉGICA

## *VISÃO FORÇA AÉREA 100*

“Uma Força Aérea de grande capacidade dissuasória, operacionalmente moderna e atuando de forma integrada para a DEFESA DOS **INTERESSES NACIONAIS**”







# PROJETOS ESTRATÉGICOS





# PROJETOS ESTRATÉGICOS



MEIOS DE  
FORÇA AÉREA





# PROJETOS ESTRATÉGICOS – Aeronave Remotamente Pilotada - ARP

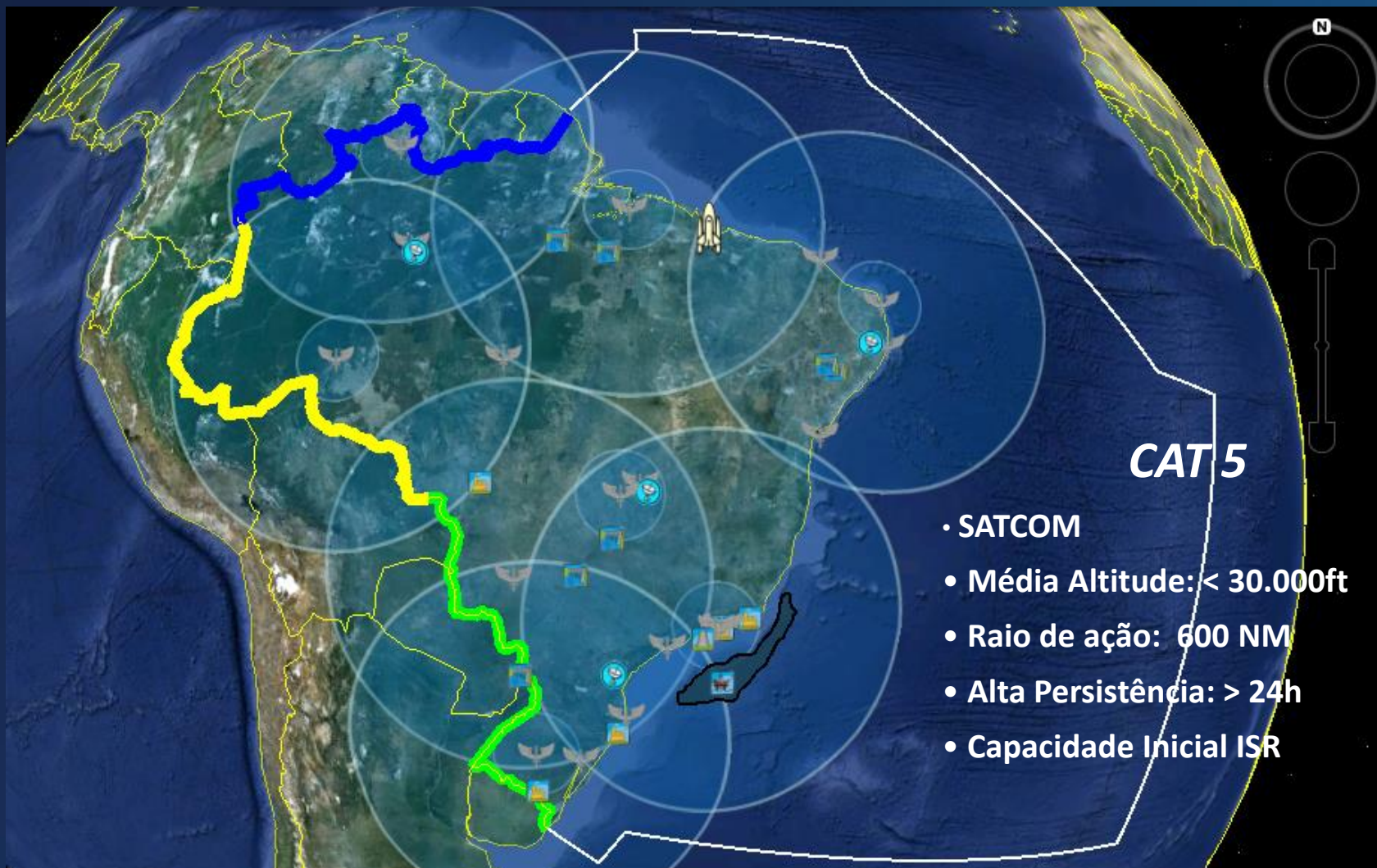


Objetivo de atender às  
3 Forças Armadas.





# PROJETOS ESTRATÉGICOS - ARP







# Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE)



- Carponis:

Sensoriamento Remoto Óptico

- Atticora:

Comunicações (Banda Estreita)

- Lessonia:

Sensoriamento por Radar

- Calidris:

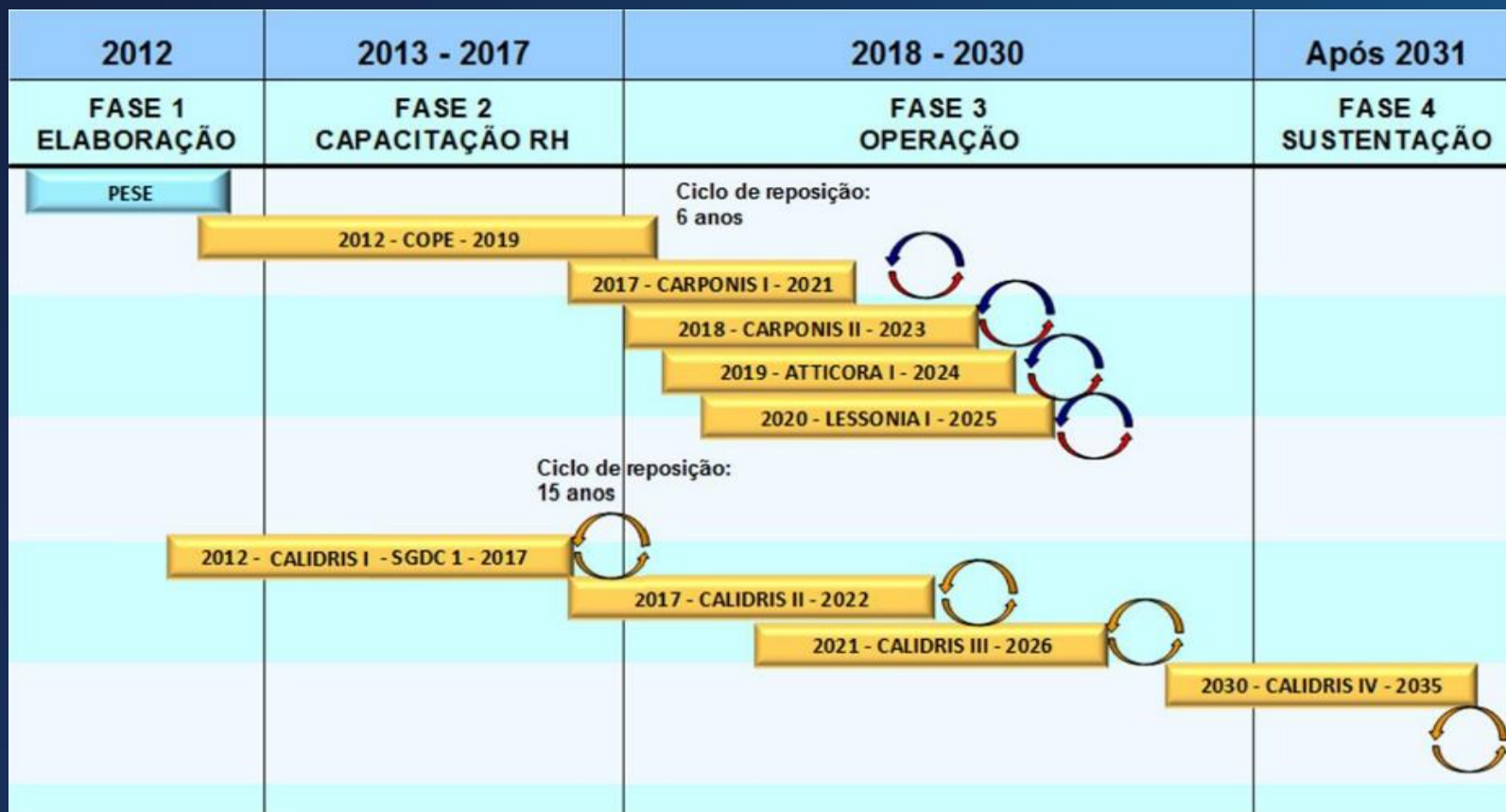
Comunicações (Banda Larga)







# Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE)



Fonte: MD 20-S-01/2018 - PESE

**Autonomia e Nacionalização crescentes**



**FORÇA AÉREA BRASILEIRA**

*Asas que protegem o País*





# Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE)



**SGDC-1**



**COPE**



**VLM (S-50)**



**Carponis I**



**CEA**

**5G - Agro de precisão – Modais Inteligentes - Monitoramento do Meio Ambiente**





# PROJETOS ESTRATÉGICOS - E-99

Modernização dos sensores  
aeroembarcados da frota de  
aeronaves E-99 da FAB, utilizadas  
para cumprir missões de controle  
e alarme em voo.







# PROJETOS ESTRATÉGICOS - F-X2







# PROJETOS ESTRATÉGICOS - F-X2

## • 36 AERONAVES E EQUIPAMENTOS

- Aeronaves, simulador, estações de planejamento, HMD, pilones, etc.

## • ADEQUAÇÕES

- Ações de modificação, integrações de armamento, aeronaves instrumentadas, etc.

## • PRODUÇÃO

- Engenharia, certificação, gerenciamento de projeto, testes, etc.

## • LOGÍSTICA INICIAL

- CLS por 5 anos, treinamento, suprimento, assistência técnica, etc.

## • ARMAMENTO

- Mísseis, bombas, equipamentos de suporte, etc.





# PROJETOS ESTRATÉGICOS - F-X2

## SISTEMA GRIPEN

US\$ 5 BI

- Aeronaves
- Armamento
- CLS

## COMPENSAÇÃO

COMERCIAL

US\$ 9 BI







# PROJETOS ESTRATÉGICOS - KC-390

- O projeto é de **concepção e desenvolvimento 100% nacionais**.



## Econômico

Ao menos  
US\$ 21,3  
bilhões em  
exportações  
em 20 anos

## Social

Geração e  
manutenção  
de empregos  
diretos e  
indiretos

## Tecnológico

Geração de  
tecnologia de  
ponta. Novas  
competências  
de engenharia

## Institucional

Maior  
integração  
regional e  
capacidade de  
mobilização

## Estratégico

Projeção global.  
Potencial de  
exportações  
para mais de 70  
países



# KC-390

## Multimissão

**Combate a incêndio**



**Lançamento de cargas e tropas**



**Ajuda humanitária**



**Cooperação Regional**

**Logística Tática**

**Mobilização Nacional**

**Busca e Salvamento** **Reabastecimento em voo** **Evacuação Aeromédica**







# PROJETOS ESTRATÉGICOS - MICLA-BR

O projeto MICLA-BR (Míssil de Cruzeiro de Longo Alcance) consiste no desenvolvimento de um **míssil de cruzeiro com 300 km de alcance**, com propulsão baseada em motor à reação, **para lançamento por plataformas aéreas e de superfície.**





# PROJETOS ESTRATÉGICOS - BVR

O projeto Míssil BVR (*Beyond Visual Range*) consiste na aquisição de mísseis ar-ar, guiados por radar ativo, para lançamento além do alcance visual.





# PROJETOS ESTRATÉGICOS - VLM

Veículo Lançador de Microsatélites visa ao desenvolvimento de um foguete destinado ao lançamento de cargas úteis especiais ou microsatélites (até 150 kg) em órbitas equatoriais e polares.

propelente sólido,

Dois estágios - propulsor S50 com 12 toneladas

Um estágio orbitalizador com propulsor S44 com cerca de uma tonelada de propelente.



# PROJETOS ESTRATÉGICOS



INFRAESTRUTURA  
AEROESPACIAL





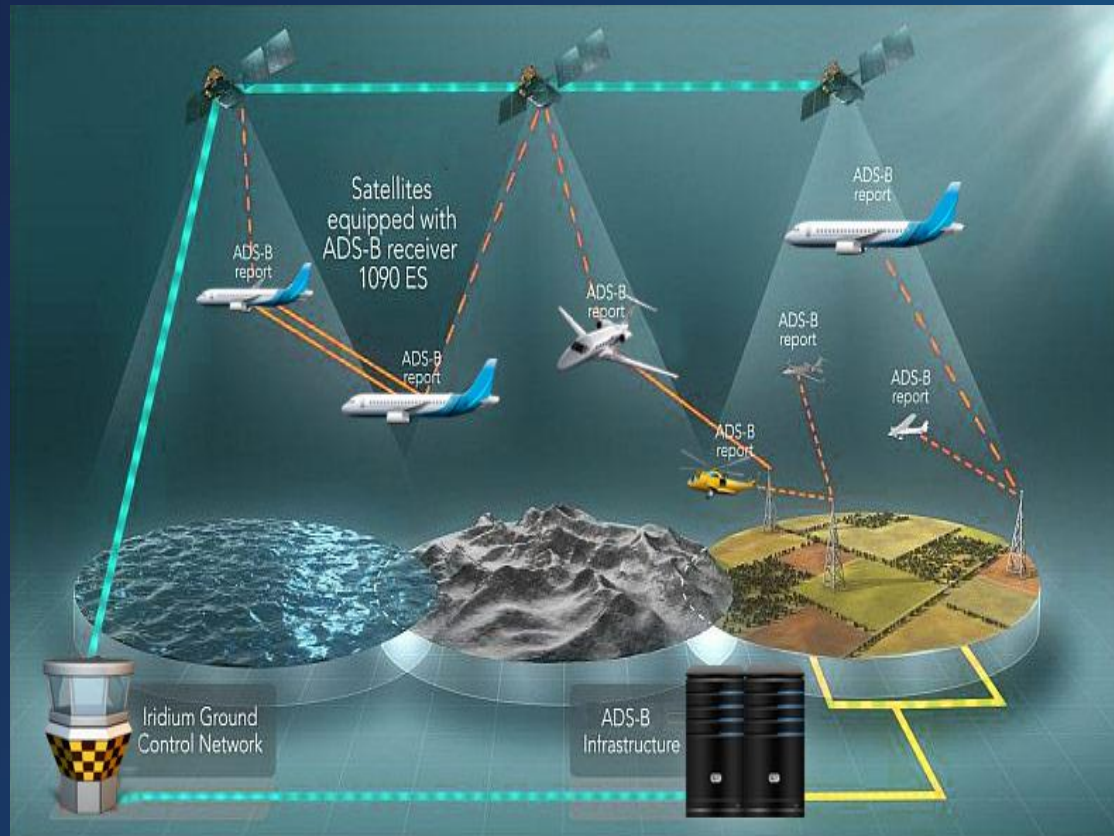
# PROJETOS ESTRATÉGICOS - ADEQUAÇÃO DA ALA 2

- Preparar instalações e infraestrutura para a operação das novas aeronaves da frota F-39 e KC-390, que serão sediadas em Anápolis-GO



# PROJETOS ESTRATÉGICOS - ADS-B

- Projeto ADS-B Continental (*Automatic Dependent Surveillance - Broadcast*)







# PROJETOS ESTRATÉGICOS - ATN-BR

- Projeto ATN-BR (Rede de Telecomunicações Aeronáuticas do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro - SISCEAB)
  - Implantação de uma rede de comunicações operacionais, baseada em IP.
  - Propiciará escalabilidade, confiabilidade e disponibilidade ao tráfego operacional do SISCEAB.





# CENTRO ESPACIAL DE ALCÂNTARA (CEA)



Consolidação do complexo aeroespacial brasileiro, visando disponibilizar para organizações públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, toda a infraestrutura de preparação, lançamento e rastreamento de objetos espaciais na região de Alcântara.





# PROJETOS ESTRATÉGICOS - ESTANDE OPERACIONAL

Consiste em dotar a FAB de um moderno centro de treinamento operacional e de emprego de material bélico, ativo e inerte, habilitado a testar equipamentos e armamentos em desenvolvimento ou em processo de homologação ou certificação.

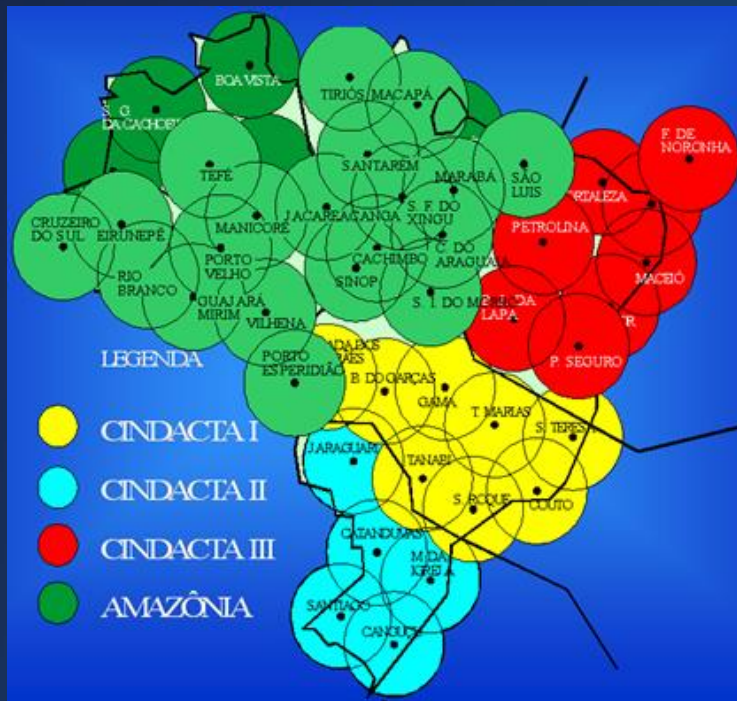
Campo de Provas Brigadeiro Velloso (CPBV) é o lugar ideal pela localização e dimensões.





# PROJETOS ESTRATÉGICOS - RADAR DE DEFESA AÉREA

Desenvolvimento de vários tipos de radares nacionais, de uso militar e civil, aplicáveis ao Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA).





# PROJETOS ESTRATÉGICOS



TECNOLOGIA  
AEROESPACIAL



# PROJETOS ESTRATÉGICOS - IFFM4BR

- Projeto IFFM4BR (*Identification Friend or Foe* - identificação amigo-inimigo)
  - Desenvolvimento de um interrogador que opere nos modos 1,2,3 A/C e no modo 4 (criptografado), bem como, o transponder a ser embarcado na aeronave.
  - Concebido para atender requisitos de interoperabilidade.





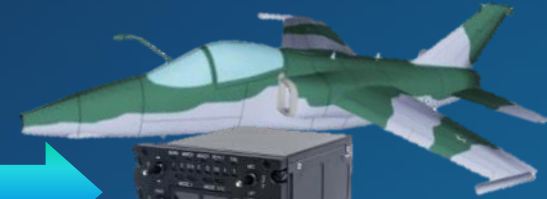
# PROJETOS ESTRATÉGICOS - IFFM4BR

Interrogação

Radar Secundário

Transmissão

Resposta



Transponder

Resposta

Avaliação

Atribuição ao Plot:  
"Alvo Amigo"

Senha

Desafio

Interrogador IFF

Senha

Mesma chave  
criptográfica

Desafio



Criptocomputador

Criptocomputador



# PROJETOS ESTRATÉGICOS - LINK-BR2



Consiste no desenvolvimento de um protocolo que permita que diferentes tipos de aeronaves da FAB se interconectem por intermédio de enlace de dados em rede e troquem dados entre si





# PROJETOS ESTRATÉGICOS - PROPHIPER

Desenvolvimento de um demonstrador tecnológico de aeronave com propulsão hipersônica ASPIRADA.





# ROTEIRO

- CONTEXTUALIZAÇÃO
- PROJETOS ESTRATÉGICOS





# OBJETIVO



**Conhecer os Projetos Estratégicos da Força Aérea Brasileira. (Cn)**





***“Nenhum Estado pode ser pacífico sem ser Forte.***

***É muito bom discutir acordos tendo por trás de si uma esquadra com credibilidade.”***



***Barão do Rio Branco  
(1845-1912)***





# PROJETOS ESTRATÉGICOS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

