

COLABORAÇÃO PARA O SUCESSO



← EMBRAER

 atech

Carlos Smirne – Gerente de Parcerias e Cooperação Industrial - Embraer
Roberto Comodo – Gerente de Desenvolvimento de Negócios - ATECH

EMBRAER NASCEU DA COLABORAÇÃO

1968



1969





Marcos de colaboração da nossa história





Offset Reino Unido e Egito

T-27 passa a ser fabricado nesses países. Primeira vez que a Embraer exportou tecnologia.



A-29, E-99 e R-99

Com o aprendizado passado pelos programas militares, a Embraer foi capaz de produzir aviões que são usados por diversas forças armadas.

Década de 90

1999



Família ERJ-145

Grandes parcerias que investiram no programa marcaram o desenvolvimento dessa família de aeronaves.



Família E-JETS

A experiência com cooperações e parcerias possibilitou negociações em grandes programas.

Década de 80

Década de 90



2002



Início da Aviação Executiva

O lançamento do primeiro jato executivo, o Legacy 600, marca o início de uma nova Unidade de Negócios: a Embraer Executive Jets.

2009



KC-390 Millennium

A Embraer assina contrato com a FAB para desenvolver e fabricar a aeronave multimissão KC-390, o maior avião já produzido no Brasil.

2013



E-Jet E2

Lançamento da nova geração de aeronaves do programa E-Jets.

2017



Criação da unidade de Serviços e Suporte

A área de Serviços e Suporte é estruturada como uma nova Unidade de Negócios.



2018

2018

2021

2023



Lançamento dos Praetors

Lançamento das aeronaves Praetor 500 e Praetor 600, os jatos de médio porte mais avançados do mercado.



Início do Projeto Evtol

Embraer investe em mobilidade aérea urbana, com início do programa eVTOL, incubado pela Embraer-X.



Família Energia

Anúncio de conceitos para uma nova linha de aeronaves sustentáveis, movidas a eletricidade e hidrogênio.



Gripen: inauguração linha de montagem final

Faz parte do acordo de transferência de tecnologia para a fabricação de 15 das 36 aeronaves adquiridas pela Força Aérea Brasileira.



HISTÓRIA DE COLABORAÇÃO BEM SUCEDIDA





A COLABORAÇÃO ESTÁ NO CENTRO DOS NOSSOS NEGÓCIOS



VENDAS CONJUNTAS E
DESENVOLVIMENTO DE
NOVOS PRODUTOS



PRODUÇÃO, MONTAGEM E
CADEIA DE SUPRIMENTOS



MRO, TREINAMENTO E
LOGÍSTICA INTEGRADA



PESQUISA E
DESENVOLVIMENTO



GOVERNOS



INDÚSTRIAS



UNIVERSIDADES

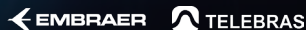
EMPRESAS SUBSIDIÁRIAS



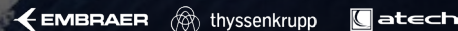
Sistemas



Sensoriamento Remoto e
Telecomunicações por Satélite



Fragatas



ATECH

Estratégia do “Offset” e cooperação industrial

Roberto Comodo – Desenvolvimento de Negócios

E-mail: rcomodo@atech.com.br

09 Setembro 2025

SUMÁRIO

- Introdução e Historia da Atech
- Projetos relevantes na Atech com uso de *offset* e *cooperação*
- Benefícios e desafios do *offset* e *cooperação*



DESENVOLVIMENTO E INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS

**FORÇAS ARMADAS,
GOVERNO
E EMPRESAS**

Expertise em:

Engenharia de Sistemas

Tecnologias de **consciência situacional**

Apoio à tomada de decisão

**Domínio completo do ciclo de vida de
sistemas**

Soluções para o mercado global com
assinatura e autonomia tecnológica do Brasil



**Soluções inovadoras, que
transformam processos,
tecnologias e integração de
sistemas em **inteligência,
eficiência e otimização de
resultados.****

QUEM SOMOS

CORPO TÉCNICO
COM **CAPACITAÇÃO**
E **EXPERIÊNCIA**
COMPROVADAS



550

Engenheiros, arquitetos,
físicos, matemáticos, analistas
de sistemas, entre outros

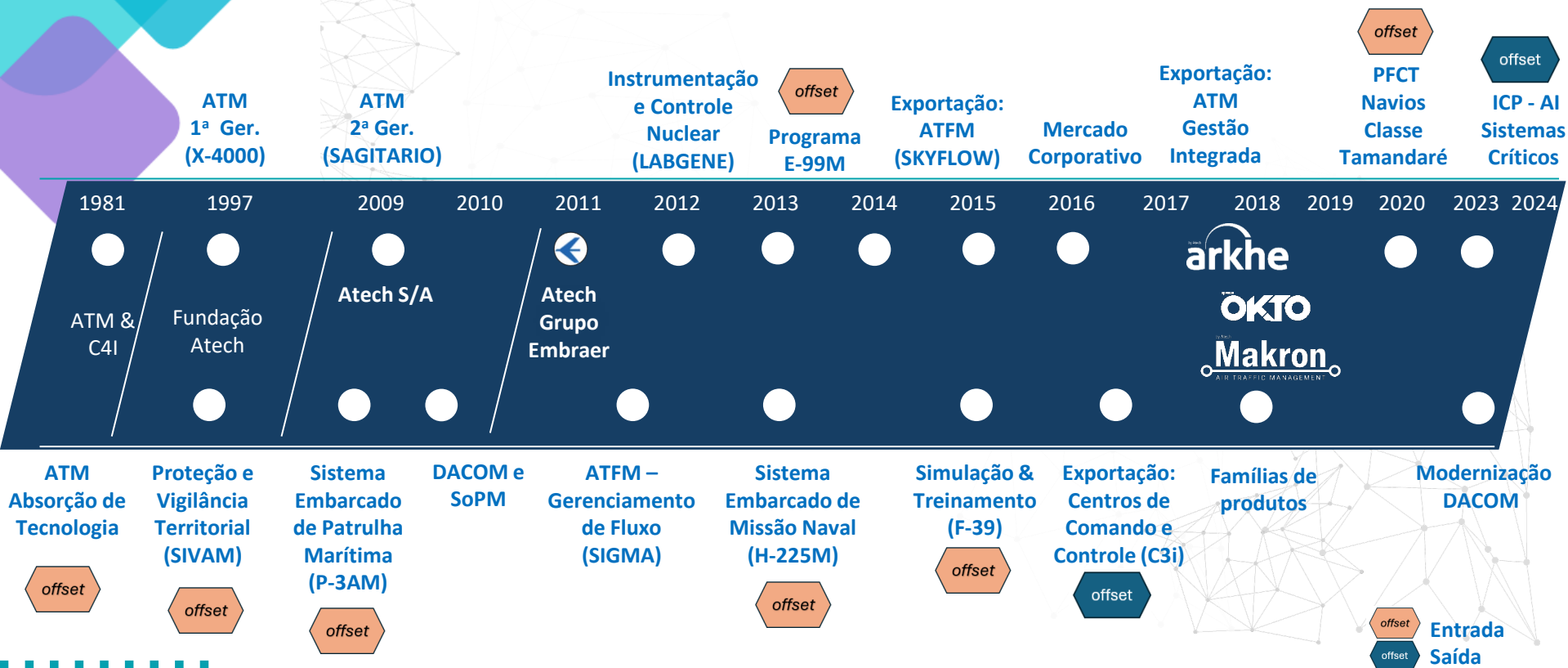
40%

Especialistas, mestres,
doutores e PHDs

NOSSA HISTÓRIA



GRUPO EMBRAER



Principais motivadores do offset e cooperação

- Transferência de tecnologia crítica e inovadora não dominada pelo Brasil
- Fomento e estímulo à inovação e P&D em áreas estratégicas
- Capacitação e Aumento da competitividade da Base Industrial de Defesa
- Redução da dependência externa para os fornecimentos estratégicos
- Fortalecimento da soberania nacional
- Estimulo a nacionalização de produtos e soluções

Offset e cooperação é o primeiro passo

Transferência do
Conhecimento
(ToT)
Offset



Capacidades e
competências da
empresa
receptora



- Fornecimento / Entregas inovadoras
- Ampliação das capacidades e competências das empresas*

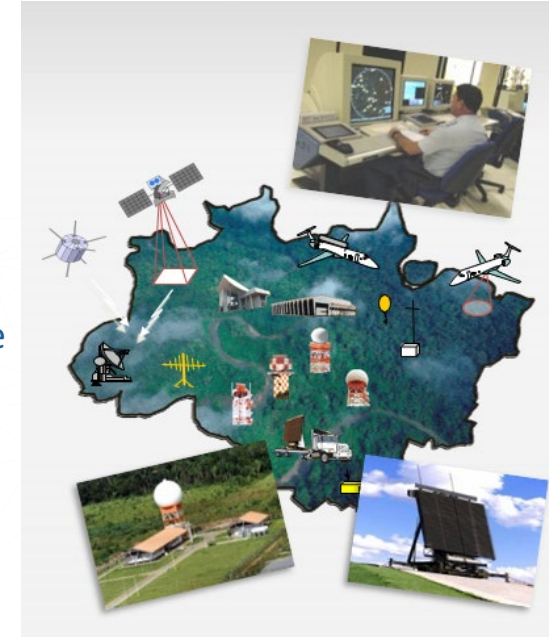
***atestado de capacidade dos
clientes e parceiros**

Projetos relevantes com offset

SIVAM/SIPAM - Sistema Integrado de Vigilância da Amazônia e do Sistema Integrado de Proteção da Amazônia

Ampla base de dados compartilhada por todos os órgãos governamentais que operam na região, coletando, tratando e disponibilizando informações para ações de controle e defesa do território, do espaço aéreo e do seu meio ambiente.

- Absorção Tecnologia de SW não Estratégico
- Conceituação e Desenvolvimento de SW Estratégico em C2 e C4i
- Projetos de Instalação de HW & SW
- Integração de Sistemas
- Logística
- Fornecimento e Implantação da Rede de VSAT
- Fornecimento e Implantação da Rede de Radares Meteorológicos



Projetos relevantes com offset

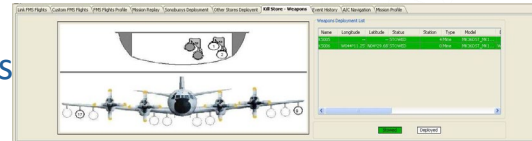
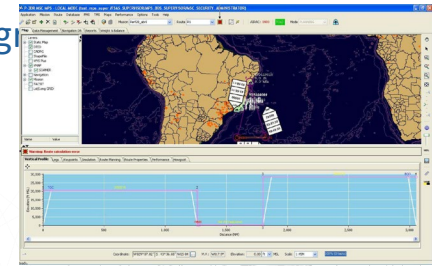
Aeronave de Patrulha Marítima – P-3BR

Participação na modernização das aeronaves P-3A realizada nas instalações da Airbus Military na Espanha.

Adaptação do sistema FITS aos requisitos da FAB e aos equipamentos integ

Atividades nos sistemas embarcado e de solo:

- Engenharia de Sistemas:
 - Análise de requisitos
 - Projeto do sistema
 - Projeto de software
- Desenvolvimento de software
- Especificação e execução de testes
- Implantação/Garantia



Escopo:

- TMS - Versão do software do sistema tático para o P-3BR
- MT-TAT - Simulador para treinamento de operadores
- MSC - Sistema de terra para preparação e análise de missões



Projetos relevantes com offset

Sistema N-TDMS das aeronaves Super Cougar (H-225M)

No programa HX-BR, a Atech trabalhou em conjunto com a Airbus Helicopters no desenvolvimento do sistema N-TDMS (*Naval Tactical Data Management System*), envolvendo-se nas seguintes atividades:

Atividades no sistema embarcado:

- Engenharia de Sistemas:
 - Análise de requisitos
 - Projeto do sistema
 - Projeto de software
- Engenharia de hardware
- Desenvolvimento de software
- Especificação e execução de testes
- Implantação/Garantia
- Montagem e testes do hardware embarcado
- Desenvolvimento, testes e produção do console instalado na aeronave



Projetos relevantes com offset

Aeronave AEW – E-99M

Participação na modernização das aeronaves E-99 realizada em parceria com a Embraer e SAAB. Desenvolvidos 4 componentes de software do C2 Embarcado e o Sistema de Planejamento, Treinamento e Debriefing de missão (MPTS).

Atividades nos sistemas embarcado e de solo:

- Engenharia de Sistemas:
 - Análise de requisitos
 - Projeto do sistema
 - Projeto de software
- Desenvolvimento de software
- Especificação e execução de testes
- Implantação/Garantia

Fizeram parte do escopo:

- Colisão Ar-Ar e Ar-Solo; Troca Segura de Dados; Planejamento; e Triangulação de LoB
- MPTS – planejamento de missão, integração com PMA; integração com suite de GE



Projetos relevantes com offset

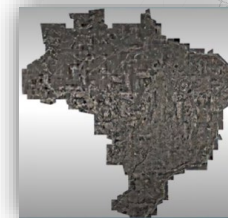
Programa FX-2 – Gripen NG

Sistemas de apoio em Solo – Planejamento, Simulação e Treinamento

Programa em parceria com a SAAB - Projeto GRIPEN E/F, transferência de tecnologia e desenvolvimento.

Sistemas de responsabilidades Atech:

- Sistema de Treinamento de Missão (MT)
- Sistema de Suporte à Missão (MSS)
- Sistema de Treinamento (CBTS)
- Simuladores e RIGS (DevSim)
- Sistema Integrado de Suporte Logístico e Equipamento de Suporte Operacional (ILS)
- Produção de dados Georreferenciados (Geodata)

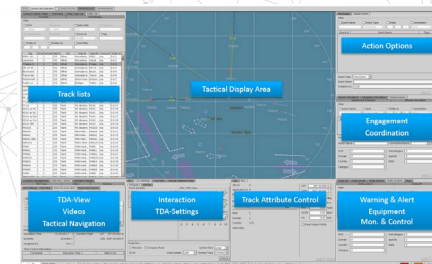
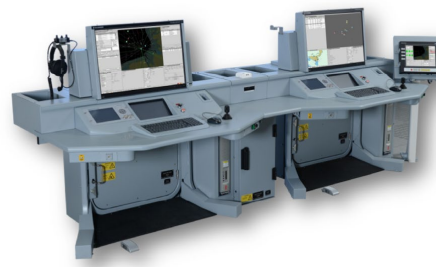
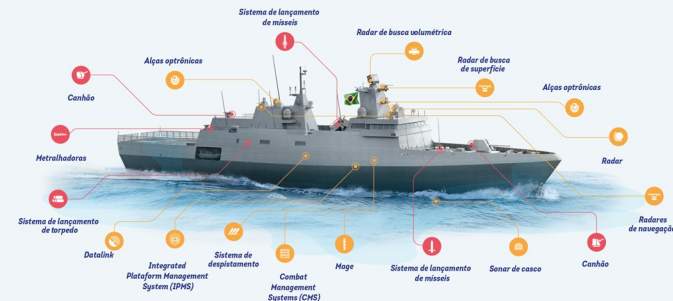


Projetos relevantes com offset

Projeto Fragatas Classe Tamandaré

Escopo Atech:

- ✓ CMS – *Combat Management System*
- ✓ CSE/CSI – *Combat System Engineering/Combat System Integration*
- ✓ Simulador Tático
- ✓ *Combat System Support Center (CSSC)*
- ✓ *Computer Based Training (CBT)*



AI – Enabling for Critical Systems

Projeto de Cooperação Industrial, C-390 Holanda



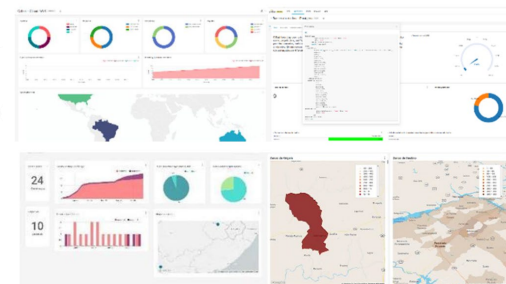
Programa em parceria com Embraer e Empresas Holandesas (OPT/NET e TNO) na transferência de tecnologia, pesquisa e desenvolvimento em IA para sistemas críticos de defesa

Responsabilidade Atech na aplicação de IA:

- Consciência situacional e Interoperabilidade de dados
- Apoio a tomada de decisão em sistemas C2 (OODA)
- Apoio na Defesa cibernética com MLOps (Machine Learning Operations)
- MLOps (Machine Learning Operations) para vigilância Marítima (costeira e portuária)



NIDV e EMBRAER



Benefícios e desafios do *offset*

- ❑ Trouxe a evolução dos conhecimentos da Atech e experiências em sistemas embarcados, C2, tomada de decisão, treinamento e integração de sistemas
- ❑ Contribui para a evolução dos Produtos Atech (ARKHE e MAKRON)
- ❑ Traz capacidades de manutenção e suporte para todos sistemas envolvidos em offset, o que, no nosso entendimento, deveria ser um desdobramento natural, mas na prática e experiências passadas ainda não acontece
- ❑ Promovem oportunidades de parcerias de longo prazo com empresas provedoras do offset de conhecimento crítico, abrindo novas oportunidades de negócios
- ❑ Boas entregas promovem e credenciam as empresas do BID, reforçando suas competências para o mercado interno e externo, trazendo novas oportunidades de negócios
- ❑ Internalizar conhecimento nas empresas, beneficiando as FFAA, onde existem perdas de conhecimento pela rotatividade natural de pessoas

Benefícios e desafios do *offset*

- ❑ Definir métricas claras e objetivas dos ganhos e desdobramentos com offset
- ❑ Retenção das equipes pelo turn-over e pela falta de clareza das estratégias dos pós-entrega e uso da equipe capacitada para manter e suportar os sistemas durante o todo o ciclo de vida
- ❑ Falta de capacidade por parte das empresas parceiras na transferência do conhecimento teórico e prático
- ❑ Autonomia das beneficiárias variam muito entre projetos de offset



THANK YOU