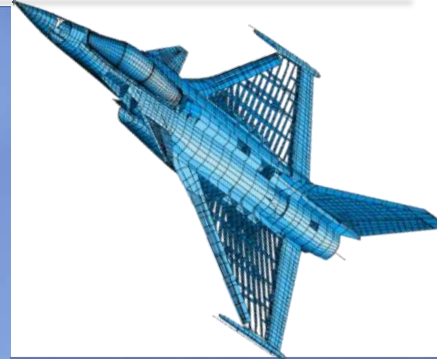
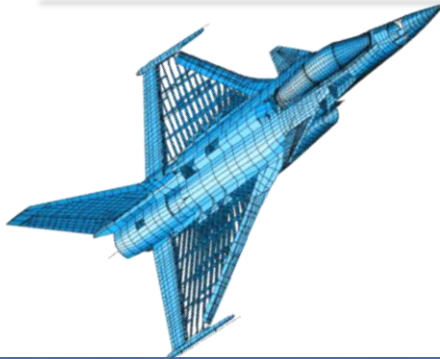




SENADO FEDERAL

Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional



RAFALE
no
BRASIL



RAFALE

INTERNATIONAL




- ✓ **Fabricante de Aeronaves militares e civis**
- ✓ **Responsável pelo Projeto**
- ✓ **Integração do Sistema de armas**



- ✓ **Propulsão para Aeronáutica e Espaço**
- ✓ **Sistemas e Equipamentos Aeronauticos**
- ✓ **Motores M88**
- ✓ **Trem de Pouso**

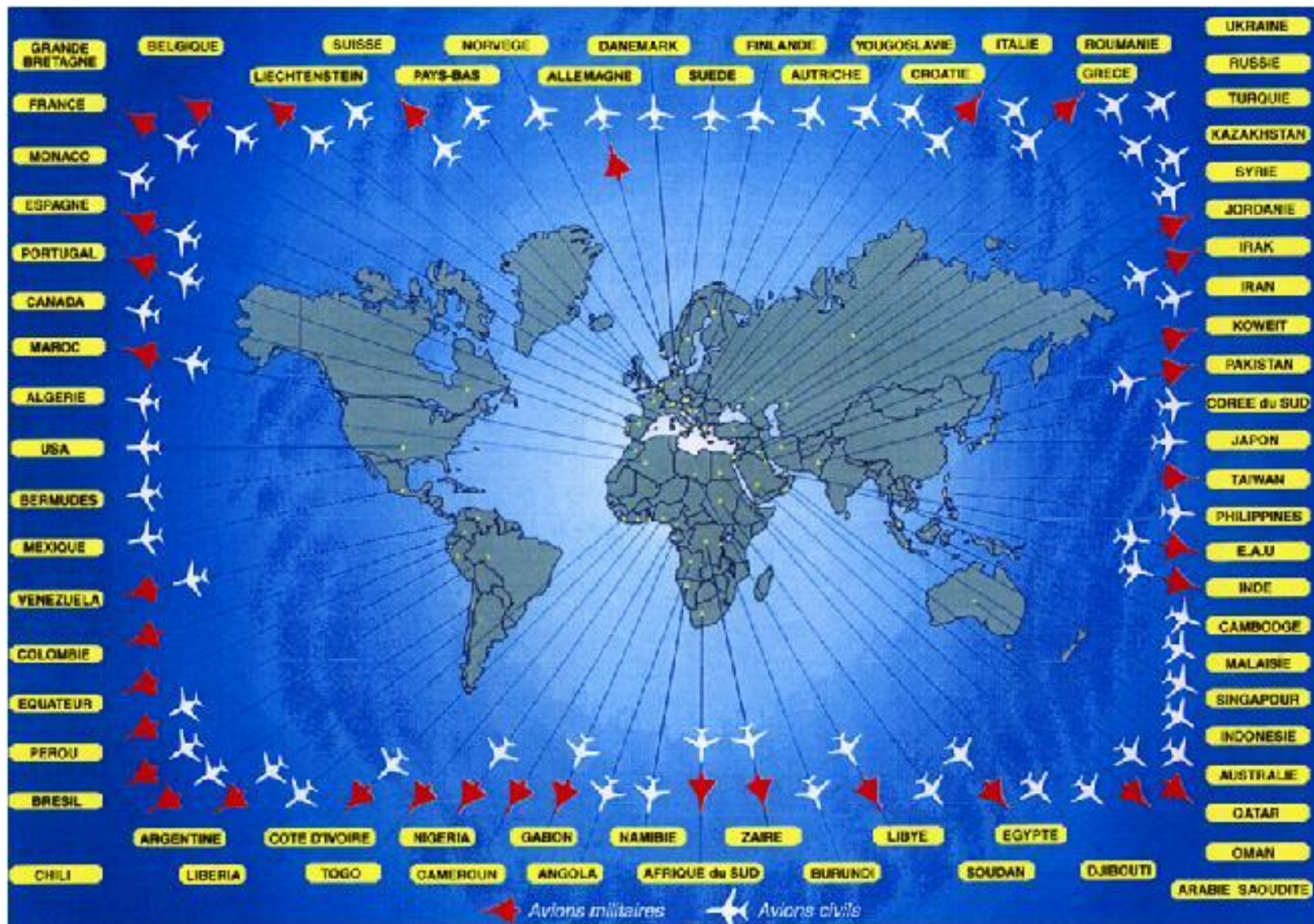


- ✓ **Sistemas Eletrônicos para Aeronáutica Espaço Defesa Segurança e Transporte**
- ✓ **Radar AESA**
- ✓ **Contramédidas**
- ✓ **Sistemas Optrônicos**



- ✓ **Armamentos**

Filiais em 60 países



mais de
60 anos de experiência
em concepção e produção



mais de
100 protótipos

UMA EXPERIÊNCIA ÚNICA DE OPERAÇÃO CONTÍNUA



	BOEING	RAFALE INTERNATIONAL	SAAB
Pessoal	160.000	135.000	12.500
Vendas (M USD)	65	40	4
Backlog (M USD)	300	100	6.5



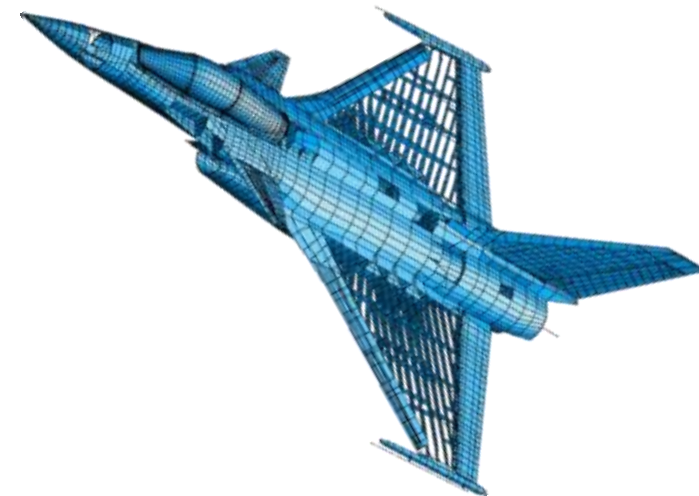
INTRODUÇÃO

O programa RAFALE para o BRASIL :
UM DUPLO OBJETIVO

I) O AVIÃO DE COMBATE RAFALE



II) AS CONTRAPARTIDAS RAFALE



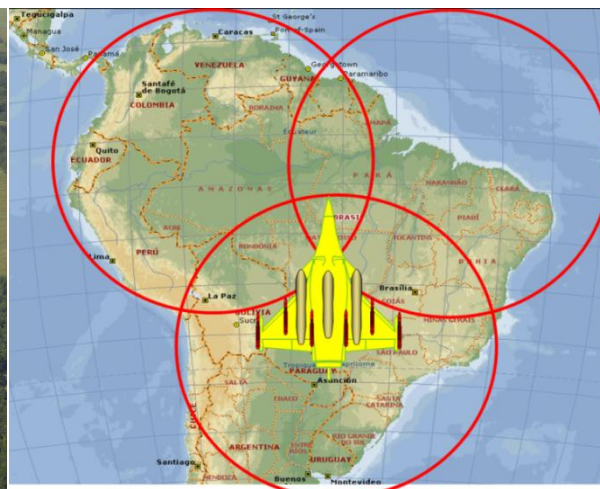
CONCLUSÃO

INTRODUÇÃO



O programa RAFALE para o BRASIL : *UM DUPLO OBJETIVO*

- ❑ Oferecer um avião de combate multimissão ultramoderno,
 que possa realizar todas as missões de defesa requeridas,
 nas próximas décadas, tais como :
 - ◆ a garantia da soberania do espaço aéreo nacional
 - ◆ a proteção dos territórios gigantescos da Amazônia
 - ◆ a proteção dos vastos recursos oceânicos do Pré-sal
 - ◆ a participação do Brasil em eventuais operações internacionais

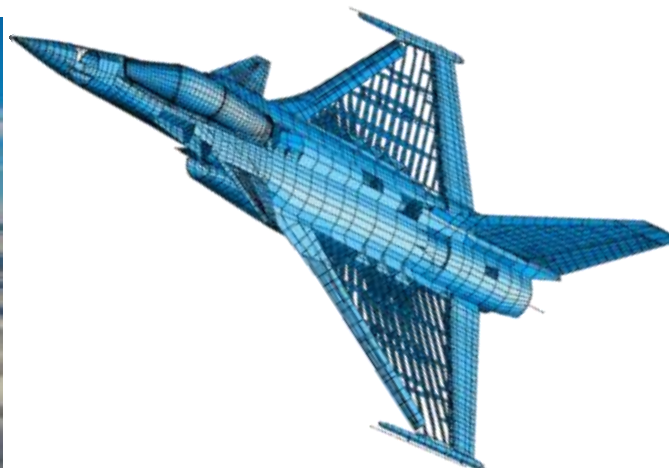


INTRODUÇÃO



O programa RAFALE para o BRASIL : *UM DUPLO OBJETIVO*

- Oferecer um conjunto de tecnologias estratégicas e críticas, que permitam a concepção, o desenvolvimento e a produção de um avião de combate inteiramente nacional, através de :
 - ◆ a transferência total e continuada do know-how ultrasensível
 - ◆ o aprimoramento das capacidades da indústria nacional
 - ◆ a obtenção da autonomia completa nessas áreas
 - ◆ a garantia da independência à altura das ambições legítimas do País





INTRODUÇÃO

I) O AVIÃO DE COMBATE **RAFALE**

- 1) **UM CAÇA DE DESEMPENHO EXCEPCIONAL À ALTURA DAS DIMENSÕES E AMBIÇÕES DO BRASIL**
- 2) **UM CAÇA NAVAL, O ÚNICO CONCORRENTE OPERAR DE PORTA-AVIÕES DE TAMANHO MÉDIO**



II) AS CONTRAPARTIDAS **RAFALE**

CONCLUSÃO



O AVIÃO DE COMBATE RAFALE



UM CAÇA BIMOTOR, 'OMNIROLE', ULTRAEFICIENTE E COMPROVADO :

- **UM AVIÃO BIMOTOR, CERTEZA DE DESEMPENHO E DE SEGURANÇA :**
 - ◆ Um avião da classe do *F-15* da 'USAF' e do *F/A-18* da 'US Navy', mais moderno, mais compacto, mais ágil, mais discreto, mais fácil de operar
 - ◆ Um nível adequado de segurança e sobrevivência, em caso de sobrevoo das áreas extensas e inóspitas da Amazônia ou do Atlântico
 - ◆ Todas as principais Forças Aéreas do mundo, sem exceção, optaram por uma frota de aviões de combate de primeira linha, com **2** motores

CANADÁ

U.S.A.

VENEZUELA

PERU

REINO UNIDO

ALEMANHA

FRANÇA

ITÁLIA

RÚSSIA

ISRAEL

ARÁBIA S.

EMIRADOS

CHINA

IRÃ

ÍNDIA

CINGAPURA

JAPÃO

CORÉIA S.

INDONÉSIA

AUSTRÁLIA





UM CAÇA BIMOTOR, 'OMNIROLE', ULTRAEFICIENTE E COMPROVADO :

- **UM AVIÃO, NÃO SÓ MULTIMISSÃO, MAS TAMBÉM 'OMNIROLE' :**
 - **Projetado, desde o início, para prover dissuasão e cumprir todas as missões de defesa (*Ar-Ar, Ar-Mar, Ar-Solo, Reconhecimento, Treinamento*)**
 - **Capaz de realizar todas missões ao longo de um mesmo voo, com desempenho máximo sem qualquer configuração prévia do sistema de armas;**
 - **Capaz de operar nas mais severas condições climáticas e ambientais, de modo totalmente autônomo ou em interoperabilidade com aliados.**



RAFALE : o caça 'OMNIROLE'



M 2000 D



M 2000 C



Mirage F1



Mirage IV



Jaguar



Super Etendard



Crusader



somente

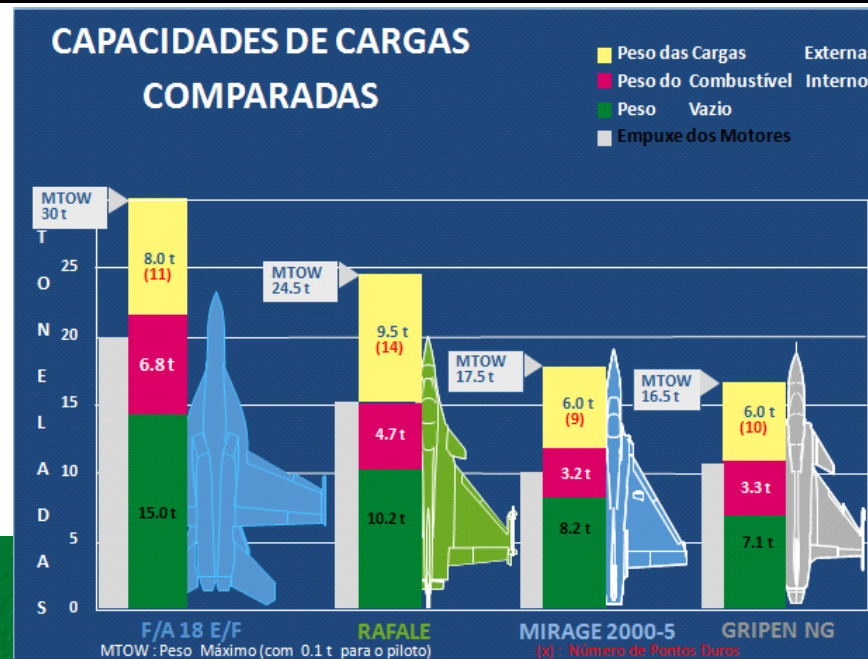
1 caça



UM CAÇA BIMOTOR, 'OMNIROLE', ULTRAEFICIENTE E COMPROVADO :

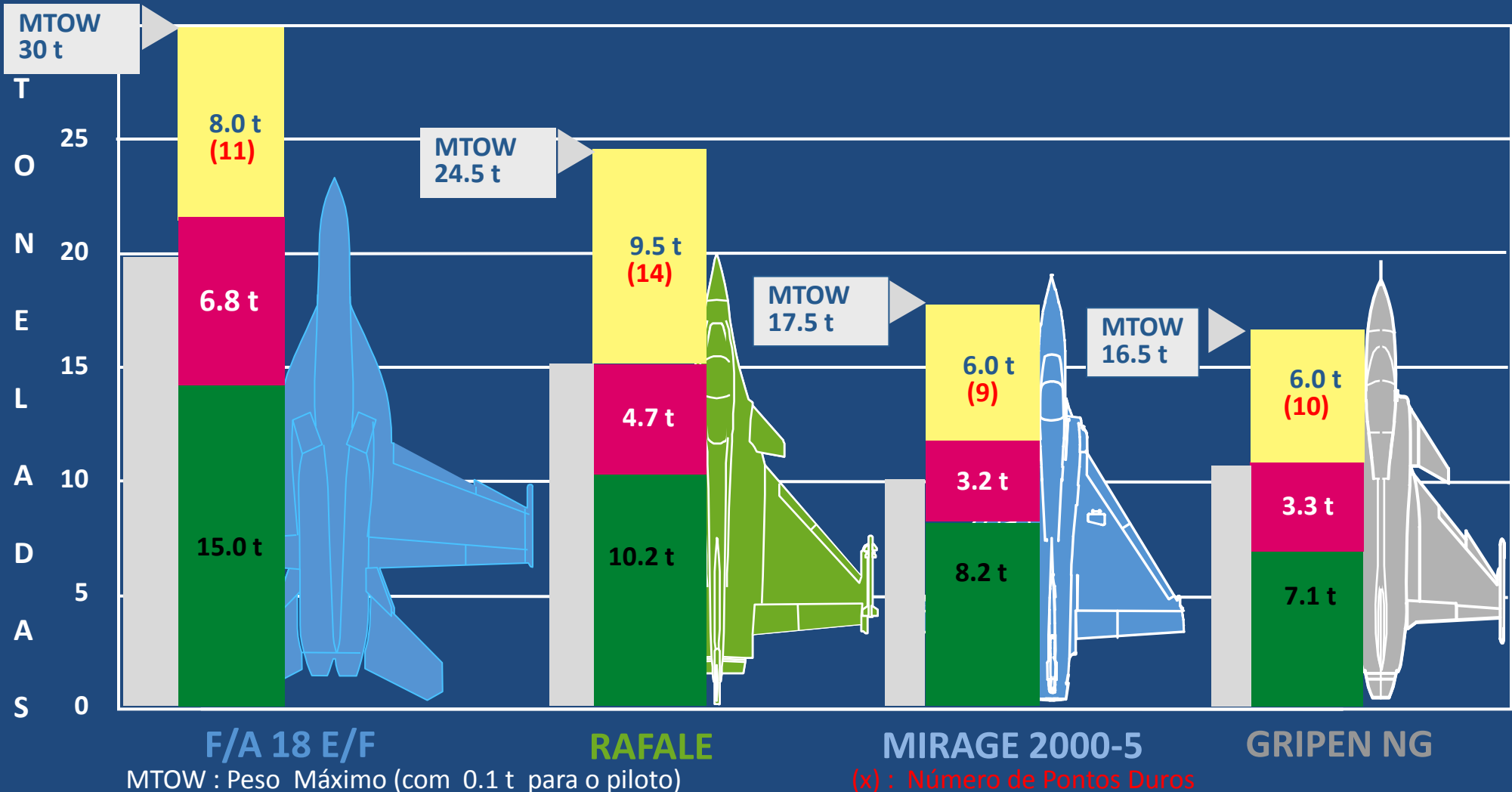
□ UM AVIÃO COM CAPACIDADE DE CARGA INIGUALADA :

- ◆ Uma capacidade excepcional para carregar armamentos e combustível, (o único caça, no mundo, apto a carregar uma vez e meia seu peso vazio)
 - ◆ Com o melhor raio de ação,
 - ◆ Com o maior tempo de permanência na área de operação,
- ambos desempenhos são equivalentes ou superiores aos do concorrente bimotor, e por conseguinte, muito superiores aos do concorrente monomotor



CAPACIDADES COMPARADAS

- Peso das Cargas Externas
- Peso do Combustível Interno
- Peso Vazio
- Empuxo dos Motores



SUPERIORIDADE AÉREA



RAFALE



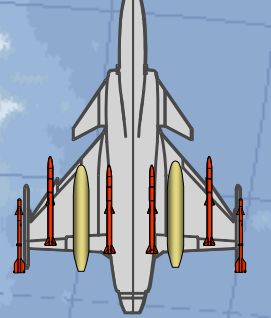
**920 NM
1700 km**

F-18



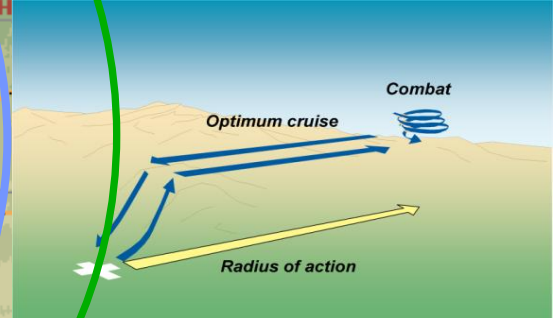
**800 Nm
1480 km**

GRIPEN NG



**665 Nm
1230 km**

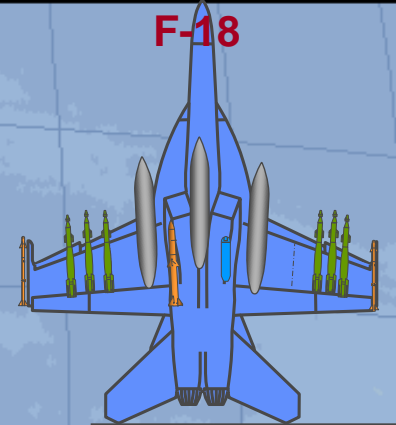
raios de ação



ATAQUE Ar-Solo



F-18



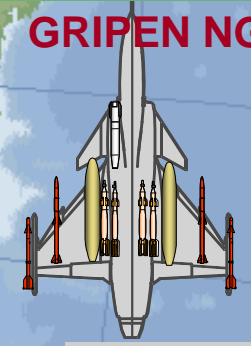
760 Nm
1410 km
6 bombas

RAFALE



790 Nm
1465 km
6 bombas
propulsadas

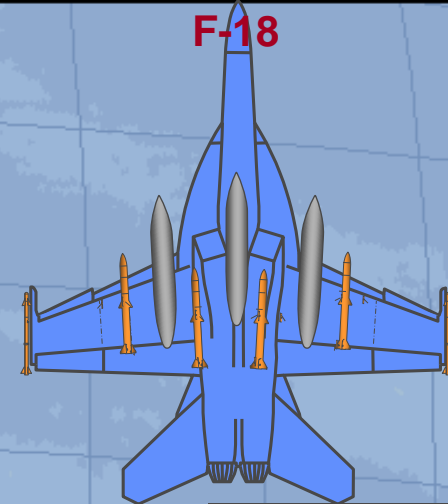
GRIPEN NG



620 Nm
1150 km
4 bombas

raios de ação

SUPERIORIDADE AÉREA



F-18

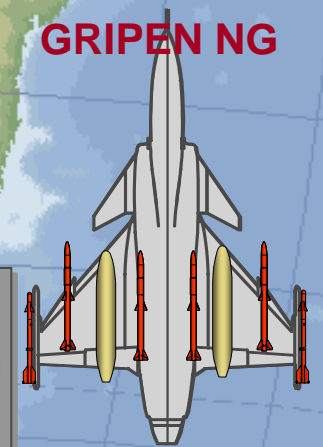
3h00



RAFALE

3h15

permanência na área de operação
a 25 000 ft de altitude
a 150 Nm da base de origem



GRIPEN NG

2h15



UM CAÇA BIMOTOR, 'OMNIROLE', ULTRAEFICIENTE E COMPROVADO :

- **UM AVIÃO COM DESEMPENHO DEMONSTRADO EM COMBATE E NO BRASIL :**
 - ◆ Em serviço operacional na '*Marine Nationale*' e '*Armée de l'Air*' da França desde 2004 e 2006 respectivamente, e demonstrado em exercício no Brasil
 - ◆ Testado em combate, comprovando seu desempenho « OMNIROLE » operacional e logístico (Afeganistão, Líbia)
 - ◆ Totalmente operacional na configuração original



o **RAFALE** : um programa MADURO e SEGURO



- ❑ em produção para **“Marine Nationale”** e **“Armée de l’Air”**
- ❑ em serviço operacional : **(2004)** e **(2006)**



- Programa França: ~300 aviões
- Contratados : ~180 aviões
- Entregues : ~100 aviões



- ❑ uma produção nacional garantida **até 2030**



UM CAÇA BIMOTOR, 'OMNIROLE', ULTRAEFICIENTE E COMPROVADO :

□ O avião de combate com o melhor desempenho na sua categoria

◆ 1 **RAFALE** pode fazer mais e melhor que 1 aeronave bimotor da mesma categoria
(F 15, F/A 18)
(**CORÉIA, ÍNDIA**)

◆ 1 **RAFALE** pode fazer mais e melhor que 2 aeronaves monomotores mais leves
(M 2000, Gripen)



□ Um avião de combate oferecido sem restrições e sem riscos de qualquer tipo (operacional, técnico, logístico, de cronograma, financeiro, político)



O ÚNICO CAÇA A OPERAR DE PORTA-AVIÕES DE TAMANHO MÉDIO :

- ❑ projetado, desde o início, para operar tanto de porta-aviões quanto de bases terrestres
- ❑ comunalidade operacional e logística ótima entre Força Aérea e Marinha, em termos de ‘*software*’, ‘*hardware*’ e treinamento, superando 95%
- ❑ ensaios embarcados realizados no navio-aeródromo ‘São Paulo’ (ex ‘Foch’) *(o caça norte-americano, mais pesado, necessita de um porta-aviões muito maior)*
(o projeto do caça escandinavo não tem esta capacidade)





O ÚNICO CAÇA A OPERAR EM PORTA-AVIÕES DE TAMANHO MÉDIO :

O único avião de combate a oferecer

uma perfeita sinergia entre *Marinha e Força Aérea,*



no emprego operacional, no apoio logístico, e no treinamento de pessoal, quando a Marinha do Brasil vier equipar seus porta-aviões





INTRODUÇÃO

I) O AVIÃO DE COMBATE RAFALE

II) AS CONTRAPARTIDAS RAFALE

- 1) **UM PROJETO TECNOLÓGICO INCOMPARÁVEL À ALTURA DAS ASPIRAÇÕES E AMBIÇÕES DO BRASIL**
- 2) **E, EM RECIPROCIDADE, O ÚNICO PROGRAMA A OFERECER A COMPRA FIRME DE AVIÕES BRASILEIROS**



CONCLUSÃO





UM PROGRAMA DE COMPARTILHAMENTO DE TECNOLOGIAS CRÍTICAS, **COMPLETO**, IRRESTRITO, DE ALTÍSSIMA QUALIDADE E ILIMITADO :

□ **UM CONJUNTO COMPLETO DE TECNOLOGIAS 100% FRANCESAS :**

- ◆ A França, além dos EUA, é o único país do mundo ocidental a possuir a totalidade das tecnologias de ponta de um avião de combate ultramoderno
- ◆ 100% dos sistemas, subsistemas e equipamentos de concepção francesa
- ◆ O compartilhamento das tecnologias associadas independe de autorização estrangeira



Tecnologias-Chave ofertadas



➤ AERONÁUTICA E TRANSPORTE

Aeronáutica
Tecnologia de Transporte de superfície

➤ INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO

Softwares
Microeletrônica e Optoeletrônica
Redes e computadores de alta performance
Imagens e telas de alta definição
Sensores e processamento de sinal
Armazenamento de dados
Simulação e Modelagem por computador

➤ MATERIAIS

Síntese e processamento de materiais
Materiais eletrônicos e fotônicos
Cerâmicas e compósitos
Metais e ligas de alta performance

➤ PRODUÇÃO

Gestão da Produção Assistida por Computador
Fabricação Assistida por Computador
Micro e Nanofabricação
Tecnologias de Gestão de Sistemas Complexos

➤ BIOTECNOLOGIAS E CIÊNCIAS DA VIDA

Biologia Molecular Aplicada
Tecnologias médicas

➤ ENERGIA E MEIO AMBIENTE

Tecnologias de Energia
Gestão e Processamento dos Resíduos
Redução da poluição

Fonte: White House (U.S.A.)

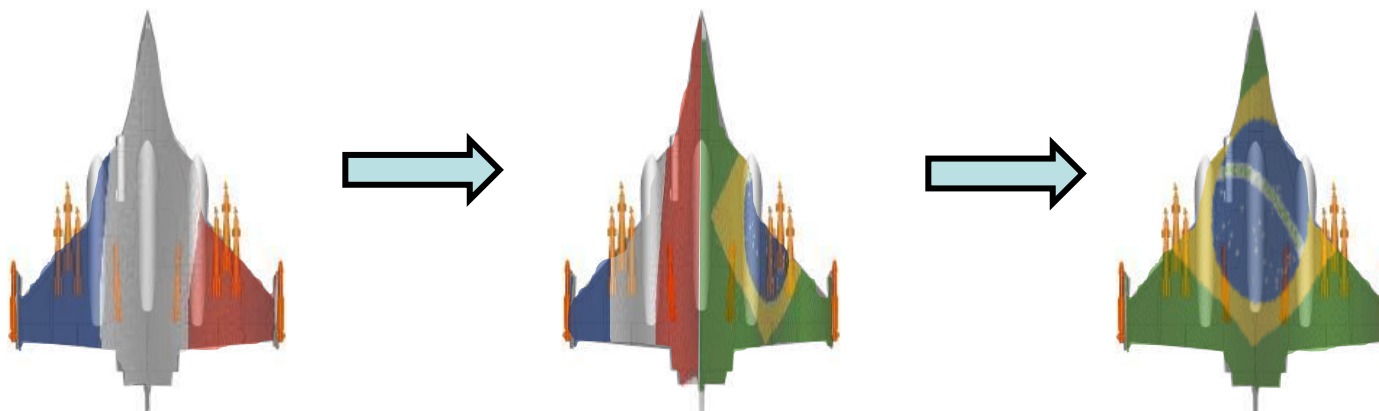
- ➔ Impulsionadora de 17 das 22 tecnologias estratégicas
- ➔ Itens relativos às 17 tecnologias estratégicas, cobertos pelos projetos de “offset” do RAFALE BR
- ➔ Vetor de crescimento da economia



UM PROGRAMA DE COMPARTILHAMENTO DE TECNOLOGIAS CRÍTICAS, COMPLETO, IRRESTRITO, DE ALTÍSSIMA QUALIDADE E ILIMITADO :

UMA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS GARANTIDA E IRRESTRITA:

- ◆ Na França, a autorização para exportação de itens de defesa, transferência de tecnologia e códigos-fonte associados é de responsabilidade exclusiva do poder executivo
- ◆ A autorização correspondente já foi definitivamente outorgada, em conformidade com a legislação francesa que impõe um acordo prévio
- ◆ No âmbito da parceria estratégica firmada entre as duas Nações, a transferência das tecnologias será feita sem restrição alguma

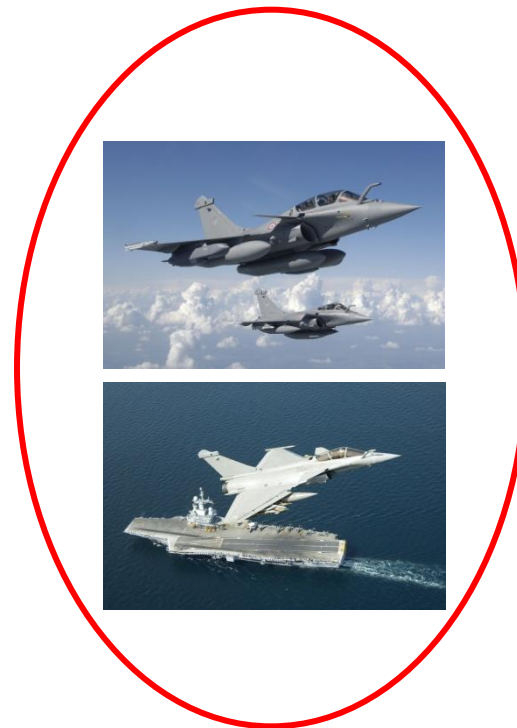




UM PROGRAMA DE COMPARTILHAMENTO DE TECNOLOGIAS CRÍTICAS, EXAUSTIVO, IRRESTRITO, DE ALTÍSSIMA QUALIDADE E ILIMITADO :

□ **UM PROGRAMA ESSENCIALMENTE FOCADO NA QUALIDADE :**

- ◆ apoiado na experiência já adquirida pelas áreas industrial e acadêmica brasileiras
- ◆ concentrado na aquisição de capacidades adicionais, críticas e extremamente sensíveis
- ◆ capacitando a indústria nacional para realizar, no Brasil, novos desenvolvimentos, desde o início do programa e durante toda a vida operacional da aeronave



Autonomia

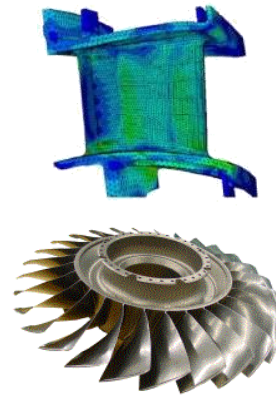
Nacional

Capacitação das Indústrias Brasileiras

materiais e processos industriais avançados – novos programas aeronáuticos



Montagem robotizada



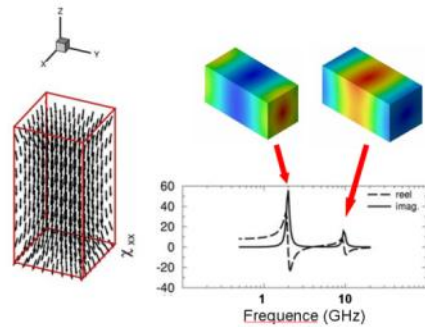
Usinagem, fundição e soldagem para partes de motores a jato



Motores ecológicos a jato para VANT

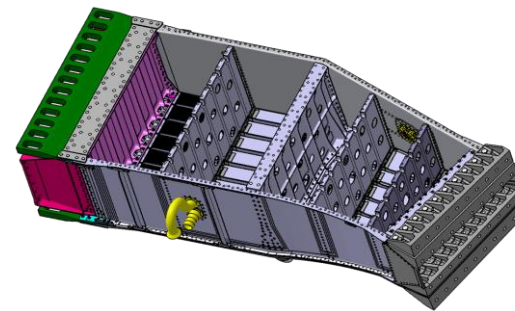


Armamentos



Static configuration and dynamic response of a magnetic nanopillar. The color maps represent the excited magnetic modes

Pesquisa conjunta em nanotecnologia



Tecnologias avançadas de materiais compostos



Sistema de controle de voo digital

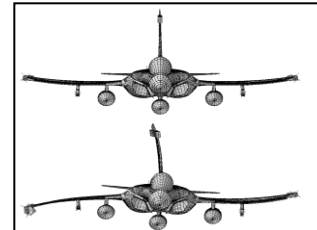
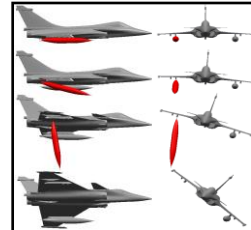
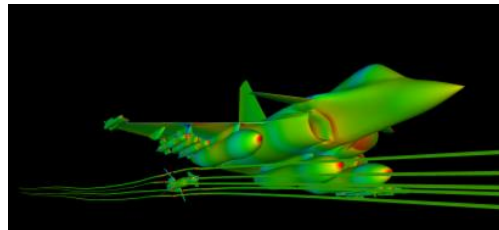
Cooperação Tecnológica

exemplo 1 : *Integração de Mísseis*

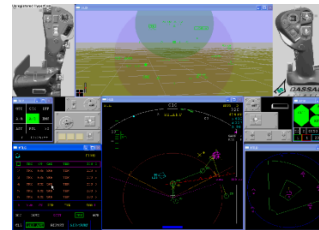


A transferência de tecnologia fornecida permitirá a execução de todas as tarefas referentes à integração de mísseis, tais como:

- Estudos aerodinâmicos e estruturais



- Desenvolvimento do software de missão embarcado



- Ensaios no solo e em voo



Cooperação Tecnológica exemplo 2 : Asas do RAFALE



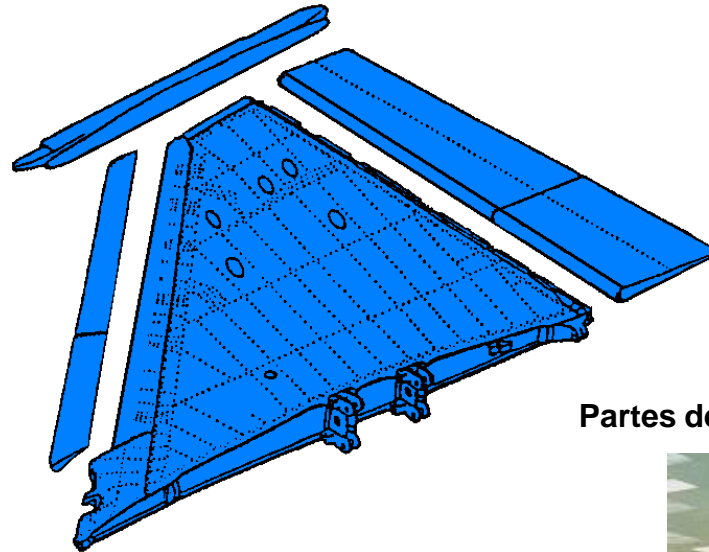
Testes automáticos de ultra-som
(Non Destructive Tests)



Instalação de equipamentos e testes finais



Painéis das asas
Automated Tape Laying



Montagem
robotizada

Fonte de produção
para o mercado mundial



Elevon - Composite Co-bonding



Partes detalhadas e montagem de subconjuntos





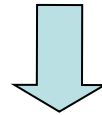
Cooperação Tecnológica

exemplo 3 : Radar do RAFALE

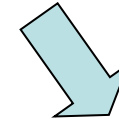
Omnisys em São Bernardo do Campo (SP) e outras indústrias brasileiras desenvolverão novos modos e fabricarão as partes mais sensíveis do radar



Fabricação

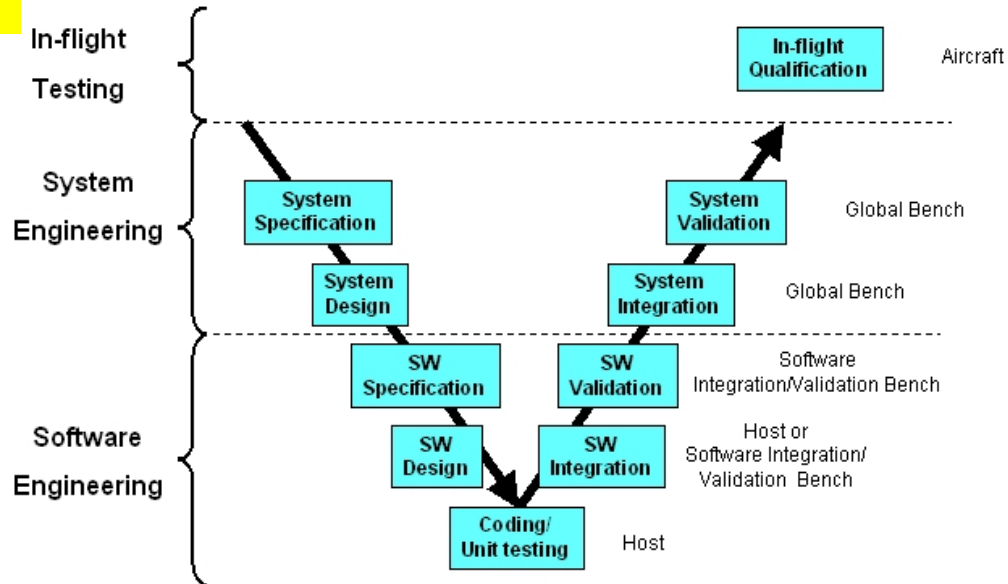


Desenvolvimento



Apoio logístico continuado

Fonte de produção para o mercado mundial



Pacote de dados completo, incluindo os códigos fonte





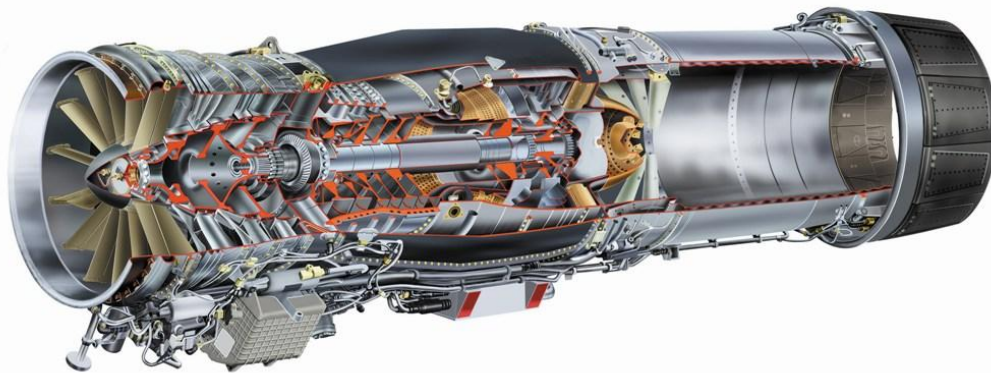
Cooperação Tecnológica exemplo 4 : **Motores do RAFALE** **e turbojato ecológico**

Manutenção dos Motores do Rafale

100%

**Parceiro Brasileiro:
IAS em Belo Horizonte**

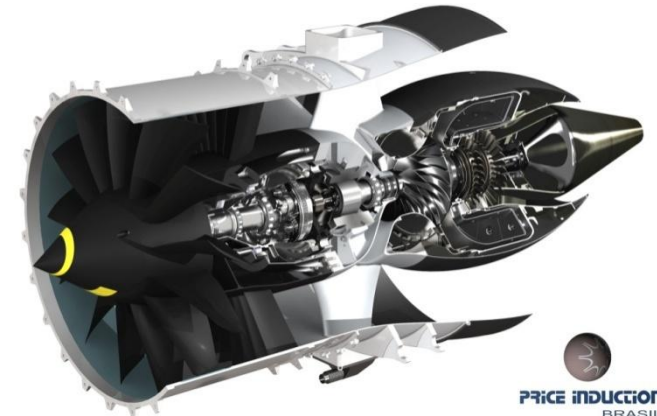
- Implementação progressiva e completa da manutenção dos motores M88
- Plena autonomia da FAB com máximas eficiência e segurança para manutenção dos motores do Rafale
- Integral transferência, sem reserva, da alta tecnologia de manutenção e das tecnologias de reparo em todos os seus níveis



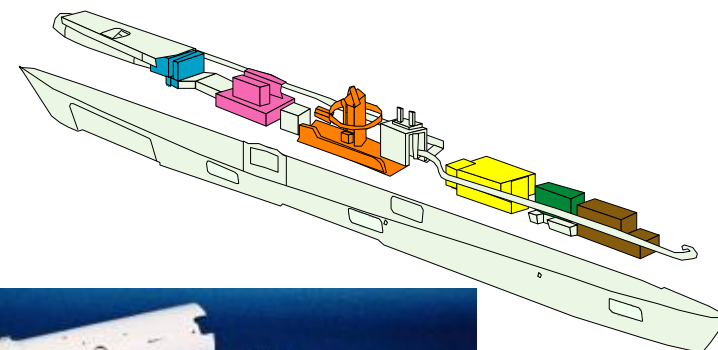
Codesenvolvimento de motor ecológico

biocombustível / baixo consumo / baixo ruído

- Aplicações para VANT e jatos privados
- Transferência de tecnologia:
 - Projeto
 - Fabricação
 - Ensaios
 - Qualificação



Cooperação Tecnológica exemplo 5 : Armamentos



Parcerias técnicas diretas:

- ❑ Lançadores de Mísseis: Manutenção, Integração e Testes
- ❑ Equipamento de apoio: projeto, fabricação, integração

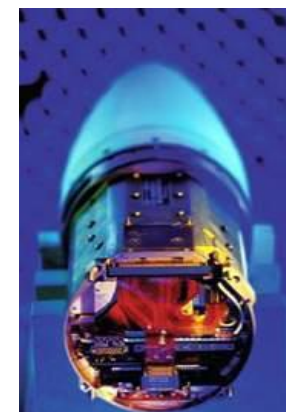
Outras propostas P&D e parcerias técnicas:

- ❑ Pesquisa e desenvolvimento de projetos (por exemplo, guiagem por laser)
- ❑ Produção de componentes mecânicos e eletrônicos
- ❑ Desenvolvimento de software, simulação e teste



Parceria Estratégica para novo míssil:

- ❑ Codesenvolvimento de mísseis com principais empresas do setor (MECTRON, AVIBRAS)
- ❑ Parceria de longo prazo para os mercados brasileiro e de exportação





UM AVIÃO CONCEBIDO COM AMPLO POTENCIAL DE CRESCIMENTO

- ❑ integração de novos equipamentos
- ❑ desenvolvimento de novas funções
- ❑ integração de novos armamentos
- ❑ melhorias no desempenho



- ❑ capacidade de operar com VANT
(Veículos Aéreos Não-Tripulados)



UM PROGRAMA DE COMPARTILHAMENTO DE TECNOLOGIAS CRÍTICAS, COMPLETO, IRRESTRITO, DE ALTÍSSIMA QUALIDADE, E ILIMITADO :

- **UM INVESTIMENTO DE RISCO MÍNIMO E MÁXIMO « SPIN OFF »:**
 - ◆ uma experiência diversificada e reconhecida em cooperação tecnológica (DASSAULT, SNECMA, THALES, MBDA)
 - ◆ continuidade de suas atividades garantida nas próximas décadas
 - ◆ desdobramentos das tecnologias adquiridas para muitos setores estratégicos de ponta (espacial, energético, ambiental, automotivo, ferroviário, comunicações, etc.)

Inúmeras aplicações nos setores de altas tecnologias





O consórcio **RAFALE:** uma ampla experiência mundial de cooperação

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO

- Transferência de tecnologia
- Codesenvolvimento
- Acordos de Licença

COMERCIAL

- Apoio à venda
- Contrapartida

FABRICAÇÃO

- Subcontratação
- Coprodução
- Parceria de risco

FINANCEIRA

- Joint-Ventures
- Investimentos

há mais de 40 anos, em mais de 50 países

a presença no **BRASIL** do consórcio **RAFALE**



EMBRAER parceiro estratégico do consórcio RAFALE



RAFALE : EMBRAER - a empresa de referência no BRASIL

- ❑ Obtenção das tecnologias críticas do avião de combate
- ❑ Desenvolvimento/integração das especificidades da FAB
- ❑ Futuros desenvolvimentos do caça
- ❑ Liderança do conjunto das empresas brasileiras associadas
- ❑ Produção e linha de montagem
- ❑ Parceria comercial para o continente latinoamericano

KC-390 : uma cooperação tecnológica e comercial

- ❑ Parceria tecnológica nas áreas críticas
- ❑ Aquisição de uma dezena de KC-390 pela Força Aérea francesa





Uma ampla cooperação industrial



TAUBATÉ

COMPOENDE
GRAUNA
FIRST WAVE
LIEBHERR AEROSPACE BRASIL
SAGEM ORGA DO BRASIL
THYSSENKRUP

BELO HORIZONTE

IAS
CSEM

RIO DE JANEIRO

TURBOMECA DO BRASIL

RIBEIRÃO PRETO

TGM

NOVA IGUAÇU

CONDOR S.A.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

AERNOVA
AMBRA
ALLTEC
ASTRA INDUSTRIA
C&D BRASIL
EMBRAER
FRIULI
GEOMETRA
GLOBO CENTRAL USINAGEM
LATECOERE DO BRASIL
MECTRON
PRICE INDUCTION
SERCO
SK10
SOBRAER
SOLUTION DESIGN
STATUS USINAGEM
WINNSTALL INDUSTRIA

CAMPINAS

AÇOTECNICA
FASTWORK
GIOVANNI PASSARELA
LANMAR
TOYOMATIC

SÃO CARLOS

GOODRICH DO BRASIL
OPTO ELECTRONICA

SÃO BERNARDO DO CAMPO - ABC

OMNISYS
PAN METAL

SÃO PAULO

ATECH
MULTIALLOY
VILLARES METAL

PORTO ALEGRE

AEL SISTEMAS
TAPME

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

GME



Uma ampla cooperação acadêmica



BRASILIA
UNB

BELO HORIZONTE
UFMG

PETROPOLIS
LNCC

RIO DE JANEIRO
UFRJ
PUCRJ

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
CECOMPI
ITA
CTA

SÃO PAULO
USP
SENAI

SÃO BERNARDO DO CAMPO - ABC
UFABC
FEI
FATEC

CAMPINAS
CPqD
CIATEC
UNICAMP

PORTO ALEGRE
UFRGS



“Offset” : um impressionante impulso para a indústria aeroespacial e de defesa do Brasil, com benefícios duradouros

- ❑ A oferta de offset da RAFALE é de **mais de 160% do valor do contrato de aquisição de aeronaves (sem considerar a aquisição de KC-390)**
- ❑ Mais de **60 Memorandos de Entendimento (MOU)** ou Cartas de Intenção com mais de **50 entidades/empresas brasileiras**, atestando o interesse delas nos projetos propostos
- ❑ Muitos dos projetos são direcionados tanto para a defesa quanto para as atividades civis, impulsionando, desta maneira, os desdobramentos tecnológicos (**“spin-offs”**) na indústria brasileira, com inúmeros benefícios econômicos relativos às novas atividades

A implementação do Programa de Cooperação irá gerar um número inicial de **3.000 empregos diretos e milhares de empregos indiretos**

AS CONTRAPARTIDAS RAFALE



UM PROGRAMA DE COMPARTILHAMENTO DE TECNOLOGIAS CRÍTICAS, COMPLETO, IRRESTRITO, DE ALTÍSSIMA QUALIDADE E ILIMITADO :

- O programa, por si só, está apto a responder às aspirações brasileiras de conceber, desenvolver, e produzir, a médio prazo, um caça nacional através de uma vasta cooperação tecnológica, industrial e acadêmica**



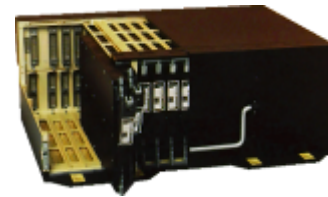
Radar



Comunicação



Interface
homem-máquina



Aviônica



Motores



Guerra eletrônica



Ensaio em voo



Integração de armas

- É um programa sem limitações e sem riscos de qualquer tipo (tecnológico, industrial, de cronograma, financeiro, político, etc.)**



O ÚNICO PROGRAMA DE CONTRAPARTIDAS A ASSEGURAR, EM RECIPROCIDADE DIRETA, UMA AQUISIÇÃO DE AVIÕES BRASILEIROS :

- ❑ apoio da indústria aeronáutica francesa para o desenvolvimento do **KC-390**
- ❑ compromisso firme, do Presidente da República Francesa, de adquirir, em reciprocidade, uma dezena de aviões de transporte militar **KC-390**
- ❑ comercialização pelo **BRASIL**, dos aviões de combate **RAFALE** no continente latinoamericano.





O ÚNICO PROGRAMA DE CONTRAPARTIDAS A ASSEGURAR, EM RECIPROCIDADE, UMA AQUISIÇÃO DE AVIÕES BRASILEIROS :

Ministério das Relações Exteriores

Palácio Itamaraty

Nota nº 4332 - 07/09/2009

Visita ao Brasil do Presidente da França, Nicolas Sarkozy – Brasília, 6 e 7 de setembro de 2009

Comunicado Conjunto

“O Presidente Luiz Inácio Lula da Silva e o Presidente Sarkozy decidiram fazer do Brasil e da França parceiros estratégicos também no domínio aeronáutico, onde ambos os países possuem vantagens importantes e complementares.

Neste contexto, o Presidente francês comunicou ao Presidente brasileiro a intenção da França de adquirir uma dezena de unidades da futura aeronave de transporte militar KC-390, e manifestou a disposição dos industriais franceses de contribuir para o desenvolvimento do programa desta aeronave.”

O EXEMPLO DA ÍNDIA



Deve-se observar que a **ÍNDIA** ,
que como o **BRASIL** , necessita de :

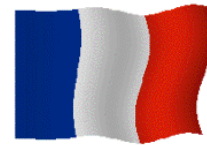
- ◆ *aviões de combate multi-missão ultramodernos,*
- ◆ *transferência das tecnologias mais sensíveis,*
- ◆ *a médio prazo, um avião naval,*

*« We selected the best
and it so turned out that
they are European planes »*

*Air Chief Marshal NAIK,
Commander, Indian Air Force*

depois de uma avaliação operacional de grande profundidade, baseada em ~650 critérios técnicos,

◆ **selecionou o RAFALE** ,
como um dos dois finalistas, e



◆ **descartou o F/A-18 & o F-16** , *apesar de todas as promessas de tornar as regras de transferência das tecnologias sensíveis mais flexíveis,*

◆ **descartou também o Gripen** , *apesar de todas as promessas semelhantes de codesenvolvimento da versão NG e de uma versão naval (!)*





INTRODUÇÃO

I) O AVIÃO DE COMBATE RAFALE

II) AS CONTRAPARTIDAS RAFALE

CONCLUSÃO



CONCLUSÃO



- ◆ *desempenho excepcional do avião de combate RAFALE,*
- ◆ *abrangência do compartilhamento de tecnologias críticas ,*
- ◆ *ausência de riscos,*
- ◆ *compromissos firmes,*
tanto do governo como da indústria franceses,



*no âmbito da parceria estratégica entre **BRASIL** e **FRANÇA** ,*



A MELHOR RELAÇÃO CUSTO/BENEFÍCIO

O MELHOR RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO