

# Componentes Eletrônicos Nacionais para as Aeronaves Militares

Freqüentemente acontece que, nos maiores perigos, os conselhos mais audazes são os melhores.

Tasso (1595)

Ten.-Cel.-Av. Heros Albuquerque

**A** História tem evidenciado que as guerras são vencidas com a utilização de todo o poder de uma Nação, não se restringindo mais à simples aplicação da força militar.

Cientes dessa afirmativa, as nações estudam formas de desenvolver todo o seu potencial nos campos político, econômico, psicossocial, militar e científico/tecnológico.

Neste contexto, verifica-se que o desenvolvimento da indústria aeroespacial é amplamente eficaz, pois impulsiona as expressões econômica e psicossocial, tendo ainda relevantes impactos nos campos militar e científico/tecnológico.

Os exemplos históricos conduzem à reflexão dos riscos de enfrentar um conflito bélico dependendo do fornecimento de ma-

terial militar estrangeiro, como ocorreu com a Argentina e com o Iraque.

Pode-se afirmar que um dos principais fatores que impediram a continuidade das ações bélicas da Argentina, em 1982, e do Iraque, em 1991, foi o embargo às exportações aplicado àqueles países, em especial de material militar.

No Brasil, devido às restrições orçamentárias e à política governamental, seria difícil obter os recursos necessários para elevar a capacidade das empresas de forma tradicional, contratando o desenvolvimento de projetos e financiando suas vendas.

Faz-se necessário, então, adotar medidas alternativas e econômicas, visando a atingir o mesmo objetivo, qual seja, o de dotar a indústria aeroespacial nacional de uma capacidade para suprir a FAB dos componentes necessários à operação de suas aeronaves e sistemas.

Conscientes da importância da independência de fornecedores externos de material militar, os países industrializados investem pesadamente nas suas indústrias.

## A INDÚSTRIA NO MUNDO

Os países industrializados há muito perceberam a importância de capacitar a sua indústria aeroespacial e nela investem, como a França, que desenvolve a aeronave “Rafale”, e a Inglaterra, que preferiu abdicar da sua pretensão de comprar aeronaves de patrulha “Orion”, dos EUA, retornando ao seu programa de desenvolvimento doméstico, com a revitalização da aeronave congênera “Nimrod”, mesmo que a custos superiores à simples aquisição.

O maior exemplo dos resultados obtidos com o investimento na indústria é encontrado nos EUA, que se constituem no único país com completa autonomia para desenvolver e produzir nacionalmente seus sistemas de armas.

Os países em desenvolvimento, no entanto, não conseguiram obter resultados satisfatórios com os investimentos voltados para a obtenção da independência na área militar, devido, principalmente, a limitações tecnológicas e econômicas.

Aliados a essas restrições, ainda enfrentam os empecilhos inteligentemente colocados pelos países detentores de tecnologia, que procuram manter a hegemonia econômica, científica, política e militar.

Somente alguns países de regime fechado, tais como a Rússia e a China, conseguiram notável desenvolvimento de tecnologia militar, devido às características particulares de seus regimes políticos, que permitiram altos investimentos em programas de defesa.

O Brasil também procurou obter a independência no setor industrial, destacando-se os esforços para capacitar a indústria aeroespacial por meio da nacionalização de componentes aeronáuticos, sob a responsabilidade do COMGAP, do fomento e da transferência de tecnologia para as empresas nacionais, efetivado pelo CTA/IFI e pelo Programa AM-X.

O programa do COMGAP é regido pela IMA 67-34 - Nacionalização de Materiais -, de 20 de outubro de 1995, que prevê a nacionalização prioritária de material de consumo de utilização geral. Coordenado pela Comissão Aeronáutica Brasileira em São Paulo (CABS), permitiu a nacionalização de quase dez mil itens, que normalmente não agregam investimentos elevados para a fabricação, produzidos por diversas empresas.

As atividades do CTA e do IFI, como a transferência de tecnologia de simulação e a encomenda de produtos para montagem do VLS, também têm contribuído para elevar a capacitação das empresas.

O último e significativo avanço brasileiro na busca da independência de fornecedores externos de tecnologia militar ocorreu por

ocasião do desenvolvimento da aeronave AM-X.

A incipiente capacidade da indústria brasileira obrigou a Aeronáutica a investir grande parte de seus escassos recursos financeiros na EMBRAER, responsável pela célula da aeronave; na CELMA, que produziu parte do motor e em um grupo de empresas que deveriam fabricar os componentes “aviônicos”.

O principal resultado do esforço foi o desenvolvimento e a produção, pela EMBRAER, do jato regional “EMBRAER RJ 145”. Outras empresas montam, desenvolvem e testam vários equipamentos eletrônicos, destacando-se a Aeroeletrônica pelo desenvolvimento autônomo de alguns itens eletrônicos da aeronave AM-X que são produzidos para as frotas brasileira e italiana.

Apesar dos esforços brasileiros, a Aeronáutica ainda se ressentia da dependência de fornecedores externos de material militar.

## **A INDÚSTRIA AEROESPACIAL BRASILEIRA**

Apesar da tentativa levada a efeito pela Aeronáutica, a dependência ainda continua, como pode ser verificado no projeto AL-X, desenvolvido pela EMBRAER, sob a solicitação da Aeronáutica.

O projeto está aproveitando a capacidade da EMBRAER na engenharia de “software”, na especificação de todos os componentes e na produção da aeronave, que representam importante parte do projeto, sendo todas realizadas no Brasil. No entanto, a “aviônica” do AL-X foi totalmente projetada pela empresa israelense ELBIT e o motor também é importado.

O mesmo problema ocorrerá com a modernização das aeronaves F-5 e com o Projeto SIVAM, cujos equipamentos deverão ser importados, limitando sobremaneira a manutenção autônoma do sistema.

Esta situação é ocasionada por vários fatores, onde se destacam as restrições econômicas e tecnológicas. No entanto, alguns fatores contribuintes adicionais são criados internamente e podem ser analisados isoladamente, sendo um deles a metodologia de manutenção.

A Aeronáutica tem mantido a sua tradicional política de efetuar autonomamente a manutenção das aeronaves, tendo, para isso, capacitado os Parques Aeronáuticos e as Bases Aéreas.

Essa política tem a sua razão estratégica, pois mantém as atividades de manutenção no seu âmbito, mesmo suportando o alto custo inicial e a crônica falta de pessoal.

Paralelamente, verifica-se que a situação da indústria aeroespacial brasileira é crítica, pois não são contratados novos projetos e os serviços de manutenção para os equipamentos aeronáuticos são poucos solicitados, restando raras atividades possíveis de serem realizadas que gerem os necessários recursos para a sua sobrevivência.

As empresas tentam sobreviver diversificando seus produtos, direcionando-os para as atividades triviais, com o risco de perder a necessária qualidade inerente aos produtos aeroespaciais.

Outro fator contribuinte para a baixa capacidade industrial é a falta de padronização da frota da FAB, cujas aeronaves são bastante diversificadas em tipos e em versões, ocasionando uma grande variedade de equipamentos em pequenas quantidades.

O fato impede a atuação industrial brasileira no desenvolvimento, na produção e na manutenção dos equipamentos, pois não existe um número significativo do mesmo item para que haja uma adequada escala industrial.

A indústria aeroespacial brasileira deixa, ainda, de ser beneficiada com uma oportuna Política de Compensação (“Offset”)<sup>1</sup>, devido

<sup>1</sup>Toda e qualquer prática compensatória acordada entre as partes, como condição para a importação de bens e/ou serviços, com a intenção de gerar benefícios de natureza comercial, industrial e tecnológica.



à inexistência de uma adequada legislação, à inobservância das normas reguladoras expedidas pela Aeronáutica, à ausência de uma estrutura de pessoal especializado para negociar os Acordos de Compensação e à falta de interação com setores externos para receber as vantagens oriundas dos mecanismos contratuais.

Outro fator negativo, que impede o fortalecimento das empresas nacionais, é a discriminação sofrida com a legislação brasileira, como as rígidas regras da Lei Nacional de Contratação Pública (Lei 8 666/93), de 23 de junho de 1993, que abre as licitações às empresas estrangeiras, sem dar o direito legal de prioridade ao produto nacional. Essa distorção, inimaginável nos países desenvolvidos, coíbe o nosso mercado, os empregos, a pesquisa e a autonomia tecnológica.

A legislação tributária também impede a evolução da indústria nacional, pois estimula a importação com isenções fiscais e onera o produto nacional com impostos. A Aeronáutica tem envidado esforços no sentido de eliminar tais distorções, não tendo, ainda, obtido resultados satisfatórios.

Os óbices apresentados contribuem para reduzir as possibilidades de um desenvolvimento industrial compatível com o País. Com o intuito de superar tais obstáculos, algumas propostas devem ser estudadas.

### **A CAPACITAÇÃO DA INDÚSTRIA AEROESPACIAL NACIONAL**

O esforço para a capacitação das empresas são norteados pela DMA 14-5 - Política da Aeronáutica - de 23 de março de 1998, cujo teor determina que, entre as Missões Complementares da Aeronáutica, se encontra "estimular a Indústria Aeroespacial", sendo destacado o estímulo progressivo e a diminuição da dependência externa, mediante a nacionalização de meios ou do aumento da

cooperação com congêneres estrangeiras.

A aplicação de grandes investimentos na indústria e o financiamento de suas atividades seriam soluções adequadas à sua capacitação, mas são impraticáveis devido à falta de recursos financeiros e contando, ainda, com a oposição de setores governamentais responsáveis pela economia do País, que priorizam a área social.

É necessário analisar outras formas que possam produzir os mesmos efeitos e sejam compatíveis com os recursos orçamentários disponíveis e com a política vigente.

Uma das medidas possíveis é o repasse de parte das atividades de manutenção de Níveis Base e Parque para as empresas nacionais, particularmente as relativas aos componentes eletrônicos.

O objetivo desta medida é diminuir os problemas de manutenção e, principalmente, aumentar a carga de trabalho das empresas, permitindo a sua sobrevivência.

A manutenção de equipamentos nas empresas representará uma redução, para a Aeronáutica, dos custos na aquisição de equipamentos de teste e na contratação de treinamento, pois deverá haver a participação da iniciativa privada.

Os Parques Aeronáuticos e as Bases Aéreas terão as suas atividades reduzidas, podendo dedicar maior tempo às tarefas de controle e de manutenção que não serão absorvidas pela indústria.

A contratação da iniciativa privada para as atividades de manutenção exigirá da Aeronáutica um minucioso planejamento orçamentário, levando em conta o que será benéfico para ambas as partes.

A implantação da proposta deve ser realizada pelo COMGAP. Os Parques de Material Aeronáutico devem fazer uma rigorosa avaliação dos componentes a serem reparados pela indústria, em particular os eletrônicos relativos às aeronaves em fase de

desenvolvimento ou aquisição, como o AL-X, o AM-X e o F-5.

A padronização de equipamentos é outra medida que pode permitir o aumento da capacitação das empresas nacionais, sendo conveniente que seja iniciada com o projeto AL-X, continuando com a modernização da aeronave F-5, no F-X e nos demais projetos de reequipamento da FAB.

Os equipamentos em fase de implantação na frota de aeronaves da FAB, como o “GPS” e os gravadores de voo, bem como os demais equipamentos de radiocomunicação, comunicação e radares, devem completar o quadro dos componentes a serem padronizados.

A padronização dos “aviônicos” pode permitir a nacionalização, ainda que parcial, da sua produção e manutenção, tendo em vista o grande número de equipamentos a ser produzido, aumentando a carga de trabalho das empresas e permitindo o seu desenvolvimento.

A padronização apresenta, ainda, outras vantagens, como a necessidade de adquirir um menor número de componentes de reposição e facilidades no treinamento e na manutenção.

A padronização dos equipamentos da frota de aeronaves da FAB, a ser efetuada em trabalho conjunto do COMGAP com o DEPED, poderá ser otimizada aplicando a Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica da Aeronáutica - “Offset”, que permitirá a transferência de atividades de produção e manutenção para o Brasil.

Para a aplicação do “Offset”, é necessário adequar a legislação vigente, de modo a permitir a sua exigência em todas as aquisições governamentais, fiscalizar o seu cumprimento e interagir com as empresas que devem receber as vantagens oriundas do processo.

O contato com entidades civis é absolutamente necessário, procurando

sensibilizar setores do Governo brasileiro a exigir o cumprimento do “Offset” em todas as aquisições de sistemas e equipamentos aeronáuticos e espaciais no exterior.

O fomento à indústria depende, ainda, de uma adequada legislação e de uma justa aplicação tributária. A legislação deve ser modificada para proteger a indústria aeroespacial nacional e permitir o seu pleno desenvolvimento.

As modificações da Lei 8666/93 e da legislação tributária, de forma a priorizar a indústria nacional, aplicando um tratamento diferenciado nos impostos dos produtos locais, são instrumentos básicos para equilibrar a concorrência estrangeira.

A atenta análise de todas as medidas propostas leva à conclusão de que devem ser aplicadas de forma harmônica e coordenada, podendo ser, assim, resumidas:

- 1- Transferir atividades de manutenção para as empresas;
- 2- Padronizar equipamentos da frota de aeronaves da FAB;
- 3- Legalizar e aplicar o “Offset”; e
- 4- Adequar a legislação em vigor.

As medidas, adotadas de forma isolada, resolvem parcialmente o problema detectado. No entanto, a sua aplicação conjunta, de forma harmônica e coordenada, permitirá aproximar-se do objetivo proposto.

Para a sua coordenação, deve ser criada, no EMAER, uma pequena estrutura que concentre as atividades aprovadas, composta por três oficiais-superiores oriundos do CCEM, formando uma seção daquele Estado-Maior.

A estrutura de coordenação deverá ser capaz de exercer efetivo controle de todas as atividades propostas, nos âmbitos interno e externo à Aeronáutica, devendo integrar-se com os ministérios civis e as indústrias nacionais.



As medidas propostas, caso aprovadas, acarretarão, sem dúvida, efeitos positivos no desenvolvimento das expressões econômica, psicossocial, científico/tecnológica e militar do poder nacional.

### CONCLUSÃO

As medidas propostas para diminuir a dependência de componentes eletrônicos oriundos do exterior enfocam, basicamente, uma mudança comportamental para o aumento da capacidade da indústria nacional.

Tais ações não são conclusivas, pois existem outras, adotadas por vários países industrializados, tais como: o subsídio à indústria de defesa, investimentos maciços no desenvolvimento de projetos e obtenção de financiamentos, dentre outros, que requerem recursos financeiros de grande monta.

No entanto, adotando-se as propostas aqui apresentadas, será possível manter em operação uma grande parte das empresas do setor aeroespacial.

O desenvolvimento dessas empresas dar-se-á de forma gradual e compatível com a evolução da economia do País.

A aplicação coordenada de tais medidas requer a criação de uma seção, subordinada

ao EMAER, que deverá gerir todas as atividades relacionadas à capacitação das empresas, nos âmbitos interno e externo.

A adoção da proposta permitirá um substancial aumento da capacidade das empresas nacionais, tornando-as aptas a fornecer os equipamentos necessários à operação da Força Aérea Brasileira, o que eliminará a grave dependência de material oriundo do exterior.

O fomento à indústria aeroespacial refletirá o cumprimento, pela Aeronáutica, da sua missão de fortalecer, também, a ciência e a tecnologia, com reflexos diretos na FAB e no Poder Aeroespacial Brasileiro.

A obtenção do conhecimento é elemento mais importante para a expressão “Ciência e Tecnologia” do Poder Nacional. Fomentando a indústria, o fator multiplicador permitirá o surgimento de novos projetos, que fortalecerão o Poder Militar, no qual a FAB está inserida.

*“O Brasil é um País do futuro e deve ser resolvido que o futuro é agora, não algum dia. E isso significa tomar decisões duras hoje.”*

*Margareth Thatcher*

