

# MINISTÉRIO DA DEFESA



MINISTÉRIO DA  
**DEFESA**

**SECRETARIA-GERAL**  
***SECRETARIA DE PRODUTOS DE DEFESA***

# **ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA**

## **CURSO SUPERIOR DE DEFESA**

# **“INDÚSTRIA DE DEFESA”**

**Brig Crepaldi**  
**CMG Urbano**  
**Cel Fábio**



MINISTÉRIO DA  
**DEFESA**

Rio de Janeiro – RJ  
4 de maio de 2015





**The F-35C "should be, and almost certainly will be, the last manned strike fighter aircraft the Department of the Navy will ever buy or fly,"** Navy

Secretary Ray Mabus said in a speech Wednesday at the annual Sea-Air-Space Exposition outside Washington, D.C. Fighter jocks would still be needed for dogfighting, but Mabus envisions a future when strike missions will be fulfilled by unmanned aircraft.

<http://www.defensenews.com/story/military/2015/04/16/navy-secretary-ray-mabus-joint-strike-fighter-f-35-unmanned/25832745/>



# ROTEIRO

- **ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA**
- **BASE INDUSTRIAL DE DEFESA (BID); e**
- **A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO.**

# ROTEIRO

- **ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA**
- BASE INDUSTRIAL DE DEFESA (BID); e
- A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO.

# ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

... marco para a Defesa Nacional



REORGANIZAÇÃO DAS  
FORÇAS ARMADAS

REESTRUTURAÇÃO DA  
INDÚSTRIA DE DEFESA

COMPOSIÇÃO DOS EFETIVOS  
DAS FORÇAS ARMADAS



# ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA



Capacitar a indústria nacional de material de defesa para que conquiste autonomia em tecnologias indispensáveis à defesa.



...

*“Serão buscadas parcerias com outros países, com o propósito de **desenvolver a capacitação tecnológica** e a fabricação de produtos de defesa nacional...”*

...





  
**LIVRO  
BRANCO  
DE DEFESA  
NACIONAL**

**PAED - PLANO DE ARTICULAÇÃO E EQUIPAMENTO DE DEFESA**

# Quadro dos Projetos Prioritários da Marinha



Marinha  
Prioridades

1 - Recuperação da  
Capacidade Operacional



2 - Programa Nuclear da Marinha



3 - Construção do Núcleo  
do Poder Naval



4 - Sistema de Gerenciamento  
da Amazônia Azul



5 - Complexo Naval  
da 2ª Esquadra



5 - 2ª Força de Fuzileiros da Esquadra



6 - Pessoal



7 - Segurança da Navegação





## Quadro dos Projetos Prioritários do Exército



Exército  
Prioridades

1 - Recuperação da  
Capacidade Operacional



2 - Defesa Cibernética



3 - GUARANI



4 - SISFRON



5 - Proteger



6 - Defesa Antiaérea



7 - ASTROS 2020



## Quadro dos Projetos Prioritários da Força Aérea



### Força Aérea Prioridades

1 - Gestão Organizacional  
e Operacional do  
Comando da Aeronáutica



2 - Recuperação da  
Capacidade Operacional



3 - Controle do  
Espaço Aéreo



4 - Capacitação Operacional  
da FAB



5 - Capacitação Científico-  
Tecnológica da Aeronáutica



6 - Fortalecimento da Indústria  
Aeroespacial e de Defesa  
Brasileira



7 - Desenvolvimento  
e Construção  
de Engenhos Especiais



8 - Apoio aos Militares e Civis do  
Comando da Aeronáutica



9 - Modernização dos Sistemas  
de Formação e Pós-formação  
de Recursos Humanos





# Plano de Articulação e Desenvolvimento – PAED Anexo 2

## Projetos e Subprojetos Prioritários do Exército

Nº	Projetos / Subprojetos	Início	Fim	VGE
1	Projeto Ampliação da Capacidade Operacional (A)	2011	2035	96.107,8
	Subprojeto Implantação e adequação de Organizações Militares na Amazônia	2011	2035	
	Subprojeto Implantação e adequação de Organizações Militares no Comando Militar do Oeste	2011	2035	
	Subprojeto Implantação e adequação de Organizações Militares nos demais Comandos Militares de Área	2011	2035	
2	Projeto Capacidade de Atuar Fora do Território Nacional (A)	2011	2035	274,9
	Subprojeto Preparação de força de valor Brigada para atuar em missões de paz ou como força expedicionária	2011	2035	
3	Projeto Estrutura de Apoio à Formação, Especialização e Aperfeiçoamento Profissional (A)	2011	2035	80,3
	Subprojeto Adequação da estrutura de formação, especialização e aperfeiçoamento dos quadros	2011	2035	
4	Projeto Estrutura de Apoio à Família Militar (A)	2011	2035	66,4
	Subprojeto Adequação da estrutura de apoio à família militar nos campos do ensino, saúde, moradia, assistência social, assistência religiosa e lazer	2011	2035	
5	Projeto Recuperação da Capacidade Operacional da Força Terrestre — RCO (E)	2012	2022	11.426,8
	Subprojeto Recuperação e aquisição de viaturas operacionais, embarcações e material de artilharia	2012	2022	
	Subprojeto Recuperação das aeronaves da Aviação do Exército e adestramento	2012	2022	
	Subprojeto Recompletamento do equipamento individual do combatente do presente — Projeto COBRA	2012	2022	
	Subprojeto Recompletamento dos estoques de munição, armamento e equipamento coletivo, combustíveis e lubrificantes e ração operacional	2012	2022	
6	Projeto Sistema de Proteção Cibernética — Defesa Cibernética (E)	2011	2035	839,9
	Subprojeto Implantação da estrutura de planejamento e execução da Segurança Cibernética	2012	2023	
	Subprojeto Implantação da estrutura de pesquisa científica na área cibernética	2012	2015	
	Subprojeto Implantação da estrutura de apoio tecnológico e desenvolvimento de sistemas voltada para as atividades do Setor Cibernético	2012	2015	
	Subprojeto Adequação da estrutura de Capacitação, Preparo e Emprego Operacional às necessidades do Setor Cibernético	2012	2015	
	Subprojeto Implantação do Centro de Defesa Cibernética (CDCiber), com capacidade para evoluir para o Comando de Defesa Cibernética das Forças Armadas, e criação da Escola Nacional de Defesa Cibernética	2012	2023	
	Subprojeto Desenvolvimento do Rádio Definido por Software — RDS	2012	2035	
7	Projeto Nova Família de Veículos Blindados de Rodas de Fabricação Nacional — GUARANI (E)	2011	2034	20.855,7

# ROTEIRO

- ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA
- **BASE INDUSTRIAL DE DEFESA (BID); e**
- A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO.

# **BASE INDUSTRIAL DE DEFESA (BID)**

**Reúne o conjunto das empresas estatais e privadas, bem como organizações civis e militares, que participam de uma ou mais das etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de Produtos Estratégicos de Defesa ( bens e serviços ).**

# BASE INDUSTRIAL DE DEFESA (BID)

- **1808** – 1ª Fábrica da Indústria de Defesa brasileira – Fábrica Real de Pólvora.
- **1870 a 1914** – Domínio da produção de Munições ( autonomia ).
- **1928 a 1950** – Domínio da produção de armamento ( autonomia ).
- **1952 a 1975** – Estagnação da Indústria militar brasileira pelo efeito do pós guerra ( acordo militar Brasil-Estados Unidos ).
- **1975** – Denúncia do Acordo Militar Brasil-Estados Unidos.





# BASE INDUSTRIAL DE DEFESA (BID)

- **Década de 1980**

1. Indústria Nacional em desenvolvimento.
2. Necessidade de aquisições pelas FFAA ( mais de 90% dos meios do EB eram fabricados no Brasil ).
3. Crise do petróleo e Guerra Irã-Iraque - Demanda do mercado do Oriente por armamento ( Brasil, 8º exportador mundial ).



EMBRAER



MINISTÉRIO DA  
DEFESA  
AVIBRASA



ENGESA

# **BASE INDUSTRIAL DE DEFESA (BID)**

- **Década de 1990:**

- 1. Decadência da BID (novo cenário mundial).**
- 2. Queda do Muro de Berlim; derrocada da URSS; fim da Guerra Fria.**
- 3. “Last Supper” – 1993- DoD USA + indústrias**
- 4. Redução dos orçamentos das FFAA.**
- 5. Quase extinção da BID.**

# ROTEIRO

- ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA
- BASE INDUSTRIAL DE DEFESA (BID); e
- **A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO.**

# **A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO**

**A estratégia de defesa é inseparável da estratégia de desenvolvimento.**

**A Estratégia Nacional de Defesa se conjuga com a Estratégia de Desenvolvimento e desse resulta o projeto de independência nacional, assentado na mobilização de recursos físicos, econômicos, bem como na capacitação.**



# A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

**FOMENTO A BID**

**Fator Orçamentário**

**Financiamento da Indústria,  
viabilização da pesquisa e  
desenvolvimento**

**Tema de Exportações,  
Mecanismos de  
*offset***

# A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

## PRIMEIRO PONTO

**Fator  
Orçamentário**



**Compras  
Públicas**

# A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

**Incertezas Orçamentária**



Essas incertezas trazem como consequência a perda da capacidade de planejamento e de produção



As aquisições em defesa devem ser vistas como estratégicas

# A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

## SEGUNDO PONTO



Financiamento dos Projetos de defesa P&D





# A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

## SEGUNDO PONTO



## Financiamento dos Projetos de defesa P&D



# A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

Selecionar as EED's, de acordo com a Legislação.

Caminho para a utilização dos mecanismos de financiamento

<b>Empresas Credenciadas como EED</b>	<b>63</b>
<b>Empresas Credenciadas como ED</b>	<b>5</b>
<b>Produtos Cadastrados</b>	<b>2191</b>
<b>Produtos Classificados como PED</b>	<b>249</b>
<b>Produtos Classificados como PRODE</b>	<b>11</b>

# A POLÍTICA DE DEFESA E A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

## Terceiro Ponto

### EXPORTAÇÕES

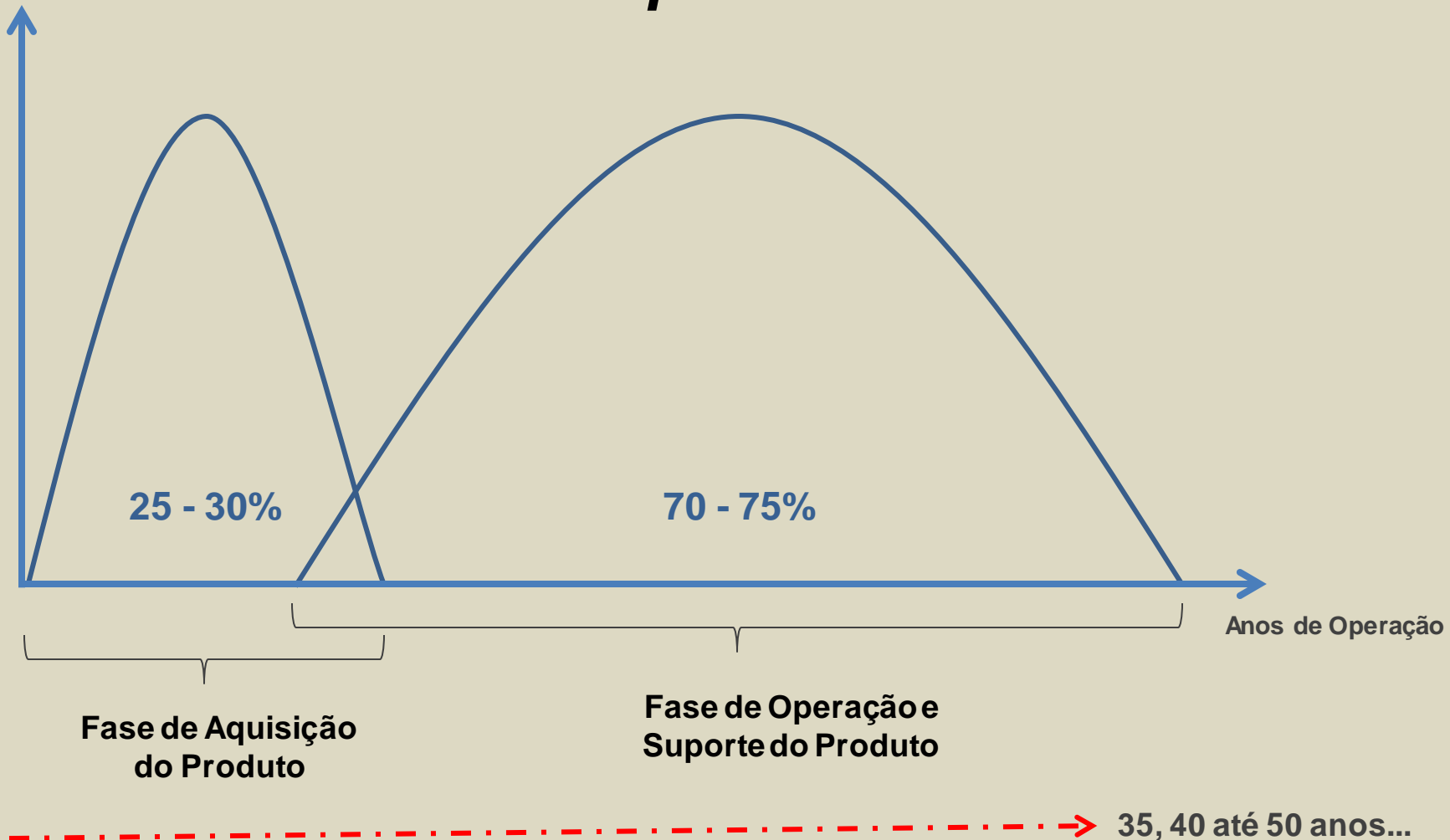
Os negócios em defesa são de longo prazo e não sobrevivem sem o comércio exterior

Política de Estado nas relações comerciais que envolvam produtos de defesa

Utilização estratégica de acordos de compensação comercial, industrial e tecnológica, como instrumento de fomento da BID

Aprimorar o processo de utilização do Fundo de Garantia à Exportação (FGE)

# ***Custo do Ciclo de Vida*** ***Sistemas Complexos de Defesa***





# ***F-35 MRO Programme Takes Flight***

One of the unheralded activities in the defence MRO sector has been the start-up of the Lockheed Martin F-35 LIGHTNING II process. Last December, the Pentagon announced that within the next three years, six of the nine partner nations in the F-35 development programme will begin substantial MRO activities.

The international dimensions of the expected work on the single-engine, stealthy fighter are attention getting: Australia, Italy, Japan, the Netherlands, Norway, and Turkey will have work assigned on the heavy repair of airframes or Pratt & Whitney F135 engines for the fighters operating in or near these nations.

A Pentagon spokesperson confirmed on 13 February the rapidly evolving MRO plan for Europe has Italy as a primary location for heavy airframe maintenance for F-35s operating on and near the continent. Turkey is an initial venue for heavy engine maintenance via the joint venture Kale Pratt & Whitney. Norway and the Netherlands will provide additional heavy engine MRO capability. And the UK will host additional heavy airframe repair activities.

Over in Asia, Japan and Australia will have MRO airframe and Pratt & Whitney F135 engine work for F-35s operating in the Pacific region.

The US DoD maintains the F-35 programme may include more than 3,000 fighters operating around the globe well into the future. However, the DoD declined to place a price tag on the MRO activities to occur within the global programme network.



The international F-35 partners are expected to quickly start to obtain financial return on MRO work – transcending the participation of their aerospace and defence companies as suppliers and in other life cycle roles.

Indeed, the pace is quickening to establish the F-35 MRO global corporate consortium. Recent MRO industry activity includes this February's announcement that BAE Systems Australia and TAE were named to provide MRO responsibilities for the F-35 airframe and engine in Australia. And last December, Norway's MoD confirmed the Norwegian state-owned enterprise, AIM Norway, succeeded in achieving a position to perform engine maintenance.

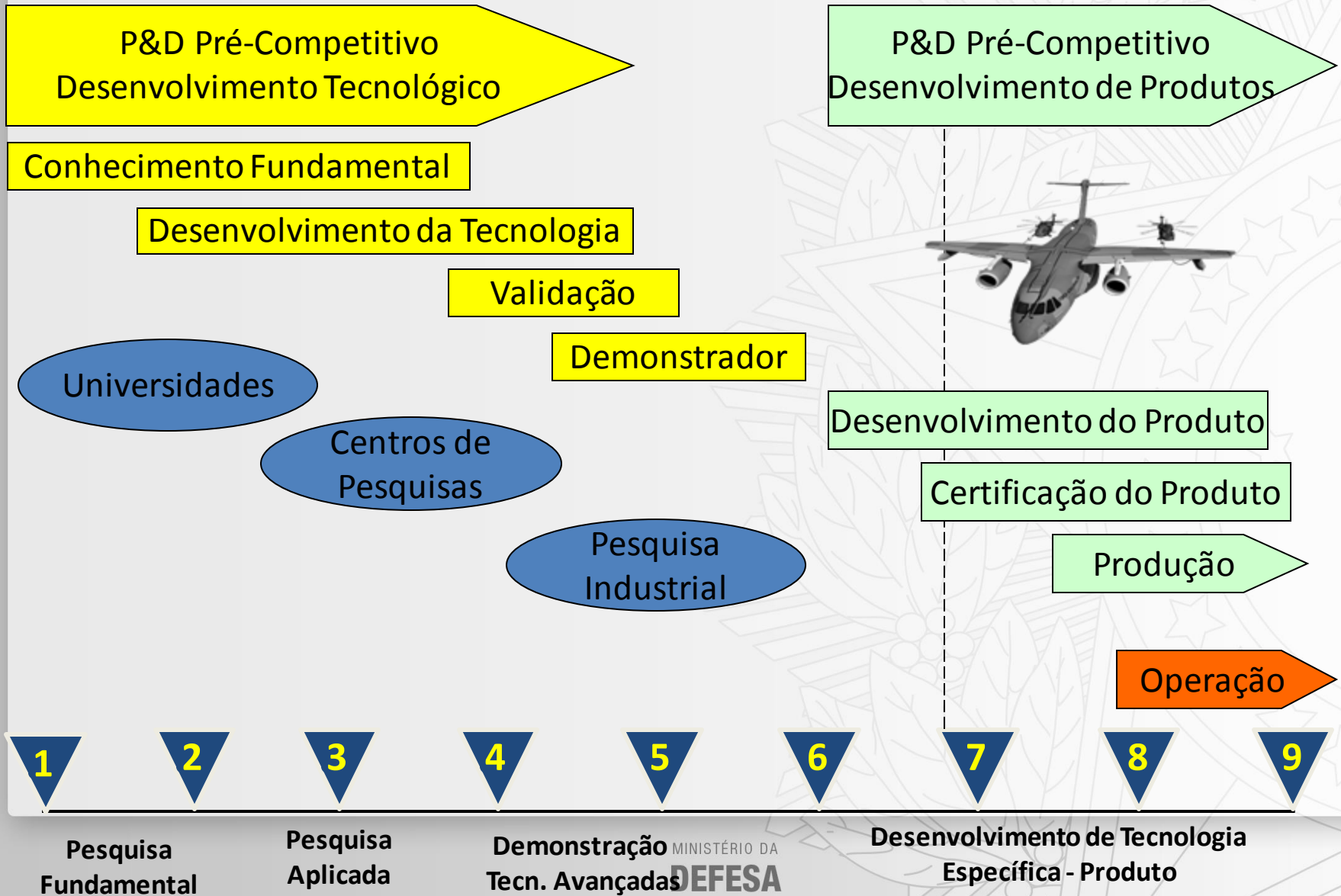
# *Indústria de Defesa*



- *O Plano Brasil Maior (PBM) elegeu a indústria aeronáutica como um dos setores prioritários, com capacidade de ampliar e criar novas competências tecnológicas e de negócios, fortalecendo a estrutura industrial brasileira (ABDI).*
- *Visão Realista – Viabilidade - Lucro*
  - *Tecnologia “madura” – TRL*
  - *Capacidade de produção*
  - *Controle de custos*
  - *Lógica de mercado*
- *Certificação*
- *Margem de Lucro – OEM/ TIER1-5/ motor*

# Nível de Maturidade Tecnológica

*Technology Readiness Level - TRL*





# *Indústria de defesa*



- *O Plano Brasil Maior (PBM) elegeu a indústria aeronáutica como um dos setores prioritários, com capacidade de ampliar e criar novas competências tecnológicas e de negócios, fortalecendo a estrutura industrial brasileira(ABDI).*
- *Visão Realista - Viabilidade*
  - *Tecnologia “madura” – TRL*
  - *Capacidade de produção*
  - *Controle de custos*
- *Certificação*
- *Margem de Lucro – OEM/TIER1-5/ motor*

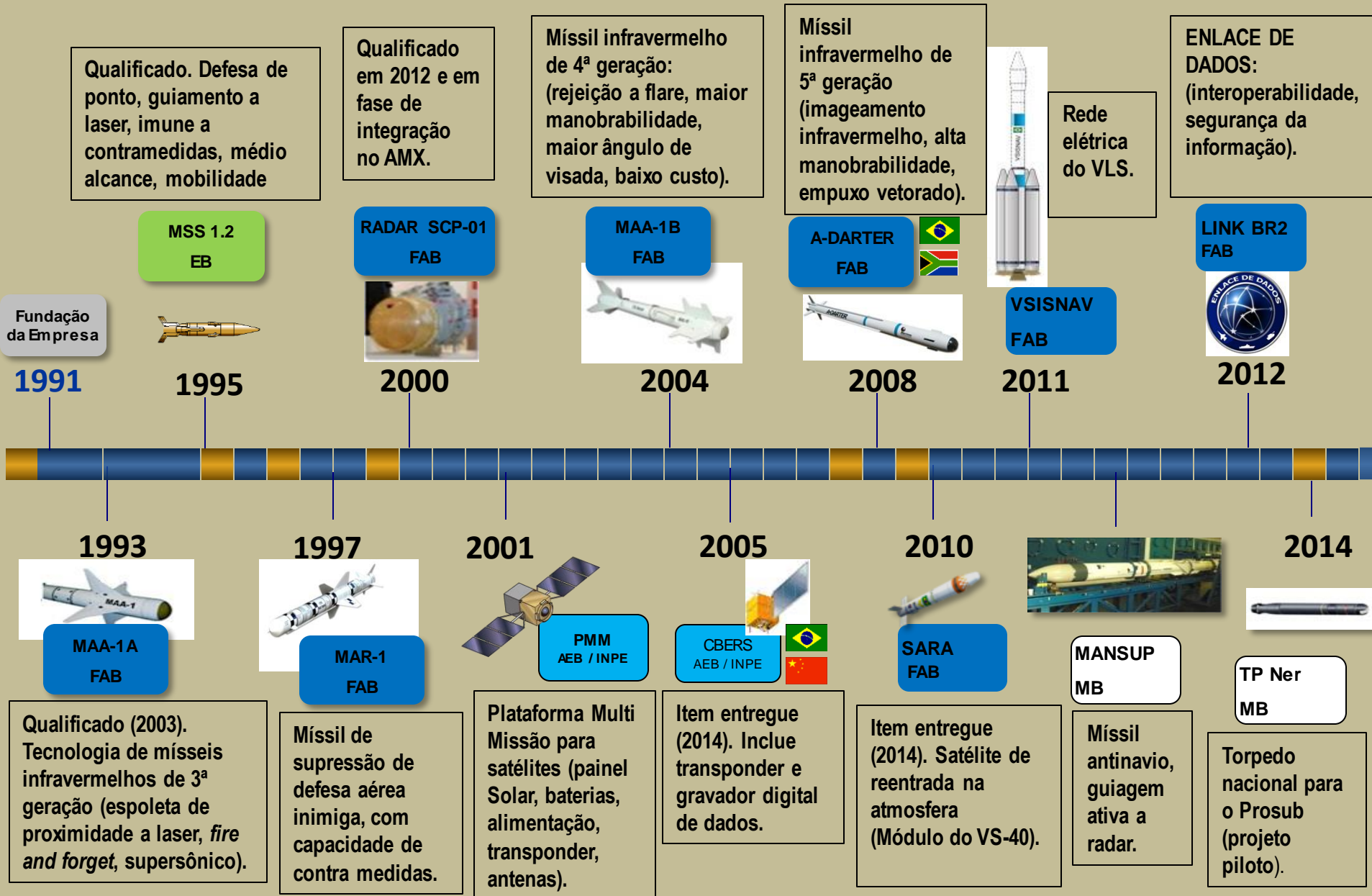


# CONCLUSÃO

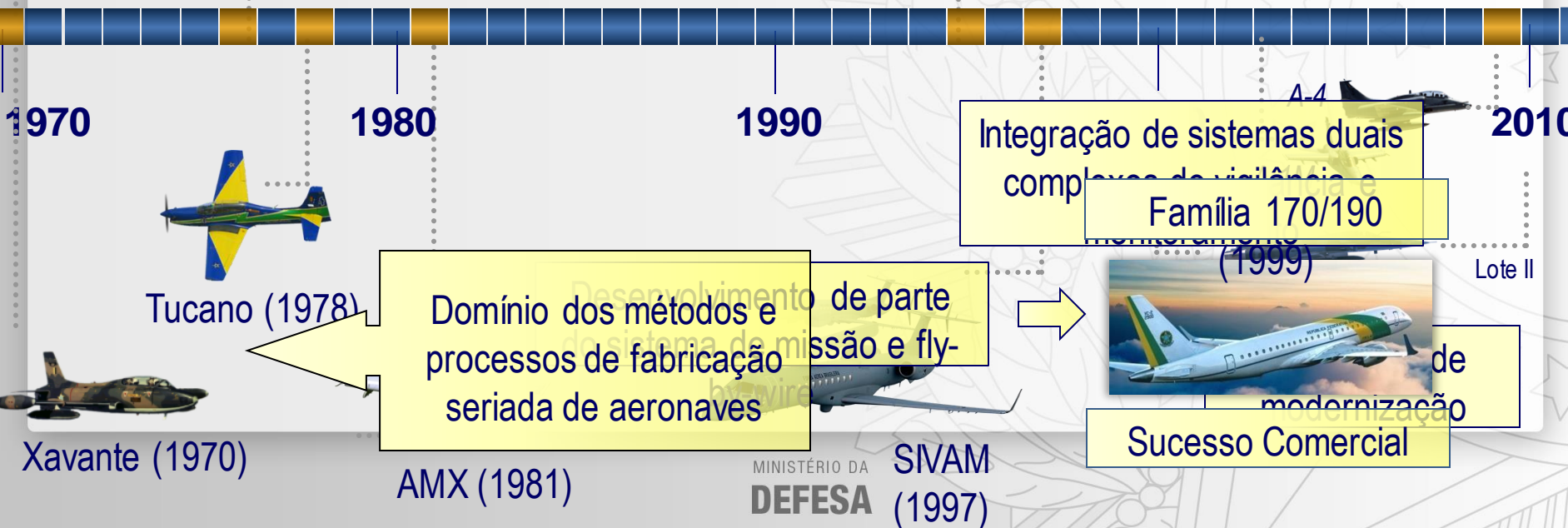
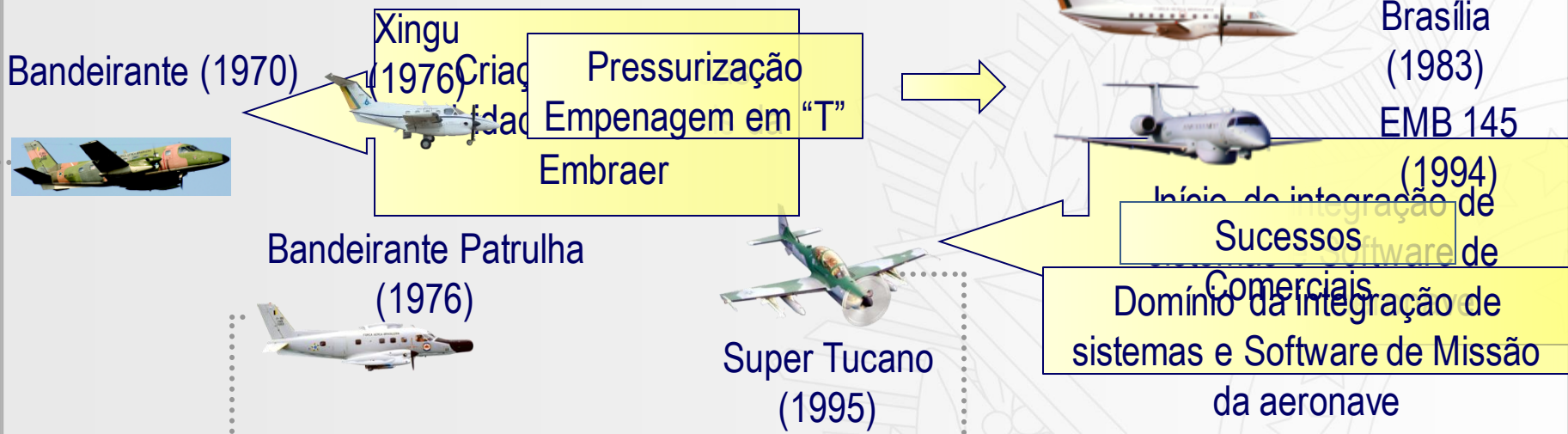




# PRINCIPAIS CONTRATOS DE DESENVOLVIMENTO COM O GOVERNO BRASILEIRO



# PRINCIPAIS CONTRATOS DE DESENVOLVIMENTO COM O GOVERNO BRASILEIRO



# NOVO SALTO TECNOLÓGICO E INDUSTRIAL

**KC-390:** Início do Desenvolvimento (2009)



## KC-390

Full fly-by-wire – 100% sinais elétricos  
Novos processos de manufatura – robótica  
Manutenção preditiva – maximiza a vida útil

**Gripen NG:** Contratação (2014)



## GRIPEN NG

Capacitação em aeronaves supersônicas  
Integração de armamentos inteligentes  
Estado-da-Arte em sensores e  
aviônica

2000

Primeiro Protótipo (2014)



2010

2020

Primeira Aeronave (2019)





# **MINISTÉRIO DA DEFESA**

## **SECRETARIA DE PRODUTOS DE DEFESA**



**MINISTÉRIO DA DEFESA**

**Esplanada dos Ministérios, Bloco Q – Sala 945 – 9º andar**

**Cep 70.049-900 Brasília / DF**

**Tel: 55 (61) 3312-8777**

**Fax: 55 (61) 3312-4291**



MINISTÉRIO DA  
**DEFESA**

Secretaria - Geral

**OBRIGADO!**



**SNB 'Álvaro Alberto' - SN10**