

O CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS E A INDÚSTRIA NACIONAL DE MATERIAL DE DEFESA

ALBERTO RODRIGUES **MESQUITA** JÚNIOR*

Capitão de Fragata (FN)

JOSÉ CARLOS SILVA **GIOSEFFI**

Capitão de Fragata (FN)

SUMÁRIO

Introdução

Considerações para o desenvolvimento da indústria nacional de material de defesa

Projetos em curso no CFN

Influência da indústria de defesa internacional

Conclusão

INTRODUÇÃO

Figura como um dos eixos estruturantes da Estratégia Nacional de Defesa, aprovada pelo Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008, a reorganização da indústria nacional de material de defesa, de modo a permitir o atendimento às necessidades de equipamentos das Forças Armadas, baseado em tecnologia nacional.

Fruto da globalização, o desenvolvimento tecnológico de um Estado está associado à sua capacidade de estreitar laços

com outros atores, na busca de objetivos e benefícios comuns. Nesse sentido, pode-se afirmar que nenhum país obterá pleno sucesso caso busque desenvolver-se de forma estritamente autóctone. A troca de experiências permitirá a absorção de informações relevantes para o desenvolvimento em qualquer área do conhecimento.

Embora pareça paradoxal, em se tratando de defesa, deve haver uma preocupação do Estado em adotar políticas que visem minimizar sua dependência externa, fortalecendo sua indústria nacional de material

* O CF (FN) Mesquita é o chefe do Departamento de Pesquisa e Doutrina e o CF (FN) Gioseffi é oficial do Departamento de Material, ambos do Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais.

de defesa na busca de um elevado grau de desenvolvimento próprio, sem que sejam desprezadas as oportunidades de absorção de tecnologias externas. Esse desenvolvimento trará inúmeros benefícios econômicos, entre eles a geração de empregos, a criação de produtos duais e a economia de divisas.

A busca de elevado grau de sustentabilidade da indústria nacional de material de defesa só será economicamente viável caso ocorra uma demanda continuada das Forças Armadas que justifique os investimentos e a manutenção da estrutura produtiva atuada. Para tal, é imprescindível assegurar que o setor de defesa contará com recursos orçamentários adequados e que haja perenidade nesse provisionamento, de modo que possam ser programadas aquisições e que a indústria nacional receba “encomendas educativas”.

Consciente de tal realidade, o Corpo de Fuzileiros Navais (CFN) tem buscado contribuir para a formação da base sólida da indústria nacional de material de defesa, não apenas dotando parcela de seu acervo material com equipamentos produzidos no País, mas também buscando uma contínua absorção de tecnologias, quando das aquisições realizadas em empresas estrangeiras, firmando contratos de *offset*, criando empregos, gerando divisas, buscando a desejável interoperabilidade das Forças Armadas e contribuindo para a estabilidade macroeconômica. Tais acordos de compensação atenderão, simultaneamente, aos requisitos operativos imprescindíveis ao adequado emprego dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav¹) e à miríade de oportunidades para o desenvolvimento sustentável e tecnológico do País.

Acrescente-se a esse fato a preocupação do CFN em, cada vez mais, estabelecer parcerias com empresas nacionais, centros universitários e instituições nacionais de referência para a busca de soluções conjuntas de sistemas militares em uso, no intuito de aumentar o índice de nacionalização dos seus equipamentos.

CONSIDERAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA NACIONAL DE MATERIAL DE DEFESA

Importante passo para a reorganização da indústria nacional de material de defesa foi dado com a promulgação da Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012, que estabelece normas especiais para as compras, contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa e dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa e altera a Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010.

Essa normatização foi elaborada em conjunto pelos ministérios da Defesa; da Ciência, Tecnologia e Inovação; do Desenvolvimento, Indústria e Comércio; do Planejamento; e da Fazenda, no escopo do Plano Brasil Maior, lançado em agosto de 2011 para aumentar a competitividade da indústria nacional, a partir do incentivo à inovação tecnológica e à agregação de valor.

Do ponto de vista financeiro, esse novo dispositivo legal institui o Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (Retid), que, caso atendidas as especificidades da lei para o enquadramento de empresas e produtos de defesa, reduz a carga tributária sobre produtos e serviços.

No caso de venda no mercado interno, ou de importação, dos bens objetos do Regime Especial, ficam suspensas/os:

1 O GptOpFuzNav é uma organização para o combate nucleada por tropa de fuzileiros navais, constituída para o cumprimento de missão específica e estruturada segundo o conceito organizacional de componentes, que grupa os elementos constitutivos de acordo com a natureza de suas atividades.

– a exigência da contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins incidentes sobre a receita da pessoa jurídica vendedora, quando a aquisição for efetuada por pessoa jurídica beneficiária do Retid;

– a exigência da contribuição para o PIS/Pasep – Importação e da Cofins – Importação, quando a importação for efetuada por pessoa jurídica beneficiária do Retid;

– o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) incidente na saída do estabelecimento industrial ou equiparado, quando a aquisição no mercado interno for efetuada por estabelecimento industrial de pessoa jurídica beneficiária do Retid; e

– o IPI incidente na importação, quando efetuada por estabelecimento industrial de pessoa jurídica beneficiária do Retid.

No caso de venda ou importação de serviços de tecnologia industrial básica, projetos, pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, assistência técnica e transferência de tecnologia, destinados a empresas beneficiárias

do Retid, ficam suspensas as exigências de contribuição para:

– o PIS/Pasep e da Cofins incidentes sobre a receita de prestação de serviços efetuada por pessoa jurídica estabelecida no País, quando prestados para pessoa jurídica beneficiária do Retid; e

– o PIS/Pasep – Importação e da Cofins – Importação incidentes sobre serviços, quando importados diretamente por pessoa jurídica beneficiária do Retid.

A capacitação de mão de obra nacional para pesquisas no campo científico e tecnológico é outro aspecto fundamental para

a reorganização da indústria nacional de material de defesa. Com esse intuito, a Fundação para Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) conduz o Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020, cujas metas, de forma pioneira, passarão a constar do Plano Nacional de Educação, ainda em desenvolvimento no âmbito do Ministério da Educação. Nessa área, de maneira promissora, o Governo Federal brasileiro estuda a ampliação do investimento na educação, acenando com a possibilidade de, no prazo de dez anos, passar dos atuais 5% para algo em torno de 10% do Produto Interno Bruto (PIB).

Essa capacitação possibilitará o emprego desses recursos humanos no desenvolvimento de projetos voltados para o atendi-

mento das necessidades de reaparelhamento e modernização das Forças Armadas. Ademais, o desenvolvimento da indústria nacional de material de defesa impulsiona o progresso tecnológico do País pela possibilidade de aplicação dessas tecnologias em prol de atividades civis (caráter

O Governo Federal estuda a ampliação do investimento na educação, acenando com a possibilidade de, no prazo de dez anos, passar dos atuais 5% para cerca de 10% do PIB

dual). Exemplo prático foi o desenvolvimento da aeronave de ataque AMX, cujo projeto, fruto de uma parceria italo-brasileira, alavancou a Embraer, tornando-a uma das maiores empresas de fabricação de aeronaves do mundo.

Além disso, outros resultados das medidas de incentivo à indústria nacional de material de defesa podem ser observados em ações como, por exemplo:

– a expansão da Helibras, motivada pela compra dos 50 helicópteros EC-725 Cougar, em fabricação no Brasil com diversas cláusulas de transferência de tecnologia,

capacitação de pessoal e de nacionalização de peças;

- o desenvolvimento da viatura blindada para transporte de pessoal (VBTP) Guarani, visando à produção no Brasil, inicialmente, de 2.044 unidades para uso interno, a ser realizada pela empresa Iveco²;

- a criação da Itaguaí Construções Navais, responsável pela construção do estaleiro e da base naval em Itaguaí, no escopo do Programa de Desenvolvimento de Submarinos da Marinha do Brasil (Prosub), visando à construção do primeiro submarino de propulsão nuclear brasileiro; e

- a ampliação da Avibras, com o incentivo ao Projeto Astros 2020, visando ao equipamento do Exército Brasileiro (EB) e do Corpo de Fuzileiros Navais com lançadores múltiplos de foguetes, apropriados às especificidades dos sistemas de apoio de fogo de cada uma dessas tropas.

Espera-se que essas novas oportunidades possam mitigar problemas crônicos que afetam diretamente o desenvolvimento do País, tal como a evasão de novos talentos (*drain brain*), que acabam por procurar melhores oportunidades para o desenvolvimento de projetos científico-tecnológicos em outros países.

PROJETOS EM CURSO NO CFN

Nos últimos 15 anos, o CFN vem experimentando um salto tecnológico decorrente de aquisições e emprego de meios no estado da arte. As aquisições realizadas fora do País permitem a absorção de conhecimento, em decorrência do emprego de produtos de defesa com alto valor tecnológico agregado, o que possibilita que empresas nacionais absorvam essas tecnologias.

As iniciativas a seguir relacionadas, adotadas no âmbito do CFN, enquanto parcela intrínseca do Poder Naval, demonstram o incentivo da Marinha do Brasil (MB) à indústria nacional de material de defesa:

a) Projeto Veículo Aéreo Não Tripulado (Vant) Carcará

No segundo semestre de 2006, visando ampliar o rendimento e a eficiência no exercício de atividades ligadas a inteligência e vigilância, o Batalhão de Controle Aerotático e Defesa Antiaérea (BtlCtAetatDAAe) iniciou estudos com o propósito de dotar a própria unidade de um mini-Vant tático, desenvolvido pelo efetivo da própria Organização Militar (OM), adequado para atuar em apoio aos GptOpFuzNav. Em 5 de abril de 2007, foi ativado em caráter experimental o Pelotão (Pel) Vant, como uma subunidade subordinada diretamente ao comando do BtlCtAetatDAAe. Em agosto de 2007, durante um exercício militar na região de Itaoca (ES), o PelVant foi empregado pela primeira vez no contexto tático de uma operação, executando tarefas em proveito das unidades participantes. A partir de 2008, foi estabelecida uma parceria com a empresa nacional Santos Lab Comércio e Indústria, aproveitando as experiências adquiridas pelo BtlCtAetatDAAe, incorporando ao projeto modernos sensores e sistema de controle, com características que possibilitaram seu emprego em apoio geral aos GptOpFuzNav, originando o projeto Vant Carcará.

A assinatura de um contrato comercial entre o Comando do Material de Fuzileiros Navais (CMatFN) e a supracitada empresa possibilitou a aquisição de dois Vant

2 A Iveco é uma empresa do Grupo Fiat Industrial que projeta, produz e comercializa uma ampla gama de caminhões leves, médios e pesados, veículos comerciais e fora de estrada, urbanos, interurbanos e para aplicações militares e defesa civil. A empresa emprega cerca de 25 mil pessoas e opera em 11 países, utilizando excelência em tecnologia. Além da Europa, a empresa opera em China, Rússia, Austrália e América Latina.

Carcará de geração III e três de geração IV. Tais equipamentos vêm sendo submetidos a constantes testes operacionais pelo BtlCtAetatDAAe.

Em decorrência da iniciativa do CFN, foi criado o projeto 9-S.0232.Q/AV, denominado Aprimoramento do Vant Carcará, no âmbito do Programa de Ciência e Tecnologia da Marinha (Procitem). O Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM) gerencia o desenvolvimento do projeto Vant Carcará na MB, em parceria com a empresa Santos Lab Comércio e Indústria, objetivando seu contínuo aperfeiçoamento, em especial de seus requisitos de estanqueidade, flutuabilidade, aumento de alcance, impermeabilidade, robustez às interferências eletromagnéticas e sistemas de carregamento de baterias, preservando-se os requisitos iniciais do projeto.

b) Sistema Lançador Múltiplo de Foguetes Astros

Em 9 de dezembro de 2011, tendo em vista o empenho da MB em ampliar as capacidades do CFN e incentivar o desenvolvimento da indústria nacional de material de defesa, incluindo-se nesse contexto a Avibras Divisão Aérea e Naval SA, o CMatFN assinou um contrato com a mencionada empresa para o fornecimento de uma Bateria de Lançadores Múltiplos de Foguetes Astros FN 2020.

Fundada em 1961, a Avibras é uma empresa de engenharia totalmente brasileira, que possui um complexo industrial composto por quatro instalações, localizadas em pontos estratégicos e privilegiados do Vale do Paraíba, no estado de São Paulo. Pioneira no Brasil no setor aeroespacial, alcançou grande sucesso ao equipar as Forças Armadas brasileiras e nações parceiras com sistemas avançados de armas. Hoje é reconhecida mundialmente na área de

defesa por sua excelência em engenharia e tecnologia avançada, produzindo sistemas de defesa ar-terra e terra-terra, veículos aéreos não tripulados e mísseis, com *software* e *hardware* desenvolvidos, projetados e integrados na própria empresa.

O Sistema Lançador Múltiplo de Foguetes Astros é composto de uma viatura meteorológica, uma viatura comando e controle, seis viaturas lançadoras e três viaturas remuniçadoras. Possui o diferencial de disparar foguetes de diferentes calibres a partir de uma mesma plataforma. Seu volume de fogo, sistemas digitais e elevado alcance, o qual varia de nove a 90 km, representa relevante acréscimo ao poder de combate dos GptOpFuzNav.

No momento de seu cinquentenário, o desenvolvimento do megaprojeto Astros 2020, irrefutavelmente, contribuirá para a permanência da Avibras como uma das mais importantes empresas do setor de defesa do Brasil, sendo estratégica para o País, na medida em que pesquisa e desenvolve tecnologia nacional no campo da defesa.

c) Desenvolvimento de tecnologia autóctone, por meio da Estrutura de Ciência, Tecnologia e Inovação na MB

A Lei de Inovação Tecnológica nº 10.973, de 2004, define como instituição científica e tecnológica o “órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, entre outras, realizar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico”.

Para se enquadrar como instituição científica e tecnológica, uma OM deve atender, entre outros, aos seguintes requisitos:

- possuir capital intelectual atualizado;
- buscar a aplicação dual de seus produtos e serviços;
- possuir infraestrutura tecnológica atualizada;

- controlar custos;
- ter uma gestão de qualidade com foco nos resultados, na satisfação do cliente e na melhoria contínua dos processos e produtos;
- disseminar trabalhos científicos;
- ter agilidade no processo decisório; e
- desenvolver parcerias estratégicas com o meio acadêmico e com as indústrias, com prioridade para aquelas pertencentes à indústria nacional de material de defesa.

Dessa forma, como parte do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha do Brasil (SCTMB), foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), com a finalidade de gerir a política de inovação no âmbito desta Força Armada. Por sua vez, o NIT é constituído por uma Gerência de Inovação Tecnológica (GIT), órgão central localizado na Secretaria de Ciência de Tecnologia da Marinha (SecCTM) e pelas Células de Inovação Tecnológica (CIT) a ela vinculadas funcionalmente, sediadas nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) da MB.

Em janeiro de 2012, o Centro Tecnológico do Corpo de Fuzileiros Navais (CTecCFN) foi incluído como uma das ICT da MB.

Para a consecução do seu propósito, cabe ao CTecCFN, entre outras, as tarefas de:

- executar atividades de pesquisa, desenvolvimento, serviços tecnológicos e de inovação de interesse da MB; e
- estabelecer parcerias com instituições públicas e privadas dos setores industrial, universitário e técnico-científico nas atividades de ciência, tecnologia e inovação de interesse da MB.

Com a criação do CTecCFN, houve um incremento na integração do Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais (CGCFN) com o Sistema de Ciência e Tecnologia da Marinha (SCTM), o que

contribuirá para o constante aprimoramento da inserção da Ciência, Tecnologia e Inovação na Marinha, bem como para o desenvolvimento dessa área, elaborando e conduzindo projetos de natureza dual sem prejuízo de suas atuais atividades. Os principais projetos no âmbito do CFN são:

- desenvolvimento de um equipamento de detecção passiva, destinado à recepção, localização de direção e classificação de emissões eletromagnéticas de radares, a ser instalado em viatura (Mage Defensor Veicular);

- laboratório analítico móvel (LAM) para apoio ao Sistema de Defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica da MB (SisDefNBQR-MB);

- aprimoramento do Vant Carcará;
- desenvolvimento do projeto combatente brasileiro do futuro;

- sistema de Guerra Eletrônica (GE) de comunicações terrestres;

- centro de operações de combate (COC) digital para as forças de desembarque;

- laboratório de desenvolvimento de equipagens operativas;

- antropometria (possibilitará a coleta de dados antropométricos de parcela representativa dos militares do CFN, a fim de possibilitar o desenvolvimento de projetos e a fabricação de produtos, equipamentos e sistemas adequados a essa população);

- laboratório de análise fixo (LAF) para apoio às ações do SisDefNBQR-MB;

- laboratório de análise balística;

- purificador de água individual; e

- modernização dos carros de combate (CC) sobre lagarta SK105A2S.

Em julho de 2012, foi aprovado pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) o primeiro projeto de Ciência & Tecnologia (C&T) do CTecCFN, referente ao desenvolvimento de protótipo de sistema para apoio à programação de atividades

de manutenção de equipamentos da área de segurança. Esse projeto visa ao desenvolvimento de um software de apoio às atividades de manutenção de material de segurança, das Forças Armadas e Forças Auxiliares (Polícias Militar, Civil e Federal), com a possibilidade de emprego dual em empresas responsáveis pela manutenção de diversos tipos de meios civis. Sua adoção permitirá maior rapidez na determinação de prazos e valores de serviços de manutenção, com a decorrente redução do tempo e do custo final para a realização desses serviços.

d) Viatura Operativa Marruá

O projeto da Viatura Operativa Marruá, da empresa Agrale S.A., tem a sua origem nos anos 80, quando a Ford do Brasil deixou de fabricar o mítico Jipe Willys³, produzido no País desde os anos 1950.

A partir desse antigo projeto, o qual foi aperfeiçoado de modo a cumprir os requisitos operacionais do EB, desenvolveu-se a viatura Marruá, traduzida em um veículo militar básico, de fácil manutenção e de baixo custo.

A homologação do veículo pelas Forças Armadas brasileiras ocorreu no ano de 2008, quando, após os testes operacionais realizados pelo CMatFN, foram incorporadas 39 unidades deste meio ao acervo de viaturas leves do CFN.

A iniciativa da Agrale em apresentar a Marruá sob várias versões atendeu, inequivocamente, ao aspecto da dualidade, pois o seu principal mercado é o civil brasileiro, no qual este tipo de veículo tem muita aceitação nas zonas rurais, sendo também comercializado como veículo de lazer.

e) Processo de nacionalização de sobressalentes para os meios do CFN

O CFN tem envidado esforços no sentido de buscar a nacionalização de alguns itens empregados nos seus meios. No presente ano, estão em andamento ou foram realizadas, como principais ações, as seguintes:

- homologação do protótipo de bateria Moura para os CC SL SK105 A2S, que está em fase de catalogação como item substituto da bateria original; e

- realização, em agosto de 2012, no Centro da Avaliação do Exército (CAEx), de teste para certificação de protótipo das pastilhas de freio da Viatura 5 Ton Unimog, desenvolvido pela empresa Ecopads.

Tais iniciativas são demonstrações incontestes da forte tendência de incentivo à indústria nacional de material de defesa e, simultaneamente, de redução da dependência externa em relação à manutenção de meios estratégicos brasileiros, assim como ao abastecimento de itens críticos necessários às suas características essenciais de pronto-emprego.

f) Míssil anticarro (MAC)

Após a análise, pelo Centro de Manutenção de Sistemas da Marinha (CMS), do acervo existente de Mac Bill, atualmente empregado no CFN, a Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha (DSAM) sugeriu, em face da obsolescência do material e da dificuldade para o reparo, que fosse iniciado o processo de substituição dos atuais mísseis pelos novos MSS 1.2, da empresa Mectron,

³ O fim do Jipe Willys levou o EB a procurar um substituto, o qual surgiu de um projeto da empresa brasileira Engesa e que ficou conhecido como Engesa-4. Tratava-se de um veículo com motorização General Motors, aproveitando o motor 250S que equipava veículos da linha Opala então fabricados no Brasil. Posteriormente, outras motorizações foram consideradas, mas problemas que a Engesa enfrentou, no início dos anos 90, impediram a continuidade do projeto. Informação disponível em <http://www.areamilitar.net/DIRECTORIO/TER.aspx?nn=189>, acessada em 21/10/2012.

com previsão de entrega até o final do ano de 2012.

A Mectron faz parte do grupo Odebrecht Defesa e Tecnologia⁴, cujo foco de atuação contempla o desenvolvimento e a produção de sistemas integrados para Defesa, Segurança Pública e Segurança Nacional, customizando as melhores tecnologias disponíveis com as peculiaridades do ambiente onde esses sistemas forem estabelecidos.

Nesse grupo, a Mectron tem se destacado no cenário industrial brasileiro por sua capacitação plena para o desenvolvimento e a fabricação de armamentos inteligentes, sistemas aviônicos, equipamentos para satélites e serviços de logística.

A iniciativa do grupo Odebrecht Defesa e Tecnologia é imprescindível para a indústria nacional de material de defesa, pois a Odebrecht é uma das poucas empresas brasileiras capazes de agregar diferencial no trabalho como *main contractor*, permitindo diversas possibilidades de participação de parceiros, quer por meio de *joint ventures*, consórcios, alianças ou sociedades de propósito específico, de forma a obter as melhores condições técnicas e comerciais para as Forças Armadas enquanto clientes. Além disso, a Odebrecht mantém um relacionamento de mais de 60 anos com clientes na área militar no Brasil. Em Angola, atuou junto à Organização das Nações Unidas (ONU) na implementação do Projeto Unavem, fornecendo apoio logístico às Forças de Paz no processo de reunificação daquele país após longos anos de guerra civil. Recentemente, nos Estados Unidos, em parceria com o Exército americano, colaborou em diversos projetos de reconstrução da cidade de New Orleans, destruída por sucessivos furacões.

Dessa forma, percebe-se que a gestão e a implantação de grandes projetos nas áreas de defesa e de segurança, a exemplo do míssil anticarro MSS 1.2, são feitas por meio da estruturação das demandas das Forças Armadas e policiais, da arquitetura financeira dos projetos, da absorção de tecnologias, da produção industrial no Brasil e em outros países, garantindo o gerenciamento integrado de todas as etapas dos projetos, bem como sua completa execução e *performance*.

g) Sistema de Defesa Antiaérea

Atualmente, para a resolução de um dos problemas de material do CFN, no tocante ao estabelecimento de um sistema de vigilância antecipada para a defesa antiaérea dos GptOpFuzNav, está em fase de estudos a possibilidade de substituição do radar Giraffe 50AT, em uso pelo CFN, pelo radar Saber M-60, desenvolvido pelo Centro Tecnológico do Exército (CTEx).

Caso aprovado para uso pelas Forças Armadas, terá também um emprego dual de importância estratégica, vital em defesa e manutenção de infraestruturas críticas e pontos sensíveis do território nacional, tais como: represas, hidrelétricas, portos, aeroportos, bases militares e civis. Hipoteticamente falando, tais estruturas, uma vez paralisadas, mesmo que temporária ou parcialmente, comprometeriam o cotidiano político e econômico do País, assim como impactariam diretamente na soberania nacional e na vida do cidadão brasileiro.

h) Morteiros 60mm e 81mm

Em 2010, em decorrência da necessidade de substituição dos Mrt 60mm e 81mm em

⁴ A Odebrecht Defesa e Tecnologia foi criada a partir de sólida experiência internacional da Odebrecht na implementação de grandes projetos, aliada ainda à vasta bagagem de gestão de empreendimentos de alta complexidade e de tecnologia de ponta. Informação disponível em <http://www.mectron.com.br/odt-defesaetecnologia.asp>, acessada em 21/10/2012.

uso no CFN, o CGCFN constituiu um Grupo de Trabalho (GT) para estudar o tema. O GT recomendou a aquisição do Mrt 81mm desenvolvido pelo EB, pois o meio já foi aprovado em avaliação operacional realizada pelo CAEx. O armamento teve alcance e cadência de tiro similares a diversos modelos estrangeiros estudados e tem prazo para início de produção em 2013. O referido estudo recomendou também aguardar a certificação do protótipo do Mrt 60mm do EB, que, em princípio, possui características que atendem ao emprego tático dos GptOpFuzNav.

Ressalte-se que, materializada a aquisição de ambos os morteiros, estará sendo atendida a diretriz para a coordenação de programas e projetos comuns às Forças Armadas, conforme previsto na Portaria Normativa 1.065/2010 do MD, principalmente no que concerne à nacionalização.

i) Fuzil de combate 5,56mm IA2 – Imbel

Apesar de as unidades operativas do CFN utilizarem, desde 1996, o fuzil M-16, o CGCFN foi favorável à experimentação de um lote piloto de 20 unidades do fuzil 5,56mm IA2, fabricado pela Imbel, cujo teste operacional está em andamento e permitirá a verificação do atendimento dos requisitos específicos da MB e do CFN.

A produção de um fuzil de assalto de calibre 5,56mm, por empresa brasileira, permitirá a conclusão da substituição total do fuzil de assalto de calibre 7,62mm (FAL), ainda existente em grande quantidade na MB e EB.

A importância dessa substituição de calibre remonta a 1980, quando a Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan), visando aumentar a mobilidade do soldado e sua capacidade de combater e de duração na ação, optou pela padronização do fuzil calibre 5,56mm como arma básica do Pelotão de Infantaria.

Acompanhando a tendência mundial, estudos realizados na década de 90 no âmbito do CGCFN, com a finalidade de adequar os meios de Fuzileiros Navais ao conceito de “Força Leve”, concluíram que a carga transportada pelos soldados ultrapassava 40% do peso do seu corpo, em detrimento às recomendações da medicina militar, que estabeleceram o limite de 27%. Tais estudos concluíram pela necessidade da substituição dos fuzis FAL 7,62mm, empregados à época pelo CFN, por armas de calibre 5,56mm. Dessa forma, após a realização de testes operacionais e técnicos nos fuzis AUG (Áustria), Famas (França), FNC (Bélgica), Galil AR (Israel), L85 AI (Reino Unido), M16A2 705 (EUA), M16A2 723 (EUA), Imbel MD2 (Brasil), SG 551 LB (Suíça), SG 551 S (Suíça) e SR88A (Cingapura), foi selecionado, em 1993, por unanimidade de votos de todos os almirantes FN, o fuzil M16A2, que apresentou significativas vantagens tecnológicas e militares, destacando-se o menor peso, sucesso em conflitos anteriores ocorridos em ambiente operacionais variados e uma sistemática logística já consolidada para aquisição de material militar junto ao governo dos EUA.

Atualmente, o Fuzil 5,56mm M-16, cuja eficácia operacional e logística vem sendo comprovada ao longo dos últimos 15 anos de utilização pelos Fuzileiros Navais, é empregado por parcela significativa do CFN, porém o desenvolvimento do fuzil 5,56mm pelo Brasil representa a possibilidade de redução do atual hiato tecnológico existente, assim como a redução da dependência externa em relação a uma arma básica e imprescindível para as Forças Armadas brasileiras.

j) Viatura Guarani

No intuito de se verificar a possibilidade da realização de testes comparativos com a Viatura Blindada Especial (VtrBldEsp)

8X8 Piranha IIIC, o CFN vem buscando o estreitamento dos laços com o CAEx e o CTEEx, buscando, assim, acompanhar de forma ativa o desenvolvimento da viatura Guarani.

Em decorrência de um projeto conjunto entre o CTEEx e a Iveco, o Guarani foi desenvolvido como um veículo anfíbio, com tração 6x6, que servirá de plataforma para uma nova família de blindados multitarefas, com a possibilidade de 11 versões, incluindo ambulância, oficina, central de comando e reconhecimento armado.

Em agosto de 2012, o EB e a Iveco assinaram um contrato para aquisição de 86 viaturas Guarani, projeto com financiamento de mais de R\$ 10 milhões pela Finep⁵. As outras 2.044 unidades do blindado, previamente encomendadas pelo EB à Iveco, terão diferentes configurações, e a previsão é que sejam entregues cerca de cem unidades por ano, nos próximos 20 anos.

A produção dos blindados será em fábrica totalmente dedicada, em construção dentro do Complexo Industrial da Iveco, em Sete Lagoas (MG). Quando a fábrica estiver operando em capacidade máxima (média de cem unidades por ano), a cadeia produtiva deverá envolver no País cerca de 110 fornecedores diretos e até 600 indiretos.

k) Desenvolvimento de equipagens operativas

Está em curso, no âmbito do CFN, o aperfeiçoamento do processo de obtenção, melhoria do padrão e controle de qualidade dos itens de equipagens operativas distri-

buídos aos GptOpFuzNav, por meio da especificação técnica dos referidos itens. Além disso, a ampliação do nível de atendimento às OM consumidoras foi priorizada por meio do desenvolvimento do Centro de Produção de Equipagens Operativas (CPEO) do CTecCFN. Dessa forma, em maio de 2012, foi iniciada a obtenção de insumos necessários ao início da produção de cinco itens de equipagens operativas, selecionados dentre os de possível produção pelo CPEO. Assim, o CTecCFN iniciou os estudos para descrição técnica, confecção de protótipos e especificação de 35 itens de equipagens, dos quais 13 já foram prontificados.

Em setembro de 2012, o CTecCFN assinou um Termo de Cooperação Técnica e Científica de parceria com duas grandes instituições: o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), do Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil (Senai/Cetiqt) e o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ). Essa parceria contribuirá para o aperfeiçoamento e a modernização das equipagens operativas empregadas pelas OM da MB, possibilitando dotar os GptOpFuzNav com material de qualidade, produzido integralmente no País, com possível redução de custos.

INFLUÊNCIA DA INDÚSTRIA DE DEFESA INTERNACIONAL

A despeito da consciência do CFN em cada vez mais procurar a nacionalização de seu acervo militar, as especificidades de

5 A Finep – Financiadora de Estudos e Projetos – é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Foi criada em 24 de julho de 1967 para institucionalizar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, criado em 1965. Posteriormente, a Finep substituiu e ampliou o papel até então exercido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e seu Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (Funtec), constituído em 1964 com a finalidade de financiar a implantação de programas de pós-graduação nas universidades brasileiras. Informação disponível em <http://www.finep.gov.br>, acessada em 21/10/2012.

uma tropa anfíbia, de caráter expedicionário por excelência, exigem uma Força de pronto-emprego, autossustentável e adequadamente aprestada para cumprir missão por tempo limitado, sob condições austeras e em área operacional distante de sua base.

Dessa forma, o material operativo do CFN deve possuir certas peculiaridades, mantendo consonância com as características anfíbias e expedicionárias exigidas para o emprego dos Fuzileiros Navais, quais sejam:

- ser leve, dispondo de características que possibilitem o transporte de forma rápida e segura;
- ser compatível com o embarque e o desembarque em navios anfíbios e em embarcações de desembarque;
- ter flexibilidade, permitindo seu emprego em diversos ambientes operacionais; e
- ser resistente à ação deletéria da água salgada e da areia.

Para que sejam mantidos pelo CFN os GptOpFuzNav em condições de cumprir suas tarefas no amplo espectro dos conflitos, há necessidade de emprego de material bélico no estado da arte, algumas vezes fornecido com exclusividade por empresas internacionais. Os carros-lagarta anfíbios (CLAnf) exemplificam bem essa situação, pois estes meios foram projetados e desenvolvidos especialmente para os *Marines* dos Estados Unidos da América, a fim de permitir a projeção de tropas anfíbias para terra, a partir de navios anfíbios posicionados a grandes distâncias do litoral.

Outro fator a ser considerado refere-se a equipamento já em uso consagrado no CFN, cuja substituição total e imediata por produto nacional requer dispêndio de valores substanciais, com o comprometimento da capacidade operacional. Essa situação pode ser exemplificada nos equipamentos de comunicações israelenses que, em uso no CFN desde a década de 1990 e distribu-

ídos por todas as OM, fornecem excelente capacidade de comando e controle para os GptOpFuzNav. Outro exemplo a ser citado é o emprego pelo CFN do fuzil 5,56mm M-16, de origem americana, que representa 70% do seu acervo de fuzil automático leve. Ressalte-se que, mesmo com procedência estrangeira de alguns meios empregados pelo CFN, tem-se buscado negociar cláusulas de *offset* nos contratos de compra, com a transferência de tecnologia para os escalões de manutenção dos meios envolvidos, possibilitando um *upgrade* na capacitação profissional da mão de obra nacional.

Um terceiro ponto a ser avaliado criteriosamente refere-se a equipamentos militares de alta *performance*, que requerem altos investimentos para pesquisa e desenvolvimento, assim como mercado consumidor que compense os gastos envolvidos. Assim, a aquisição desses tipos de equipamentos tende a ocorrer junto ao mercado internacional, até que a indústria nacional de material de defesa atinja um nível de desenvolvimento que a credencie para fornecer estes materiais, que hoje não figuram como prioridades do parque industrial brasileiro. Tal situação pode ser exemplificada pelos equipamentos de DefNBQR, extremamente sofisticados e de custo elevado.

CONCLUSÃO

O CFN e a MB estão acompanhando a evolução tecnológica mundial referente ao material bélico, procurando desenvolver suas próprias capacidades, assim como utilizar, tanto quanto possível, equipamentos nacionais.

A despeito dessa iniciativa, a capacidade expedicionária requerida pelo CFN implica o uso de equipamentos apropriados para uma tropa anfíbia que, em função de algumas limitações e prioridades do atual parque industrial brasileiro, obriga a aqui-

sição de material proveniente de países estrangeiros, até que empresas nacionais consigam desenvolver a tecnologia agregada aos sistemas importados.

A proximidade da realização de grandes eventos no Brasil, particularmente a Copa do Mundo em 2014 e os Jogos Olímpicos Rio 2016, com emprego das Forças Armadas brasileiras no contexto das atividades de segurança, por certo exigirá a aquisição de material específico, gerando demanda, passível de motivar a indústria nacional para se aperfeiçoar e fornecer parcela do

material necessário, criando uma janela de oportunidade para o crescimento da indústria nacional de material de defesa.

Assim, o CFN prosseguirá utilizando o material que lhe confira a capacidade operacional que a MB necessita, empregando, se necessário, equipamentos estrangeiros, mas, sobretudo, buscando os meios substitutos de origem nacional, que assegurem as características necessárias aos GptOpFuzNav, contribuindo cada vez mais para o desenvolvimento da indústria nacional de material de defesa.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<FORÇAS ARMADAS>; Corpo de Fuzileiros Navais; Poder Naval Brasileiro; Operação anfíbia; Indústria bélica;