

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG (FN) GUILHERME CÉSAR STARK DE ALMEIDA

A CONTRIBUIÇÃO DO CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS PARA A
SUSTENTABILIDADE DA BASE INDUSTRIAL DE DEFESA BRASILEIRA

Rio de Janeiro

2013

CMG (FN) GUILHERME CÉSAR STARK DE ALMEIDA

A CONTRIBUIÇÃO DO CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS PARA A
SUSTENTABILIDADE DA BASE INDUSTRIAL DE DEFESA BRASILEIRA

Monografia apresentada à Escola de Guerra
Naval, como requisito parcial para conclusão
do Curso de Política e Estratégia Marítimas.

Orientador: CMG (FN-RM1) José Cláudio da
Costa Oliveira.

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval

2013

Dedico a todos os meus superiores que me forjaram durante toda a minha vida militar, para que, de algum modo, eu chegasse até aqui nesta longa singradura.

AGRADECIMENTOS

Ao fim deste trabalho, percebo que esta trajetória não teria sido completada sem o apoio e colaboração de muitas pessoas. A carreira do Oficial de Marinha é repleta de desafios o que muitas vezes são sinônimo de ausências, e sem a compreensão e carinho das pessoas ao nosso redor, não se pode cruzar esta linha de chegada.

À minha família que muito me orgulha em especial meus pais que souberam me guiar no caminho do bem e a meu filho Bruno que é a minha inspiração de felicidade.

Ao meu orientador, CMG (FN-RM1) José Cláudio da Costa Oliveira, que sempre demonstrou uma atenção especial e que com sabedoria soube me guiar e conduzir nos momentos de incertezas e dificuldades.

Aos meus colegas do CPEM-2013, especialmente ao Cel QEMA Luis Felipe, professores e instrutores da EGN, pela troca de experiências ao longo desta jornada.

As OM CTecCFN, CmatFN e CGCFN que contribuíram para que esta pesquisa pudesse ser executada.

E o mais importante, agradeço a Deus por me dar a oportunidade de desfrutar de uma vida tão repleta de conquistas e realizações.

RESUMO

O Brasil é um país continental, com mais de 8 milhões de km². É o quinto país em extensão territorial do mundo e possui uma fronteira terrestre medindo mais de 16 mil km, pouco povoada, não uniformemente guarnecida e de difícil controle. Além disto, tem uma fronteira marítima com mais de 8 mil km. Possui em seu território diversas riquezas e por isto fica clara a cobiça externa. Defender este vasto território é de responsabilidade única e exclusivamente dos brasileiros. Para tal é necessário que o Brasil desenvolva um parque industrial de defesa em condições de suportar suas Forças Armadas e conseqüentemente, sua soberania. As Unidades do Corpo de Fuzileiros Navais conferem à Marinha do Brasil a capacidade de, operando do mar, projetar em terra uma força constituída por tropa aprestada de pronto emprego e dotada de meios no “estado da arte”. Neste contexto, podem ser realizadas diversas ações pelo CFN de modo a promover a sustentabilidade desta indústria e reduzir a dependência externa de material militar para efetivar as aspirações futuras do país e assim contribuir para a defesa deste valoroso legado que é a Pátria Brasileira.

Palavras-chave: Base Industrial de Defesa, Indústria Nacional de Defesa, Sustentabilidade, Forças Armadas, Corpo de Fuzileiros Navais, Nacionalização, OFFSET.

ABSTRACT

Brazil is a continental country that has more than 8 million square kilometers. It is the fifth largest country in the world and has a land border measuring over 16,000 kilometers that is sparsely populated, not uniformly under surveillance which makes Brazil's land border difficult to control. Brazil has a maritime border with more than 8,000 kilometers. Brazil possesses in its territory various assets that may be a cause for greed. Defending this vast territory is the Brazilian's solely responsibility. To do this, Brazil must develop a Defense Industrial Base in a condition to support its Armed Forces and so its sovereignty. The Marine Corps provide the Brazilian Navy with the ability to, operating from the sea, project its force on land. It is composed of troops ready to be employed and is provided with equipments in the "state of the art". In this context, several actions can be performed by Marine Corps to promote the sustainability of the industry and to reduce dependence on foreign military hardware to accomplish future aspirations of the country and thus contribute to the defense of this valuable legacy that is the Brazilian homeland.

Keywords: Defense Industrial Base, National Defense Industry, sustainability, Armed Forces. Brazilian Marine Corps, nationalization, OFFSET.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIMDE	Associação Brasileira das Indústrias de material de Defesa e Segurança
ABDI	Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial
AVIBRAS	Indústria de Aviação do Brasil
BID	Base Industrial de Defesa
CCT	Conselho de Ciência e Tecnologia
CF	Constituição Federal
CFN	Corpo de Fuzileiros Navais
CGCFN	Comando Geral do Corpo de Fuzileiros Navais
CMatCFN	Comando do Material do Corpo de Fuzileiros Navais
C-PEM	Curso de Política e Estratégica Marítimo
CTecCFN	Centro Tecnológico do Corpo de Fuzileiros Navais
CT&I	Ciência Tecnologia e Inovação
CSN	Conselho de Segurança Nacional
EB	Exército Brasileiro
EBN	Estaleiro e Base Naval
EGN	Escola de Guerra Naval
EIDN	Empresa de Interesse da Defesa Nacional
EMD	Estratégia Militar de Defesa
END	Estratégia Nacional de Defesa
ESG	Escola Superior de Guerra
EUA	Estados Unidos da América
FA	Forças Armadas

FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FN	Fuzileiros Navais
GT	Grupo de Trabalho
IMBEL	Indústria de Material Bélico do Brasil
IME	Instituto Militar de Engenharia
IMD	Indústria Militar de Defesa
IND	Indústria Nacional de Defesa
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
LC	Lei Complementar
MAP	Military Assistance Program
MB	Marinha do Brasil
MEM	Material de Emprego Militar
MD	Ministério da Defesa
ONU	Organização das Nações Unidas
OTAN	Organização dos Tratados do Atlântico Norte
PAED	Plano de Articulação e Equipamentos da Defesa
PAEMB	Plano de Articulação e Equipamentos da Marinha do Brasil
PD	Produto de Defesa
PED	Produto Estratégico de Defesa
PEM	Plano Estratégico da Marinha
PD&I	Pesquisa Desenvolvimento e Inovação
PDN	Política de Defesa Nacional

P&D	Pesquisa Desenvolvimento
PMD	Política Militar de Defesa
PND	Política Nacional de Defesa
PRM	Programa de Reparcelamento da Marinha
RETID	Regime Especial Tributário para Indústria de Defesa
SEPROD	Secretaria de Produtos de Defesa
UFEM	Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas
UMESP	Universidade Metodista de São Paulo
UNICAMP	Universidade de Campinas
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

pag 99

pag 99

pag 101

pag 102

pag 97

pag 97

pag 98

pag 104

LISTA DE TABELAS

pag 44

pag 49

pag 100

pag 103

pag 104

SUMÁRIO

1INTRODUÇÃO.....	14
2HISTÓRICO DA INDÚSTRIA NACIONAL DE DEFESA.....	20
2.1EVOLUÇÃO DA IND A PARTIR DE 1950.....	22
2.2O FIM DO GOVERNO MILITAR PARA A IND.....	24
2.3A IND A PARTIR DA CRIAÇÃO DO MD.....	26
2.4A IND NO GOVERNO DILMA ROUSSEFF.....	28
3AÇÕES, DOCUMENTOS E LEIS CONDICIONANTES.....	30
3.1DOCUMENTOS CONDICIONANTES NO ÂMBITO DO GOVERNO FEDERAL.....	31
3.2DOCUMENTOS CONDICIONANTES NO ÂMBITO DO MD.....	35
3.3DOCUMENTOS CONDICIONANTES NO ÂMBITO DA MB E DO CFN.....	38
4ANÁLISE SUMÁRIA ATUAL DA SUSTENTABILIDADE DA IND.....	42
4.1UMA ANÁLISE GERAL DA IND SEGUNDO OS EMPRESÁRIOS DO SETOR.....	52
4.2AS DIFICULDADES DA IND DIANTE DO CUSTO BRASIL ALTO.....	56
4.3A SUSTENTABILIDADE DA IND NA MB.....	58
5O CFN PERANTE A IND.....	61
5.1 O CFN NA MOBILIZAÇÃO NACIONAL.....	65
5.2O CFN NOS ACORDOS DE OFFSET.....	66
5.3AS PARCERIAS NO CFN.....	67
5.3.1Parcerias realizadas com o SENAI/CETIQT.....	68
5.3.2Parcerias do CFN com Universidades e Centros Tecnológicos.....	71
5.4A NACIONALIZAÇÃO PROMOVIDA PELO CFN.....	73
6OUTRAS SUGESTÕES RELACIONADAS À IND.....	77
6.1SUGESTÕES PARA A MOBILIZAÇÃO.....	81
6.2SUGESTÕES PARA A PRÁTICA DE OFFSET.....	81
6.3SUGESTÕES PARA AS PARCERIAS NO CFN.....	82
6.4SUGESTÕES PARA NACIONALIZAÇÃO.....	84
7CONCLUSÃO.....	87
8REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
ANEXO	A
GRAFICOS DO ORÇAMENTO E PIB.....	98
ANEXO	B
TECNOLOGIAS E DEMANDAS DE INTERESSE DA IND.....	100

ANEXO	C
LISTA DOS MAIORES ORÇAMENTOS DE DEFESA DO MUNDO	101
ANEXO	D
COMPLEXIDADE DA CONSTRUÇÃO MILITAR	102
ANEXO	E
EVOLUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INDIVIDUAIS.....	103
ANEXO	F
CUSTO DE UM SOLDADO NORTE-AMERICANO	104
ANEXO	G
MAIORES PRODUTORES DE MATERIAL MILITAR	105

1 INTRODUÇÃO

Ao longo de toda a história, sempre houve guerras e momentos de paz. Por este motivo, já dizia Sun Tzu¹ (Sec. IV a.C.):

Nunca confie na probabilidade do inimigo não estar vindo, mas dependa de sua própria prontidão para reconhecê-lo. Não espere que o inimigo não ataque, mas dependa de estar em uma posição que não possa ser atacada.

[...] se o Exército não tem bagagem e equipamentos pesados, estará perdido; se não tem provisões, estará perdido; se não tem estoque, estará perdido.

Ao analisar estas citações iniciais, pode-se concluir que o país deve estar sempre pronto para defender o território e suas riquezas. Deve-se possuir indústrias em condições de fabricar equipamentos militares com tecnologia própria para se evitar a dependência externa e não subjugar a Soberania Nacional. É dever do Estado difundir no seio da sociedade que Defesa Nacional² é um problema de toda a população e não somente dos militares. Outro fator de essencial importância é saber que a defesa do território não é delegável e que sempre se deve estar preparado para combater qualquer tipo de agressão, mesmo não tendo, nos dias atuais, inimigos facilmente identificados.

Como reflexão, pode-se usar uma citação de Rui Barbosa³ e o pensamento de Maquiavel⁴ para nos inserir em um problema de capacitação e construção de equipamentos militares, que nos dias atuais, faz-se analogia a uma sólida indústria militar:

Esquadras não se improvisam e as nações que confiam mais em seus diplomatas do que em seus marinheiros e soldados estão fadadas ao insucesso (Ruy Barbosa, em “Cartas da Inglaterra”).

¹ Sun Tzu estrategista militar chinês do Sec. IV A.C. Autor da obra “A Arte da Guerra”.

² Conforme a PDN (2005), a expressão “Defesa Nacional” é entendida como “o conjunto de medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas”.

³ Ruy Barbosa de Oliveira (1849-1923), jurista e diplomata. Como delegado do Brasil na II Conferência da Paz, em Haia (1907), notabilizou-se pela defesa do princípio da igualdade dos Estados. Sua atuação nessa conferência lhe rendeu o apelido de “*O Águia de Haia*”.

⁴ Nicolau Maquiavel; Florença (1469-1527) foi um historiador, poeta, diplomata e músico italiano do Renascimento. Autor da obra “O Príncipe” em 1513.

Sem armas próprias, nenhum principado está seguro, ou melhor, depende totalmente da sorte, não havendo valor que o defenda com fé (Maquiavel, em “O Príncipe”, p.85).

O Brasil é um país continental. Com mais de 8 milhões de km², sendo o quinto país em extensão territorial do mundo. Forma com dez países vizinhos uma fronteira terrestre medindo mais de 16 mil km. Soma-se ainda mais de 8 mil km de fronteira marítima igualmente ampla⁵; ainda em fase de reconhecimento internacional⁶. Possui em seu território diversas riquezas como extensa biodiversidade, abundância de água doce, o petróleo e gás além de importantes jazidas minerais⁷ espalhadas pelo país. Fica clara a vulnerabilidade às ameaças externas devido a interesses econômicos e cobiça territorial por parte de outros países.

Pode-se analisar, como exemplo, a importância da água doce que é encontrada em abundância no país, representando 12% do total existente no planeta⁸. Existem especialistas em conflitos prevendo que a busca por este recurso será a causa dos próximos conflitos mundiais⁹. Corroborando este fato, Roberto Haushahn¹⁰ também escreve sobre a importância da água: “Se hoje nós temos guerra por causa de petróleo, como será quando a água se tornar escassa? Seremos, no mínimo, alvo”.

Sabe-se que há e sempre haverá reais ameaças ao Brasil, embora nem sempre de fácil identificação. Torna-se então, cada vez mais importante a necessidade de termos Forças Armadas bem equipadas e com capacidade adequada para contribuir para uma dissuasão mais efetiva e fazer frente às ameaças externas e também aos anseios da nossa política externa.

⁵Disponível em <http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/atlasescolar/h>. Acesso em 20 mar. 2013.

⁶Aumento da plataforma continental proposto pelo Brasil junto a ONU, ainda em discussão.

⁷ Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursos_naturais/diagnosticos_elevantamentos/default.shtm. Acesso em 30 mar. 2013.

⁸ Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursos_naturais/diagnosticos_elevantamentos/default.shtm. Acesso em 30 mar. 2013.

⁹ Disponível em <http://www.metodista.br/cidadania/numero-41/falta-de-agua-sera-problema-mundial-para-o-século-XXI>. Acesso em 30 mar. 2013.

¹⁰ Roberto Haushahn doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Metodista de São Paulo.

Durante as décadas de 1960, 70 e 80, o Brasil procurou o desenvolvimento da tecnologia militar com uma política de incentivo em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e de crescimento industrial. Ao final da década 80, chegou a possuir mais de 90% dos meios do Exército em equipamentos e material de fabricação nacional¹¹. Na década seguinte, com o final da Guerra Fria (1947-1989), houve um desmantelamento da nossa Indústria Nacional de Defesa (IND). As causas principais foram a grande disponibilidade dos arsenais acumulados com o fim da Guerra Fria, a globalização, a retirada das barreiras tarifárias e o fim da competitividade entre os Estados poderosos. Isto decretou no país o aniquilamento da Base Industrial de Defesa (BID)¹² e um quase extermínio dos investimentos nas atividades de P&D (AMARANTE-2004).

Com a pretensão de se tornar uma grande potência mundial, possuir uma cadeira no Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU)¹³ e se defender das cobiças internacionais sobre nossas riquezas, um País de dimensões continentais como o Brasil terá, a curto prazo, que desenvolver uma boa IND, a fim de promover um desenvolvimento tecnológico e industrial compatível com estas aspirações. Para se chegar a estes propósitos, as Forças Armadas (FA) do país necessitarão de uma profunda reestruturação, aumento de efetivos e de altos investimentos orçamentários em reaparelhamento militar. Esta expressão militar é cada dia mais usada como instrumento da Política de Estado, o que se convencionou “emprego político do poder militar¹⁴”(CUNHA - 2005).

¹¹ Trabalho produzido pelo Gen Div José Carlos Albano do Amarante em 06 mar de 2004. Disponível em: <http://www.ecsbdefesa.com.br/arq/Art%2056.htm>. Acesso em 02 abr. 2013.

¹² No Brasil, damos nomes simplificados a esta base como Indústria Brasileira de Material de Defesa- IBMD, Indústria Nacional de Material de Defesa - INMD, ou simplesmente Base Industrial de Defesa - BID, portanto, Base industrial, logística, científica e tecnológica, BID, IBMD, INMD significam a mesma coisa (ABIMDE-2013).

¹³ ONU- Organização das Nações Unidas- Conselho de Segurança da ONU (membros permanentes com direito a veto): China, EUA, França, Reino Unido e Rússia.

¹⁴ Uso da força por motivos políticos em uma faixa tênue que vai desde as operações de ação de presença até o uso limitado da força, passando por ações humanitárias, de resgate, de paz das Nações Unidas e de auxílio as autoridades constituídas (CUNHA-2007).

Uma condicionante inicial para o estabelecimento dessa IND é a importância estratégica de se ter uma evoluída BID. Esta base industrial é definida como o conjunto das empresas estatais e privadas, bem como de 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). É importante ressaltar que sua importância estratégica está ligada à contribuição que ela oferece ao Sistema de Defesa quando se liberta da dependência tecnológica imposta pelos países desenvolvidos (ABIMDE¹⁵, 2013).

Outra condicionante significativa são as ameaças à segurança dos Estados. Podem-se exemplificar algumas destas ameaças como: o crime organizado e conseqüentemente o narcotráfico; o tráfico de armas e pessoas; as catástrofes meteorológicas e ecológicas; o aquecimento global; e a pirataria. Para fazer frente a estas ameaças, os Estados são obrigados a investir constantemente em novas armas e equipamentos de alta tecnologia.

Verificam-se importantes questões abaixo levantadas por dois autores de trabalhos relacionados à solidez desta BID, quando alertam para a dependência do exterior de material militar.

Segundo Ferolla (2007, p.25), esta dependência exterior é inaceitável para um país com as aspirações do Brasil porque implica uma profunda debilidade do Poder Nacional¹⁶, inviabilizando as FA em conflitos de longa duração.

Segundo Marcondes (2009), em seu artigo intitulado “Novos rumos para a indústria brasileira de defesa” afirma que reconhecer o valor de uma sólida BID e promover a

¹⁵ ABIMDE é uma entidade civil, sem fins lucrativos, que congrega as empresas do setor de material de emprego militar com a finalidade de patrocinar, promover e representar seus interesses e objetivos comuns, visando o engrandecimento social e econômico do país.

¹⁶ É a capacidade que tem o conjunto dos homens e dos meios que constituem a Nação, atuando em conformidade com a vontade nacional, para alcançar e manter os objetivos nacionais. As expressões do Poder Nacional são: política, econômica, psicossocial, militar, científica e tecnológica (BRASIL 2007, p.15).

sua manutenção e sustentabilidade é um caráter extremamente estratégico a autonomia e soberania de qualquer Estado.

Face ao atual momento de influência mundial e aspirações políticas que o País está inserido, começam a ser lançados os alicerces de uma BID competitiva, que permitirá a sustentabilidade de diversas indústrias voltadas para esse importante e estratégico segmento.

Estes alicerces serão essenciais para o sólido reaparelhamento das FA com os meios necessários ao cumprimento da missão constitucional atribuída, sem a dependência e a submissão tecnológica aos países produtores de material bélico de última geração, gerando empregos e qualificando a mão de obra do país.

Nos dias atuais, as Unidades do Corpo de Fuzileiros Navais¹⁷ (CFN) conferem a Marinha do Brasil (MB) a capacidade de, operando do mar, projetar sobre terra uma força constituída por tropa aprestada de pronto emprego e dotada de meios no “estado da arte”¹⁸. Seus armamentos e equipamentos são oriundos de diversos países e o caráter expedicionário é a característica principal estabelecida na Estratégia Nacional de Defesa (END). Devido a esta principal característica, torna difícil a padronização e a nacionalização do material utilizado exclusivamente pelo CFN. Outro fator importante é o tamanho do efetivo autorizado¹⁹ constitucionalmente e seu baixo orçamento. Estes fatos não justificam um desenvolvimento e uma produção própria destes equipamentos pelos empresários do setor (ABIMDE-2013).

Existe então a oportunidade de ampliar a discussão sobre a IND com as Forças Armadas (FA), o CFN e os empresários do setor. Neste sentido, este trabalho tem o propósito

¹⁷ CFN é uma Força integrante da Marinha do Brasil, sendo a principal tarefa garantir a projeção do poder naval em terra, por meio de desembarques realizados em conjunto com navios e efetivos da Marinha.

¹⁸ O estado da arte é o nível mais alto de desenvolvimento, seja de um aparelho, de uma técnica ou de uma área científica, alcançado em um tempo definido. Referente à situação militar, significa possuir equipamentos e armamento de tecnologia nova e atualizada frente aos equipamentos utilizados nas FA mais equipadas do planeta.

¹⁹ Efetivo autorizado é o número máximo de militares que compõem o CFN estabelecido por lei. Atualmente está próximo de 16.000 militares. Recentemente foi autorizado um aumento até 21.000 militares a ser exectado até 2030.

de analisar as ações atuais do CFN que contribuem para a sustentabilidade da IND e sugerir novas ações que possam garantir uma melhor eficiência desta indústria.

Para tanto, este trabalho está dividido em sete capítulos:

Nesta introdução é mostrada a importância da IND e da BID no contexto brasileiro.

Em um segundo capítulo, será visto um breve histórico da evolução da IND, com ênfase principal a partir da segunda metade do século XX, mais precisamente após o fim da 2ª Grande Guerra, caminhando até os dias atuais com as intervenções do governo Dilma Rousseff²⁰.

Um terceiro capítulo será utilizado para descrever os documentos, planos, leis e todos os incentivos fiscais proporcionados para fomentar a IND.

Em um quarto capítulo será analisado sumariamente estes documentos e confrontado com as aspirações dos empresários do setor.

Em um quinto capítulo será analisada a situação atual do CFN em apoio a esta IND e as ações que incentivam e contribuem para a sustentabilidade desta BID, bem como a busca da tecnologia nacional de desenvolvimento de armas e equipamentos para equipar esta tropa com tantas especificidades técnicas.

Em um sexto capítulo serão descritas sugestões possíveis de serem implementadas, avaliando a necessidade e as especificidades do CFN, para a contribuição da melhoria desta sustentabilidade, valorizando as aplicações dos escassos recursos orçamentários com efetividade²¹.

Por fim, uma conclusão sobre estas ações de incentivo e a sustentabilidade da IND.

²⁰ Dilma Rousseff – Atual Presidente do Brasil para o período de 2011-2015.

²¹ Entende-se por efetividade como a qualidade daquilo que é efetivo (eficaz) com bom rendimento (eficiência). Portanto, efetividade é a soma de eficiência com eficácia (AURÉLIO-2013).

2 HISTÓRICO DA INDÚSTRIA NACIONAL DE DEFESA.

Como o foco principal deste trabalho não é aprofundar na história da IND, neste capítulo estão descritos apenas fatos importantes e marcantes da evolução desta indústria, como base histórica explicativa para uma análise superficial das ações realizadas em prol da sustentabilidade da BID.

Desde o descobrimento do Brasil, os portugueses precisaram desenvolver um poder naval compatível contra a pirataria e a cobiça de alguns países europeus, protegendo as riquezas descobertas no Novo Mundo. Logo foi percebido que seria vantajoso fazer alguns tipos de embarcações e realizar pequenos reparos náuticos no próprio Brasil, aproveitando-se a abundância de madeira existente. Talvez aí tenha nascido a IND (AMARANTE, 2004).

Oficialmente existem divergências quanto ao surgimento da indústria de defesa brasileira. O general José Carlos Albano do Amarante²² afirma que a fundação da Casa do Trem de Artilharia no ano de 1762, no Rio de Janeiro, é o início das atividades da indústria brasileira de material de defesa.

Outra opinião é do ex-professor e pesquisador da Universidade Metodista de São Paulo (UMESP), René Dellagnezze. Segundo este autor, o nascimento da indústria de defesa do Brasil teve sua origem na cidade do Rio de Janeiro, em 1808, com a criação da Fábrica Real de Pólvora da Lagoa Rodrigo de Freitas, no bairro Jardim Botânico²³.

Houve então a independência do Brasil em 1822. Após este fato, com intuito de consolidar a independência e manter a integridade territorial do Brasil, foi intensificado o processo de criação de fábricas e de arsenais.

²² Disponível em <http://www.ecsbdefesa.com.br/arq/Art%2056.htm>. Acesso em 16 abr. 2013.

²³ Conforme retrata em seu livro “200 anos da indústria de defesa no Brasil”

Em 1828 uma medida governamental unificou as taxas de importação em 15% para produtos provenientes de qualquer país. Isto diminuiu a arrecadação e contribuiu para o desequilíbrio comercial e das finanças públicas. Houve então a primeira retração da IND.

Somente em 1844 foi editada a “Lei Alves Branco” que tinha a finalidade de diminuir o grande déficit comercial. Esta lei talvez tenha sido a primeira medida protecionista a IND. Esta medida ampliou a taxa de importação para 20% para produtos sem similar nacional e 60% para produtos com similar nacional (MULTRIO, 2013).

Esta situação perdurou até a Guerra do Paraguai (1864-1870), quando um enorme esforço foi realizado para alcançar e acompanhar a evolução tecnológica mundial. Na época, foram desenvolvidos e construídos no país, navios e quase toda a munição e artefatos de guerra utilizados pela Marinha e pelo Exército no conflito (CUNHA, 2005).

Após a Proclamação da República (1889), iniciou-se a construção de fábricas, fruto da experiência gerada na Guerra do Paraguai. Acentuada instabilidade política marcou os primeiros anos da República. A monocultura do café comandava a economia do país o que não permitia a aplicação de recursos no fraco parque industrial existente (COSTA, 1998).

Em 1929 eclode a grande depressão norte-americana e no ano seguinte Getúlio Vargas assume a Presidência do Brasil. Foi retomada a industrialização objetivando a substituição de importações. A Segunda Guerra Mundial na Europa e o crescente prestígio dos militares no “Estado Novo”²⁴ proporcionaram a reorganização e o reequipamento das Forças Armadas (COSTA, 1998).

²⁴ Estado Novo - é o nome do regime político brasileiro fundado por Getúlio Vargas em 10 de novembro de 1937, que durou até 29 de outubro de 1945 (AURÉLIO-2013).

2.1 EVOLUÇÃO DA IND A PARTIR DE 1950

Após o final da Segunda Grande Guerra, com o propósito político de alavancar uma expansão industrial, foram criadas no Brasil a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em 1946, a Petrobrás em 1953 e outras instituições que apoiavam a indústria de defesa, direta ou indiretamente.

Com o fim da guerra, em 1945, começou uma articulação de derrubada do então presidente Getúlio Vargas pelo ministro da guerra Góes Monteiro (AMARANTE, 2004). Após este golpe, o Ministro articulou o reaparelhamento das FA, aproveitando o acúmulo de capital do pós-guerra. Permaneceu no governo até a assunção do General Eurico Gaspar Dutra. Neste novo cenário, a reaproximação com os EUA nos aspectos de disseminação de doutrina, do treinamento e formação das três Forças começaram a se proliferar.

Como exemplo desta influência norte-americana podemos destacar a criação da Doutrina de Segurança Nacional, do Estado Maior Conjunto das FA e da Escola Superior de Guerra (ESG), todas semelhantes a existente naquele país. Cabe ressaltar também que esta aproximação fazia parte de uma política de contenção contra o Estado soviético durante a Guerra Fria. Esta foi a razão principal da estagnação da IND em detrimento dos excedentes de Guerra dos EUA (TOBIAS, 2008).

Apesar desta estagnação industrial militar, felizmente a indústria de base do país continuou a receber atenção dos governantes. O desenvolvimento da consciência tecnológica e da ciência ganhou importância a partir de 1950 quando o país decidiu investir em alta tecnologia nas áreas aeronáutica, espacial, nuclear, informática e microeletrônica.

Vislumbrando uma oportunidade de incorporação de doutrinas e meios militares, foi assinado com os EUA em 1952, um Acordo de Assistência Militar (*Military Assistance*

*Program - MAP*²⁵) que durou até os anos 1970. De certo modo este acordo imobilizou toda a parte tecnológica e industrial brasileira. Todo o excedente da guerra foi oferecido pelos EUA, provocando o enfraquecimento de todo o parque industrial de defesa, sobretudo do crescimento da densidade tecnológica brasileira (COSTA, 1998). Neste período, as reais necessidades de defesa foram disfarçadas em prol de um acordo comercial (CUNHA, 2005).

Em 1977, este acordo militar foi denunciado. Houve uma reação nacional pelo reconhecimento da importância da pesquisa e do desenvolvimento realizado principalmente pelos militares. Na época, vislumbraram a necessidade de produzir e substituir a importação de equipamentos de defesa e acabar com a dependência militar externa que estava ocorrendo.

Após o MAP ter sido denunciado, o investimento para a produção de material de defesa tomou fôlego com expressivos subsídios e incentivos fiscais oferecidos pelo governo. Começaram a surgir no país empresas de economia mista e de capital privado dispostas a investir na IND. Outro fator importante que alavancou a IND foi a formação de mão de obra especializada pelo Instituto Militar de Engenharia (IME) e Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). Empresas como a Avibrás, Engesa e a Embraer, entre outras, começaram a evoluir com esta mão de obra especializada e houve finalmente um aumento da participação brasileira no mercado mundial de equipamentos militares.

No final da década de 70, em face às escassas encomendas de material e equipamentos pelas FA brasileiras e a restrição imposta pelos EUA para a venda aos países do chamado “Terceiro Mundo” de armas e equipamentos considerados de alta tecnologia, a IND iniciou a sua procura por novos mercados externos. Contribuiu para esta expansão externa o grande apoio do governo na intermediação deste comércio. Descobriu-se então uma demanda internacional por armas de custo relativamente baixo, pouco sofisticadas, sem tanta tecnologia

²⁵ Military Assistance Program – MAP estabelecido pelo acordo militar bilateral de 1952 com os EUA a fim de atualizar as FA em equipamentos e doutrina de última geração com o material excedente de guerra. Tinha o intuito de formar uma barreira militar contra o avanço do comunismo na América do Sul (COSTA-1998).

embarcada, porém eficazes. Isto favoreceu uma fase de grandes exportações brasileiras de material de defesa, sobretudo para o Oriente Médio (COSTA, 1998).

Do fim da década de 70 até a década de 80, o país buscou o desenvolvimento da tecnologia militar, chegando ao seu ápice no final da década 80. Nesta época, atingiu a posição de oitavo exportador mundial. Esta evolução foi consequência de uma política de fomento industrial e de P&D, realizada pelo governo militar, após o fim do MAP (AMARANTE, 2004).

Outro importante fato a ser considerado era a conjuntura da política nacional em 1985. Nesta época, com o fim do governo militar no Brasil, a sociedade passou a ser desfavorável aos gastos com a defesa.

2.2 O FIM DO GOVERNO MILITAR PARA A IND

No Brasil um movimento popular muito forte chamado “Diretas Já”²⁶ pôs fim ao governo militar. Os incentivos governamentais na área militar foram reduzidos ao mínimo necessário à sua sustentação e também foram cortados todos os investimentos em P&D relativos a material de emprego militar (CUNHA, 2005).

Nos anos 80, com a guerra Irã-Iraque, houve uma aceleração da produção industrial militar. A venda de armas para o Iraque tornou-se muito conveniente para o Brasil, pois 80% do consumo nacional de petróleo vinham daquele país. Neste contexto, possibilitou para a indústria nacional exportar uma diversidade de outros produtos para o Oriente Médio como frango congelado e automóveis (COSTA, 1998).

A posição de quinto maior exportador mundial de materiais de defesa foi alcançada pelo Brasil em 1985. O problema histórico de instabilidade na região do Oriente

²⁶ Movimento “Diretas Já”- um movimento civil ocorrido em todo o Brasil para por fim ao governo militar, com a intensão de instituir o voto direto para presidente do país. Ocorrido em 1983-1984.

Médio foi o fator escolhido pelas empresas para continuarem a produzir e vender apostando em futuras compras. Entretanto, este mercado era incerto e de apenas poucos compradores, sem nenhuma relação comercial confiável. Este foi o fator de erro na avaliação estratégica das indústrias da época (CUNHA, 2007).

Com o fim da guerra Irã-Iraque (ambos eram compradores de material bélico brasileiro) trouxe o fim da maior expansão da IND e houve uma redução drástica da produção. Diversos fatores contribuíram para esta queda de produção, entre eles: a saturação de arsenais militares destes países, a queda do preço do petróleo, o colapso da URSS e o empobrecimento dos mercados complementares da África e América do Sul (COSTA, 1998).

Neste período a instabilidade macroeconômica causou sérios problemas a BID decretando o aniquilamento das indústrias militares. Foi reduzindo a compra periódica de produtos estratégicos de defesa (PED) devido à diminuição sistemática dos orçamentos militares. A manutenção da competitividade da indústria de defesa também sofreu redução considerável devido ao aumento das taxas para exportação e a falta de incentivos. Esta interrupção política durou vários anos e levou a falência em 1993 de uma das principais empresas da época, a ENGESA²⁷. Cabe ressaltar que também contribuíram para esta falência o não cumprimento da dívida de US\$ 200 milhões e o cancelamento das vendas dos carros de combate pesados “OSÓRIO” pelo Iraque. Após sua falência, a Embraer adquiriu suas instalações e todo o seu acervo tecnológico passou para o controle do Comando do Exército, por intermédio da IMBEL²⁸.

Cabe ressaltar ainda que, na década de 80, apesar das reduções progressivas dos orçamentos militares claramente insuficientes para o atendimento da missão constitucional das FA, mesmo assim houve uma evolução dos resultados industriais, comerciais e

²⁷ ENGESA - Engenheiros Especializados S/A era uma empresa Brasileira focada no setor de defesa. Encerrou sua produção em outubro de 1993, após decretar falência.

²⁸ Disponível em <http://pbrasil.wordpress.com/mudamos-para-www-planobrasil-com/espaco-do-leitor/o-velho-patriota/independencia-ou-morte/>. Acesso em 16 abr. 2013.

tecnológicos no país. A siderurgia, metalurgia, química e telecomunicações consolidaram-se e a IND obteve importantes conquistas como a construção das fragatas classe “Niterói”, corvetas classe “Inhaúma”, navios patrulha, submarinos classe “Tupi”, viaturas blindadas, aeronaves e diversos sistemas de armas (CUNHA, 2005).

Com o fim da Guerra Fria (1947-1989) houve mais uma queda da IND. O Brasil viveu uma conjuntura internacional desfavorável devido ao desmantelamento da URSS causando uma nova ordem mundial. Esta nova ordem contribuiu para o desmantelamento da nossa BID. As grandes disponibilidades dos arsenais acumulados possibilitou a compra de material militar mais barato e com tecnologia mais avançada, não beneficiando o desenvolvimento e a produção no país.

No final dos anos 90, apesar do momento conjuntural ainda desfavorável para a estruturação da BID, o governo Fernando Henrique Cardoso lançou a primeira PDN. Pela primeira vez, as FA ganharam um objetivo comum alinhado com a política de governo e a sociedade. A partir desta PDN, o governo, as FA e a sociedade começaram a conversar sobre o processo de defesa nacional e novamente o problema da IND voltou a ter importância.

2.3 A IND A PARTIR DA CRIAÇÃO DO MD

Inicialmente cabe mencionar a conjuntura econômica brasileira em 1999, época da criação do MD. A renda da população estava estagnada e a taxa de desemprego estava em torno de 9,6%²⁹, considerada muito alta por especialistas. A dívida pública estava no patamar de 58% em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) e existia um processo de privatização das

²⁹ Disponível em <http://www.ripsa.org.br/fichasIDB/record.php?node=B.6&lang=pt>. Acesso em 11 mai. 2013.

estatais brasileiras³⁰, acarretando o encolhimento dos centros militares de P&D³¹ devido à falta de investimentos.

Em 10 de junho de 1999, houve então a criação do MD e as três FA passaram a compor um único Ministério, pela Lei Complementar de nº 97 de 1999.

A partir de 1999, a FINEP recuperou sua capacidade em pesquisa, desenvolvimento e incentivo (P, D&I)³². A área econômica do governo buscou parcerias com a FINEP, principalmente na obtenção de recursos para a realização de projetos que envolviam os setores acadêmicos voltados para o desenvolvimento tecnológico. O economista e contador Rodrigo Girdwood Acioli, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) descreve este momento político:

A nação brasileira tem que pagar o preço do desenvolvimento autóctone de tais tecnologias críticas e para tanto o governo possui um papel fundamental nesse contexto e a FINEP se orgulha de fazer parte desta história. (referência?)

Com a inflação controlada e a melhoria do panorama econômico no início da década de 2000, houve um crescimento no setor de defesa brasileiro. O Presidente da República da época, Fernando Henrique Cardoso³³, tinha como pressuposto aperfeiçoar o sistema de defesa e torná-lo sustentável.

Em dezembro de 2008, ocupando uma lacuna entre a Política de Defesa Nacional (PDN - edição 2005) e a Estratégia Militar de Defesa (EMD - edição 2006) foi aprovada pelo Presidente da República a Estratégia Nacional de Defesa (END). Neste novo documento está previsto o reaparelhamento das FA e a estruturação da BID.

Em 2007 o presidente Lula lançou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Este programa priorizava o desenvolvimento nacional com muitos incentivos a indústria nacional.

³⁰ Disponível em <http://www.fetecpr.org.br/para-entender-a-conjuntura-politica-e-economica-que-afeta-o-brasil-nos-dias-atuais/>. Acesso em 11 mai. 2013.

³¹ Disponível em <http://www.ecsbdefesa.com.br/arq/Art%2056.htm>. Acesso em 11 mai. 2013.

³² Disponível em <http://www.finep.gov.br/dcom/brasilinovador.pdf>.

³³ FHC –Presidente do Brasil no período de 1995- 2002 - Disponível em <http://www.defesa.gov.br/index.php/historico-do-mdconheca.html>. Acesso em 16 abr. 2013.

2.4 A IND NO GOVERNO DILMA ROUSSEFF

Após pouco mais de dois anos do governo Dilma Rousseff, é muito cedo para uma análise efetiva da IND. Entretanto, recentemente foi lançada uma importante ferramenta como medida de incentivo à indústria brasileira, o Plano Brasil Maior.

Este plano tem como finalidade principal o estímulo à inovação e a competitividade da Indústria nacional, estabelecendo diretrizes para a elaboração de programas e projetos em parceria com a iniciativa privada. Propõe também uma série de outras medidas onde pode-se destacar a desoneração fiscal nos investimentos e exportações, ampliação de financiamento industrial, crescimento dos pequenos e micro negócios e a regulamentação da estratégia de compras governamentais (BRASIL, 2011b). Outro fator de relevância é verificado pelo motivo deste novo plano contar com a experiência de outros dois planos industriais do governo Lula³⁴: a Política Industrial, tecnológica e de Comercio Exterior – PITCE (2003-2007) e a Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP (2008-2010).

Mostrando o comprometimento do governo com a tentativa da reativação da IND, foi assinado, em dezembro de 2011, um contrato de obtenção do “Sistema ASTROS”³⁵, reforçando a capacidade de artilharia de campanha do CFN e do Exército Brasileiro (EB). Esta aquisição auxiliou para uma sobrevida a empresa AVIBRAS, contribuindo para a sua sustentabilidade.

Em junho de 2012, o baixo crescimento industrial de 0,2% no primeiro trimestre (0,8% sobre igual período de 2011), fez com que a Presidenta Dilma convocasse uma reunião de emergência com o ministro da Fazenda, Guido Mantega, para frear este processo de retração. Foi então lançado um plano de defesa da indústria e do mercado interno com ações iniciais de estímulo aos investimentos, à inovação tecnológica e ao fomento às exportações.

³⁴ Luiz Inácio Lula da Silva, Presidente do Brasil no período de 2003 a 2010.

³⁵ Sistema ASTROS de artilharia de campanha construído pela empresa nacional AVIBRAS.

As medidas principais foram no campo creditício, onde apenas prolongaram os benefícios previstos na política antecessora³⁶.

Somente em julho de 2012, o gabinete da presidência da república encaminhou ao Congresso Nacional, por meio da Mensagem Presidencial nº 323, as revisões da END e da PDN que passou a chamar-se Política Nacional de Defesa (PND). Foi lançado também o “Livro Branco de Defesa”.

Nesta época, foi considerado pelo governo que era necessária a redução dos custos sistêmicos das indústrias primárias para gerar um efeito multiplicador da redução dos preços. Esta redução diminuiu o déficit comercial anual do setor estimado em US\$ 20 bilhões. Nos planos do governo estava a desoneração de insumos básicos como a nafta e o gás liquefeito de petróleo (GLP). No caso das siderúrgicas, houve a simplificação tributária e a redução dos encargos para energia elétrica³⁷.

No governo Dilma, para a IND, a maior vitória foi a Medida Provisória nº 544 que estabeleceu normas especiais para a compra, as contratações de produtos e de desenvolvimento de sistemas de defesa. Depois de aprovada no Congresso, foi então encaminhada para o executivo e transformada na Lei Ordinária de nº 12.598/2012.

Outros exemplos de apoio a IND no governo Dilma são a construção do Estaleiro e Base Naval (EBN) em Itaguaí, RJ, e da Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM), inaugurada em março de 2013, apoiando a construção dos submarinos brasileiros.

Pode-se verificar então, que em toda a história da IND no Brasil, sempre houve momentos de prosperidade e de austeridade. Atualmente, findado um período de falta de incentivos governamentais em PD&I, a indústria de defesa começa a dar sinais de recuperação. No próximo capítulo serão exemplificadas as ações governamentais que estão dando suporte a esta sustentabilidade.

³⁶ Disponível em <http://www.planejamento.gov.br/noticia.asp?p=not&cod=7571&cat=155&sec=10>. Acesso em 20 mai. 2013.

³⁷ Revista DINHEIRO- julho 2012. Disponível em www.revistadinheiro.com.br. Acesso em 25 mai. 2013.

3 AÇÕES, DOCUMENTOS E LEIS CONDICIONANTES

Neste capítulo serão descritos as ações, os documentos e as leis que atualmente fazem parte de um arcabouço de eventos que possibilitam a sustentabilidade da IND.

Uma frase muito significativa que exemplifica a necessidade de ações governamentais para um país que deseja ser tecnologicamente independente é atribuída ao estadista americano Thomas Jefferson³⁸:

Aqueles que transformam suas armas em arados passarão a vida arando para aqueles que têm armas. (referência)

Há pouco tempo, o Secretário de Defesa dos EUA³⁹ alertou os norte-americanos:

[...] nosso desafio neste novo século é difícil: temos que defender nossa nação contra o desconhecido, o incerto, o invisível e o inesperado.

Analisando-se as citações acima, deve-se preparar para este século de incertezas. Para isto, diversos documentos já foram emanados pelo governo, pelo próprio MD e pelas FA em auxílio a sustentabilidade da IND.

É importante relatar que, para atingir o objetivo de desenvolver esta sólida BID, é necessário, além de outras medidas, uma atuação mais eficaz dos governantes. Esta decisão de criação, proteção e incentivo a uma base industrial tem de ter início em planos de incentivo a nível governamental. No Brasil já existem documentos oficiais condicionantes para temas relacionados à defesa, à proteção da BID e à busca por novas tecnologias. Pode-se exemplificar como a Constituição Federal, a Política Nacional de Defesa (PND), a Política Militar de defesa (PMD), a Estratégia Militar de Defesa (END), a Estratégia Militar de Defesa (EMD) e leis de incentivo fiscais a empresas. Entretanto, o tema ainda é incipiente e não é tratado com a devida importância pela sociedade, pelos governantes e pelos empresários.

³⁸ Thomas Jefferson foi o terceiro presidente dos Estados Unidos, e o principal ator da declaração de independência dos EUA.

³⁹ Donald Henry Rumsfeld em “Transformando as Forças Armadas” - político norte-americano, ex-secretário da Defesa dos Estados Unidos, tendo exercido o cargo de 20 de Janeiro de 2001 a 8 de Novembro de 2006, sob o governo do Presidente George W. Bush.

Em uma consulta mais aprofundada a esta Carta Magna, no seu artigo 21, item III, revela que “compete a União assegurar a Defesa Nacional” e no seu capítulo IV, artigos 218º e 219º, a necessidade do País desenvolver tecnologia própria para a Defesa Nacional:

O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas [...] A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País [...] (BRASIL, 1988).

A LC nº 97/1999 trata das ações subsidiárias da MB e foi alterada pela LC nº 117/2004 e recentemente pela Lei nº 136/2010 inserindo mais uma importante atribuição: as ações de polícia na faixa de fronteira, no mar e em águas interiores, contra delitos transfronteiriços ou ambientais. Somente nesta ação se projeta a necessidade de um aparato grande de material e equipamentos militares para seu cumprimento e conseqüentemente, uma porta para os empresários do setor.

Pode-se então encontrar mais fontes de dados e incentivos à estruturação e proteção da BID em diversos documentos que serão listados a seguir em uma ordem cronológica para se analisar a evolução destas medidas.

3.1 DOCUMENTOS CONDICIONANTES NO ÂMBITO DO GOVERNO FEDERAL

O Decreto nº 86.010, aprovado em 1981, foi considerado a primeira ação do governo em favor da política de OFFSET⁴⁰ na indústria aeronáutica. Este decreto foi utilizado pela aviação civil nas importações de aeronaves, compra de partes fundamentais como motores e equipamentos e até em contratos de manutenção.

⁴⁰ OFFSET é um termo de compensação nas compras do exterior normalmente utilizados para a transferência de tecnologia, ajuda na instalação de fábricas, capacitação de pessoal ou a prioridade no fornecimento de sobressalentes (AURÉLIO-2013).

A lei de licitações 8666/1993 não contempla medidas especiais para material de defesa, tornando a IND, em relação à concorrência, em um patamar menor que as empresas estrangeiras.

A Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9279/96) está em vigor desde 15 de maio de 1997 e revogou a Lei nº. 5.772/71. Em seu artigo nº 75 aborda a patente de interesse da defesa nacional, que são uma importante medida de proteção das criações consideradas estratégicas. Tem como objetivo principal, resguardar o sigilo de conhecimentos científico-tecnológicos para diminuir a vulnerabilidade tecnológica. Atualmente o responsável por definir as patentes de interesse da defesa nacional é o MD.

Pode-se verificar que a Política de Defesa Nacional (PDN), lançada em 2005, enfatiza no item 6.9 o desenvolvimento da IND como Orientações Estratégicas:

O fortalecimento da capacitação do País no campo da defesa é essencial e deve ser obtido com o desenvolvimento permanente dos setores governamental, industrial e acadêmico, voltados à produção científica, tecnológica e para a inovação. O desenvolvimento da indústria de defesa, incluindo o domínio de tecnologia de uso dual, é fundamental para alcançar o abastecimento seguro e previsível de materiais e serviços de defesa (BRASIL, 2005a, p. 13).

No campo das suas diretrizes, estabelece no item XXI, que os diversos setores do Poder Nacional⁴¹ devem “contribuir ativamente para o fortalecimento, a expansão e a consolidação da integração regional com ênfase no desenvolvimento da BID”.

A Estratégia Nacional de Defesa (END) foi aprovada pelo Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. Tem um caráter de planejamento de médio e longo prazo para modernizar a estrutura nacional de defesa do País, baseada em ações estratégicas. Suas ações estão diretamente ligadas ao desenvolvimento nacional. A END esta baseada em três eixos estruturantes: a reorganização das Forças armadas; a reestruturação da indústria brasileira de

⁴¹ Poder Nacional é a capacidade que tem o conjunto dos homens e dos meios que constituem a Nação, atuando em conformidade com a vontade nacional, para alcançar e manter os Objetivos Nacionais. Tais objetivos estão expressos na Constituição Federal, em seu Artigo 3º do Título I, como Objetivos Fundamentais. O Poder Nacional manifesta-se em cinco expressões: a política, a econômica, a psicossocial, a militar e a científica e tecnológica. (BRASIL, 2005a, p.5)

material de defesa; e a política de composição dos efetivos das Forças Armadas (BRASIL, 2008a). Dando atenção ao eixo estruturante referente da IND, a END estabelece diretrizes alinhadas a PDN, que visam assegurar o atendimento das necessidades dos equipamentos das Forças Armadas por meio da utilização de tecnologias de domínio nacional. Estas diretrizes são:

1- Priorizar o desenvolvimento de capacitações tecnológicas independentes, através de parcerias com outros países e empresas estrangeiras, condicionadas ao desenvolvimento progressivo de pesquisa e produção nacionais.

2- Dar mais importância aos imperativos estratégicos em face das considerações comerciais. Para isto, será necessário estruturar os regimes legais, regulatório e tributário para a INMD (BRASIL, 2008a).

O fator importante destas diretrizes é priorizar a necessidade do material para as FA em detrimento do lucro das empresas nos assuntos de defesa nacional. Alimenta também a ideia de que a pesquisa, sempre que possível, seja de caráter “dual”.

O Projeto de Aceleração do Crescimento (PAC) é um programa que teve início em 2007, no segundo mandato do presidente Lula, para apoiar o desenvolvimento e o crescimento do país em diversas áreas.

A lei nº 10.973/ 2004, Lei de Inovação Tecnológica (LIT) do governo Federal, estabelece incentivos para CT&I para se alcançar a autonomia tecnológica e o desenvolvimento industrial.

Em 2005 foi lançada a Lei do Bem⁴². Em seu Capítulo III, prevê incentivos às empresas que realizam P&D, o que reduz o preço final dos produtos de defesa. Entre estes incentivos destacam-se: deduções de Imposto de Renda, redução do Imposto sobre Produtos Industrializados, amortização acelerada de bens intangíveis, redução do Imposto de Renda retido na fonte incidente sobre remessa ao exterior resultante de contratos de transferência de tecnologia, registro, manutenção de marcas, patentes e cultivares.

⁴²A Lei n.º 11.196, de 21 de novembro de 2005, conhecida como Lei do Bem, regulamentada pelo Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006, consolidou os incentivos fiscais para as pessoas jurídicas que realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica.

Em maio de 2008, de certo modo vinculada a END, foi então lançada a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)⁴³. Tinha o objetivo principal de alavancar a IND, priorizando a nacionalização, o uso dual, o potencial exportador e o potencial de embargo internacional. Esta política sugeriu ações para incentivar avanços e desenvolver as empresas produtoras de material na área de defesa, ampliar as compras nacionais de produtos militares, incentivar e facilitar as exportações e fomentar as bases de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I).

O Conselho de Ciência e Tecnologia (CCT) criado pelo governo federal teve a finalidade principal de alavancar o apoio à P&D nas instituições civis e militares que participam de pesquisas. Este conselho igualou os institutos de pesquisas militares nas mesmas condições dos institutos de pesquisa civil, permitindo que os mesmos recebam contribuições do governo e das demais instituições nacionais.

A Medida Provisória nº 544 de 29 de setembro de 2011 estabeleceu normas especiais para as compras, as contratações de produtos de sistemas de defesa e do desenvolvimento de produtos de defesa e dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa além de outras providências. Foi estruturada de forma a instruir, orientar e motivar os responsáveis pelas aquisições a priorizarem a compra de produtos de tecnologia nacional (BRASIL-2008c).

No ano de 2012, a Lei nº 12.598, resultante do Projeto de Lei de Conversão desta MP, criou o RETID (Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa), trazendo incentivos para área estratégica da defesa, dentre eles, a suspensão da exigência do PIS/Pasep e da Cofins, incidentes na venda de bens e serviços à pessoa jurídica beneficiária deste regime. Pela medida, poderão receber incentivos da União empresas envolvidas na produção

⁴³ Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP): lançada em maio de 2008 pelo governo federal, sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Contempla 32 áreas, sendo que o programa estruturante do complexo industrial de defesa está sob a gestão do Ministério da Defesa, e coordenação do Ministério de Ciência e Tecnologia. Disponível em: < <http://www.mdic.gov.br/pdp/index.php/sitio/inicial>> , acesso em 05 de maio de 2013.

de bens ou na prestação de serviços voltados para a defesa, seja na área tecnológica, da informação, ou na fabricação de armamentos, munições, meios de transporte e de comunicações, fardamentos e materiais de uso individual e coletivo utilizados nas atividades de defesa, com exceção daqueles para uso administrativo. Para receber estes incentivos, é necessário que a empresa tenha sua sede no Brasil.

A primeira versão do Livro Branco de Defesa Nacional lançado em 2012 expõe claramente a política externa brasileira. Neste documento descreve a posição brasileira nas questões internas e externas, seu foco estratégico e o tipo de desenvolvimento industrial e tecnológico pretendido pelo Brasil.

Atualmente o governo publicou o decreto nº 7.970/2013 que disciplina dispositivos da Lei nº 12.598 e regulamenta as licitações de produtos de defesa, entretanto ainda falta definir os parâmetros do RETID.

3.2 DOCUMENTOS CONDICIONANTES NO ÂMBITO DO MD

A Lei Complementar nº 97/99 do MD determina no item II do artigo 14, que:

O preparo das Forças Armadas (FA) é orientado pela procura da autonomia nacional crescente, mediante contínua nacionalização de seus meios, nela incluídas pesquisa e desenvolvimento e o fortalecimento da indústria nacional.

A Portaria Normativa nº. 1.317/ 2004 do MD, aprovou a Política de CT&I para a Defesa Nacional. Esta portaria tem a finalidade de orientar as instituições que participam das atividades de CT&I no país de interesse comum as FA.

Foi criado pelo MD, por meio da Portaria Normativa nº 075/2005 o CCEMEFA⁴⁴, com o objetivo de padronizar e unificar os procedimentos de certificação, metrologia, normalização e fomento industrial da MB, EB e FAB.

⁴⁴ Centro de certificação, de metrologia, de normatização e de fomento industrial das Forças Armadas.

Por meio da Portaria Normativa nº 899/2005 do MD o governo aprovou a Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID). Esta política tem como objetivo principal o fortalecimento da BID. Neste documento, pela primeira vez, foi definido o que é Produto Estratégico de Defesa (PED)⁴⁵ para receber os incentivos governamentais promovidos com a redução da tributação fiscal. São especificados importantes objetivos para a IND, entre eles: conscientização da sociedade em relação aos assuntos de defesa e à necessidade de se possuir uma BID estruturada; favorecer o desenvolvimento e produção nacional com a finalidade de se reduzir gradativamente a dependência externa de material e equipamento estratégicos de defesa; reduzir a carga tributária dos PED, reduzindo-se as distorções entre os produtos importados; priorizar a aquisição nacional dos PED, desenvolvendo a capacidade tecnológica do país; melhorar a competitividade da BID brasileira no exterior; e incentivar as exportações e melhorar a capacidade de mobilização industrial. Como orientação principal, determina a importância de se evitar a concorrência entre as empresas públicas e privadas na venda de PED para as FA e estas empresas públicas deverão restringir a sua participação apenas em caráter complementar ao das empresas privadas na fabricação destes materiais.

Em 2009, foi lançada pelo MD a Diretriz nº 15 que coordenava os projetos comuns das FA com a ativação da SEPROD, que possibilitou a aquisição conjunta de MEM e sua nacionalização.

Em 2009 foi lançada a Política Militar de Defesa (PMD) onde estabelece como Objetivo Militar de Defesa no item 4.7, “o estímulo ao desenvolvimento e implementação de uma BID nacional visando à autonomia tecnológica”.

O MD aprovou pela Portaria nº 764, sua Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica (PCCIT), devido as brilhantes atuações da FAB e EB nas transações de OFFSET. Esta política tinha como objetivo coordenar as ações e os benefícios com outros

⁴⁵ Produto Estratégico de Defesa (PED) são bens e serviços que pelas peculiaridades de obtenção, produção, distribuição, armazenagem, manutenção ou emprego possam comprometer, direta ou indiretamente, a consecução de objetivos relacionados à segurança ou à defesa do País. (BRASIL, 2005c, p.2).

ministérios e órgãos do governo. Nos itens 5.14, 5.15 e 5.17 volta a mencionar a importância deste desenvolvimento industrial e tecnológico:

5.14 Estimular a pesquisa científica, a criação e a ampliação do conteúdo tecnológico dos produtos de defesa fabricados no País.

5.15 Intensificar o intercâmbio das FA com as universidades, institutos de pesquisa e indústrias da área de defesa.

5.17 Buscar a progressiva nacionalização dos produtos de defesa, e o fortalecimento de uma base industrial regional, visando a obter maior grau de autonomia estratégica de produtos de defesa. (BRASIL, 2002, p. 16)

O MD aprovou a Política de Propriedade Intelectual (PPI), em complemento ao Anexo da Portaria Normativa nº 1.317/ MD/ 2004 pela Portaria Normativa nº 1.888/ 2010. Este documento visa resguardar conhecimentos, projetos, pesquisas, produtos, processos e tecnologias, no âmbito civil e militar, que fortalece as áreas estratégicas do país.

Mas o tema segurança ganhou importância no Brasil após um ciclo de palestras intitulado como "Pensamento Brasileiro sobre Defesa e Segurança" realizado em Itaipava, RJ, no ano de 2004 e 2005 pelo MD. Estas palestras foram transformadas em uma coletânea de cinco volumes pelo próprio MD. Além do tema Defesa Nacional, foram discutidos o reaparelhamento das FA, o fortalecimento da BID e as medidas julgadas necessárias para o fortalecimento deste setor. Estas discussões deram origem mais tarde a MP 544/2011(BRASIL-2005b).

A Portaria Normativa MD nº 1.417/2011 normatiza o Sistema de cadastramento das empresas de interesse da Defesa Nacional (EIDN). Visa coletar dados de empresas que tenham capacidade técnica e estrutural de fornecer produtos e serviços necessários ao atendimento das carências logísticas das FA.

3.3 DOCUMENTOS CONDICIONANTES NO ÂMBITO DA MB E DO CFN

Criado em 1980, o Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha do Brasil (SCTMB), passou por diversas alterações. Em 2009 houve a primeira revisão que nomeou o Chefe do Estado Maior da Armada (CEMA) como a Autoridade de CT&I da MB. Neste período foi criada a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SecCTM), OM subordinada ao CEMA, como órgão executivo central do SCTMB. Devido a importância conferida pela MB à C&T, atualmente a SecCTM passou a ser um Órgão de Direção Setorial (ODS) subordinada diretamente ao CM. Consta em sua subordinação importantes centros de pesquisa como o Centro de Análise de Sistemas Navais (CASNAV), o Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) e o Instituto de Pesquisas da Marinha (IPQM).

Após aprovação da END em 2005, a MB realizou um estudo minucioso de todo o documento. Foi então criado em coordenação com as demais FA, um Grupo de Trabalho (GT), para apontar sugestões que melhor permitam cumprir o contido da mesma. O relatório final deste GT originou os Programas de Equipamento e Articulação das forças. A MB lançou então o PAEMB⁴⁶.

O CM utiliza-se de um documento chamado ORCOM⁴⁷ para divulgar anualmente suas ordens e determinações a MB. Estas serão retransmitidas pelos ODS aos escalões subordinados pelas ORISSET⁴⁸. No ano de 2013, na ORCOM, diversas orientações são dadas em favorecimento da BID. Dentre elas pode-se destacar: ampliação de autonomia das OMPS⁴⁹; atendimento das necessidades de sobressalentes dos meios operativos; obtenção de

⁴⁶PAEMB – Plano de Articulação e Equipamentos da MB. O foco principal é apresentar uma nova estrutura organizacional para a MB, com alterações de efetivo, material e instalações, que atendam ao contido na END.

⁴⁷ Ordens do Comandante da Marinha. Documento anual de diretrizes de planejamento da Marinha do Brasil que estabelece objetivo de curto prazo para orientação da força.

⁴⁸ Orientações setoriais dos ODS (Órgãos de Direção Setoriais).

⁴⁹ Organização Militar Prestadora de Serviços. Unidades industriais da MB que realizam serviços e manutenção dos meios navais.

recursos utilizando o instrumento da Parceria Público-Privada (PPP); modernização dos sistemas de informações gerenciais de abastecimento; ampliar a base de dados do Sistema de Empresas de Interesse da Defesa Nacional de Mobilização Marítima (SIMOMAR); reestruturação da indústria brasileira de defesa e na política de composição dos seus efetivos para reorganização das FA; implementação da Lei de Inovação Tecnológica (LIT) (Lei nº 10.973/2004); elaborar planos para capacitação das OMPS, de forma a atender as necessidades do PAEMB; evoluir o controle de projetos de ciência e tecnologia; a prospecção tecnológica; ampliar o contato com as universidades brasileiras; priorizar as ações de manutenção e obtenção de equipamentos, componentes e sobressalentes no país; prosseguir no projeto dos submarinos e energia nuclear; desenvolvimento da capacitação técnica do pessoal; aquisição, revitalização e modernização dos meios; nacionalização de material; cadastramento de empresas de interesse; compensação comercial, industrial e tecnológica (diretrizes de “OFFSET”); pesquisa e desenvolvimento autóctone para o PAEMB; e projetos para nacionalização do PAEMB (BRASIL-2013c).

As ORISSET⁵⁰ do CGCFN para o ano de 2013 tem como propósito divulgar as ORCOM e as ações decorrentes (AD) para os Comandos e Organizações Militares subordinadas, associadas as Diretivas de Planejamento Naval (DIPNAV) contidas no Plano Estratégico da Marinha (PEM). Dentre várias orientações, pode-se destacar as que incentivam a BID: aperfeiçoar a estrutura dos Subsistemas de Mobilização Marítima (SIMOMAR), atinentes ao material e recursos humanos específicos do CFN; consolidar a sistemática de obtenção e controle do material de uso exclusivo ou preponderante do CFN; identificar novos projetos e processos de obtenção do material de uso exclusivo ou preponderante do CFN e prestação de serviços; buscar a modernização constante do acervo de viaturas blindadas; priorizar a nacionalização nos processos de obtenção de material para o CFN; contribuir para

⁵⁰ ORISSET – Orientações Setoriais, no caso do Comando Geral do CFN. Documento anual que orienta as ordens do Comandante da Marinha e das Diretivas de Planejamento Naval no setor CFN.

a implantação e consolidação das diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica; buscar a constante padronização de equipagens; consolidar a reestruturação do CTecCFN, no que tange à introdução da nova Estrutura de Ciência, Tecnologia e Inovação na Marinha (C,T&I) (BRASIL-2013a).

O Comando-Geral do CFN adota uma sistemática de aquisição e manutenção de seus meios de acordo com a publicação EMA-400 – MANUAL DE LOGÍSTICA DA MARINHA. Este documento orienta o vínculo com os setores comercial, industrial e de recursos humanos na fase de aquisição de material. Para atender os preceitos deste EMA, o CFN regulamenta estas atividades por meio da CMatBoTec 31000-003/2003 – Nacionalização por Substituição.

Incentivando a aquisição de produtos na IND, a MB lançou o Plano de Desenvolvimento Científico, Tecnológico e de Inovação da Marinha (PDCTM - EMA-410, 2009). Neste documento a MB revisou a definição de nacionalização que possibilitou a obtenção no país de MEM em substituição aos importados.

Na MB, as compensações tecnológicas ou OFFSET são classificadas de acordo com a Portaria do CM nº 59/2010, Diretrizes para a Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica (“OFFSET”) da MB.

Neste contexto, desde 2001 a Empresa Gerencial de Projetos Navais (EMGEPRON) vem assessorando a MB nos projetos e aquisições externas. Esta ação visa apoiar a MB nos projetos internacionais para melhorar as contrapartidas à política de OFFSET e transferência de tecnologia, dando uma maior segurança a estas transações.

Em 16 de agosto de 2012, foi lançada a CMATMARINST⁵¹ nº 080-01 com o propósito de orientar a nacionalização no CFN.

Pode-se verificar então que, em todos os segmentos do país, existem órgãos, normas e leis que possibilitam uma estruturação da IND de modo a contribuir com sua

⁵¹ Normas de instrução do Comando de Material de FN.

sustentabilidade. Este arcabouço de ajuda estrutural depende apenas de vontade política e dos empresários em desenvolver esta BID. No próximo capítulo será então analisado estes incentivos descritos neste capítulo.

4 ANÁLISE SUMÁRIA ATUAL DA SUSTENTABILIDADE DA IND

Atualmente, em alguns países como Rússia, China e Índia, a indústria de Defesa é considerada prioritária na estrutura produtiva. Esta importância é devida ao seu caráter estratégico e aos seus aspectos econômicos, que estão relacionados ao aumento de exportações, ao elevado valor agregado e a empregos com alta qualificação. Só por esta razão, o desenvolvimento da BID passa a ser de fundamental importância para um país como o Brasil que busca maior inserção no cenário político e econômico mundial. Estas aspirações são condizentes com a facilidade de possuir um invejável patrimônio de recursos naturais e humanos.

A especificidade dos Produtos de Defesa apresenta características que os diferenciam de outros produtos industriais, os quais são ainda maiores para os Produtos Estratégicos de Defesa (PED), devido ao caráter relacionado à segurança ou à defesa do país. É devido aos fatores estratégicos e geopolíticos que se determina que a demanda de PED seja doméstica ou externa, justificando a aquisição no exterior.

Os projetos no Brasil de material militar enfrentam dificuldades para o seu desenvolvimento que não são apenas devido aos baixos recursos disponíveis, mas também em relação ao pensamento de governantes e financiadores principais, como verifica-se na seguinte citação: “[...] coexiste infelizmente, para alguns orientadores, o pensamento de que não deveriam ocorrer investimentos em projetos que ameacem a vida humana [...]” (ELIAS, 2009).

Esta citação nos mostra que ainda vigoram pensamentos que não condizem com a nova realidade do Brasil. Mais surpreendente é saber que estes pensamentos estão inseridos no meio acadêmico, desconsiderando totalmente a possibilidade de um emprego dual⁵², de um

⁵² Material “dual”- material de uso militar e civil. São tecnologias de produtos, de processos ou de serviços desenvolvidas especificamente para atender as necessidades militares e que acabam sendo utilizadas na

desenvolvimento industrial nacional, da aquisição de tecnologias nacionais e do desenvolvimento do país.

É importante relatar que entre os anos 2006 e 2009 o Ministério da Defesa aumentou em 77% os investimentos realizados e se for analisado entre os anos de 2003 e 2009 este aumento passa dos 300% (ver gráfico nº 01, anexo A). Entretanto, a maioria destes investimentos são relativos a compras no exterior.

Pode-se verificar que em relação ao PIB, os gastos com o MD tem se mantido estável e com valores bem pequenos para as aspirações do país (ver gráfico nº 02, anexo A).

Em relação à demanda por PED deve ser considerada pela BID apenas a parte do orçamento destinada ao reaparelhamento e adequação das Forças Armadas Brasileiras, ou seja, só os investimentos na IND. Portanto, o aumento do orçamento total deve ser analisado criteriosamente, para não se levar em conta aumento nos pagamentos do pessoal militar e outros investimentos que não afetem a IND (ver gráfico nº 03, anexo A).

Analisando-se os três gráficos mencionados, conclui-se que apesar dos aumentos dos orçamentos das FA desde 2003, estes fatos não significam gastos em investimentos para fomentar a sustentabilidade da BID e sim em gastos com despesas de funcionamento, pagamento de pessoal e compras de oportunidade no exterior. Mesmo assim se verificar apenas os investimentos, os recursos voltados ao reaparelhamento das Forças Armadas brasileiras vêm sendo ampliados desde 2006 quando registraram um crescimento considerável de quase 300% (SIAFI. NEIT-IE-UNICAMP-2009).

A falta de uma sólida BID competitiva existente em nosso país nos coloca em um patamar de montadores de material militar de defesa com tecnologia externa, ou simplesmente, compradores deste material nos países detentores de tecnologia. São produzidas no país apenas pequenas peças que não agregam nenhum valor tecnológico. É necessário partir para o desenvolvimento de tecnologia própria e começar a participar, produção bens e serviços de uso civil.

efetivamente, de um seletivo grupo de países que detêm este poder tecnológico e estratégico (ABIMDE-2013).

Quanto ao desempenho competitivo da BID, as principais características da estrutura produtiva são: autonomia tecnológica parcial, pois existem importantes setores como aeronáutico e de propulsão nuclear que se encontra em estágio avançado de desenvolvimento tecnológico; estrutura produtiva incompleta devido ao desmantelamento da BID nos últimos anos; o baixo número de empresas âncoras nacionais; setores com baixa escala produtiva: diferenças na padronização do processo produtivo; baixa infraestrutura educacional, científica e tecnológica; deficiências tributárias que estão sendo corrigidas pela nova lei 12.598 (RETID); e o reflexo da estrutura produtiva nacional, principalmente no fator logístico (CUNHA, 2010b).

Na IND são visualizados alguns pontos fracos. Entre eles, pode-se citar: os produtos nacionais normalmente são de baixa tecnologia e sem prioridade de aquisição pelo governo e pelas FA; os altos tributos cobrados no país colocam o produto nacional fora da competição externa; a política de impostos torna o produto externo mais barato; falta de recursos humanos capazes de assimilar a tecnologia transferida nos processos de compra no exterior; o real cerceamento à tecnologia realizado por países estrangeiros; pouca integração entre universidades e órgãos de desenvolvimento de P&D com empresas nacionais; falta de apoio e de uma política de fomento pelo governo às indústrias nacionais; não confiança dos empresários na política de governo existente principalmente no que tange a orçamento; e a não existência de constância de gastos das FA no comércio local.

Com relação ao desenvolvimento industrial necessário para o estabelecimento no país de uma forte BID, é sabido que, cada vez mais, os produtos estratégicos de defesa caracterizam-se pelo alto valor agregado de tecnologia. A produção de material bélico moderno pode possibilitar um amplo espectro de aplicações, por este motivo, é considerada

muito sensível para a defesa do Estado e sua tecnologia de produção não costuma ser cedida ou transferida facilmente. Assim, o desenvolvimento de tecnologia própria torna-se uma constante busca na estratégia de dissuasão a ser adotada pelo Brasil prevista na END, ao exemplo do desenvolvimento nuclear realizado pela MB⁵³.

O valor agregado à tecnologia demonstra então a necessidade de desenvolvimento tecnológico. É necessário que o país deixe de ser um simples exportador de “*commodities*” e passe a desenvolver efetivamente sua BID para produzir mercadorias com um maior valor agregado (ver tabela a seguir).

Segmento	US\$/Kg
Mineração (ferro)	0,02
Agrícola	0,3
Aço, Celulose etc.	0,3-0,80
Automotivo	10
Eletrônico (áudio, vídeo)	100
Defesa (foguetes)	200
Aeronáutico (aviões comerciais)	1.000
Defesa (mísseis)/Telefones celulares	2.000
Aeronáutica (aviões militares)	2.000-8.000
Espaço (satélites)	50.000

Fonte: OCDE

Tabela 1. Relação peso-valor de alguns produtos – valor agregado

Demonstrando a importância de se possuir tecnologia agregada em relação à capacidade nuclear de um Estado, a atualidade nos mostra que o mundo está dividido em Países “have” e “have not”⁵⁴. Esta divisão separa claramente os países que possuem tecnologia e armamentos nucleares e possuem capacidade de influenciar decisões mundiais, intervindo em Estados constituídos e reconhecidos, mesmo contra decisões da ONU. Esta capacidade tem a finalidade de impor decisões do Estado detentor destas armas em relações a política mundial e aos seus interesses econômicos. Resta aos países que não possuem esta

⁵³A Marinha do Brasil iniciou o seu programa nuclear em 1979 com o propósito de dominar a tecnologia necessária ao desenvolvimento e construção de um submarino com propulsão nuclear. Neste sentido o Programa Nuclear da Marinha (PNM) possui dois grandes projetos: o Projeto do Ciclo do Combustível e o Projeto de Geração Núcleo-Elétrica.

⁵⁴“have” e “have not” são expressões modernas que dividem as potências em duas categorias: as que possuem armas nucleares e as que não possuem.

tecnologia, aceitar e acatar as decisões das grandes potências expondo claramente uma vulnerabilidade. Como exemplo desta importância, lembramos o caso da Argentina na Guerra das Malvinas⁵⁵, em 1982. A inexistência de tecnologia contra o poder de um submarino nuclear inglês fez com que os navios argentinos não saíssem de suas bases, após o afundamento do Cruzador argentino “Belgrano”, causando inúmeras mortes. Este fato reforça esta divisão dos Estados detentores de alta tecnologia. Outro exemplo de poder internacional é verificarem-se os cinco países do Conselho de Segurança da ONU, com direito a Veto⁵⁶, pois todos possuem armas nucleares.

Os gastos militares têm crescido apresentando um aumento gradativo com o passar dos anos, porém, para que se possa efetivamente garantir o crescimento da BID é necessário uma garantia de aumento de recursos ou do comprometimento em longo prazo para despertar o interesse dos empresários. A elaboração dos Planos de Equipamento e Articulação das FA para o período de 2010 até 2030 proporcionará um incremento importante na IND e consequentemente para a BID. Para isto ser concluído é necessário um fluxo contínuo de recursos para este período e depois para garantir a manutenção e conservação dos meios navais.

Há a necessidade de medidas legais em apoio à IND. Somente com a inclusão de medidas fiscais regulatórias adequadas esta indústria poderá desenvolver e produzir material militar, compensando o interesse dos empresários que visam o lucro. Atualmente foi aprovada a Lei 12.598 que regulariza estes incentivos, faltando somente a regulamentação do RETID.

As figuras 1 e 2, no anexo B, demonstram o quanto é diversificada a necessidade de Produtos Estratégicos de Defesa (PED) e o quanto esta produção e desenvolvimento

⁵⁵ Guerra das Malvinas – conflito bélico militar ocorrido em 1982, quando a Argentina invadiu as ilhas Malvinas depois de uma tentativa fracassada de anexar estas ilhas no fórum da ONU.

⁵⁶ Direito de Veto no Conselho de Segurança da ONU é dado para os EUA, RUSSIA, FRANÇA, INGLATERRA e CHINA.

podem contribuir para a sustentabilidade da BID, uma vez que envolvem diversos setores industriais, tipos de tecnologia e diferentes demandas.

Devido à aprovação da END e ao recente PAED, é possível que haja uma grande ampliação da demanda por PED nos próximos anos, já que menos de 5% dos recursos envolvidos neste programa se referem à modernização de equipamentos em uso pelas FA e os outros 95% restantes para novas aquisições. Outro fato importante a ser considerado é que estão praticamente vetadas as “compras de oportunidades” de equipamentos usados em outros países pela política do governo atual.

O Brasil, nos dias atuais, está investindo mais em projetos de inovação e tecnologia na área de defesa (SILVEIRA, 2010). O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) analisou 13.433 projetos e comprovou que nos últimos oito anos a participação do setor de defesa de fundos setoriais cresceu cerca de 10%. Segundo a diretora-adjunta da Diretoria de Estudos Setoriais do IPEA, Fernanda De Negri a participação atual do setor de defesa nos desembolsos dos fundos, não pode ser considerada inexpressiva:

O aumento dos investimentos do governo em projetos de defesa é resultado de uma nova percepção da importância desse setor para o desenvolvimento do país, pois várias dessas tecnologias têm aplicações que podem gerar importantes efeitos de transbordamento para o setor produtivo brasileiro (SILVEIRA, 2010).

Alguns setores da área de defesa são privilegiados no Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação, do Ministério da Ciência e Tecnologia. Destaque principal para tecnologia de sensoriamento remoto, os sistemas computacionais complexos, os sensores de modo geral, a fabricação e emprego de propelentes e explosivos, veículos autônomos e as ações de defesa química, biológica e nuclear.

Dado importante da falta de competitividade da IND é o fato de não existir nenhuma empresa brasileira listada dentre as 100 maiores empresas da indústria de defesa no mundo (SIPRI, 2013), apesar de o Brasil ser o décimo segundo maior orçamento militar até o ano 2008 (ver Tabela 3 no anexo C). Entretanto, na última lista publicada pela revista

“DefenseNews”, em 28 de junho de 2010, coloca a Embraer na posição de 95ª maior empresa na área de defesa do mundo, mas do seu rendimento anual, somente 8,8% é proveniente de material de defesa e o restante relativo a vendas para a aviação civil⁵⁷.

Outro importante fato é que a maioria das grandes empresas produtoras de material militar encontra-se nos EUA e na Europa, demonstrando assim a importância do investimento em PD&I e o controle da tecnologia sensível (ver Tabela 5 e Gráfico 4 no Anexo G).

Para implementar a END com vistas ao PAED, são visualizadas algumas vulnerabilidades e oportunidades para o sistema de defesa do País. Pode-se destacar algumas vulnerabilidades de interesse para este trabalho: a falta de apoio e recursos destinados à pesquisa científica e tecnológica para desenvolvimento de materiais de uso militar; a falta de relacionamento entre a comunidade científica, as universidades e os institutos militares de desenvolvimento e pesquisa de alta tecnologia, agravada pela falta de uma política de sustentabilidade dos produtos de defesa por parte do governo; a inexistência de regras claras e incentivos fiscais para empresas que desenvolvem equipamentos militares; a falta de proteção fiscal para os materiais militares fabricados no Brasil favorecendo a importação; a pouca utilização da prática de compensação comercial, industrial e tecnológica (OFFSET), nos contratos de aquisição deste material no exterior; e a apatia das indústrias nacionais no processo de transferência de tecnologia. Como oportunidade, podemos mencionar: a possibilidade de manter uma continuidade nos investimentos governamentais para manter os investimentos de empresas nacionais; ampliação entre os órgãos de desenvolvimento tecnológico e escolas nacionais; incentivo a pesquisa de material de uso dual; apoio e incentivo as pesquisas de desenvolvimento dos produtos e equipamentos de interesse do Estado; implementação de um regime jurídico e tributário especial para a IND para despertar o interesse do empresário; padronizar e centralizar a aquisição de produtos de defesa entre as

⁵⁷ Dados recolhidos pelo autor durante a visita do CPEM-2013 a Embraer.

FA e entidades paramilitares e incentivar a compra de produtos de defesa no exterior somente mediante uma política de transferência de tecnologia, parcerias para pesquisa e acordos de compensação.

Para o fortalecimento da BID é necessário então que sua estrutura produtiva enfrente e supere três grandes desafios: melhorar o desenvolvimento tecnológico no país, melhorar a escala empresarial, tanto produtiva quanto financeira, e melhorar a cadeia produtiva (ABIMDE-2013).

Neste processo também é necessário que as FA, as Forças Auxiliares, a Polícia Federal e as demais entidades paramilitares utilizem, desenvolvam e consumam equipamentos e material de tecnologia nacional.

Como exemplo da importância para um país possuir uma BID desenvolvida, pode-se verificar a complexidade da construção de meios militares, demonstrando assim a capacidade tecnológica necessária para este fim (ver anexo D). Neste contexto, a construção do submarino nuclear pela MB será um grande salto tecnológico para o país, razão pelo qual este projeto foi inserido pelo governo atual no PAC, saindo do orçamento da MB.

Segundo o atual diretor da EMBRAER, “Nos últimos anos, cada REAL investido em desenvolvimento de sistemas de Defesa gerou cerca de 10 vezes este valor em divisas de exportação”. Esta afirmativa demonstra a importância da pesquisa e desenvolvimento no país, contrariando alguns empresários do setor que só investem em pesquisa caso se tenha uma garantia de lucro e não querem correr qualquer tipo de risco.

Um exemplo clássico de proteção a ID são as Leis de Procura e Compra, conhecida como *Buy American Act* e a *Lei American Act*⁵⁸ n° 8 promulgada em 1933 e 1930 respectivamente, nos EUA. A primeira foi fundamental para estimular o fim do desemprego durante a crise que se iniciou em 1929. De um modo geral, com esta lei, o país passou a ter que comprar equipamentos militares de empresas norte-americanas, o que muito desenvolveu

⁵⁸ American Act: lei norte-americana promulgada em 1930, com foco central na otimização da BID.

a sua BID e a tecnologia na época. Esta lei apesar de algumas variações permanece em vigor até os dias atuais. A segunda lei determina que as FA norte-americanas somente possam adquirir material de defesa cuja fabricação ocorra dentro do Estado norte-americano sem necessariamente ser de capital local, com o intuito de fomentar o emprego daquele país. Estes tipos de Lei deveriam ser adaptados a nossa realidade e serem promulgadas no Brasil.

Para que o país possa evoluir mais rapidamente em tecnologia, o Brasil está fazendo uso de OFFSET nos contratos. Atualmente, devido às novas leis e discursos lançados pelo governo Dilma, é provável que a prática de OFFSET seja uma política de governo e deixe de atuar apenas nas FA e no MD.

Em relação às patentes pode-se demonstrar pela tabela a seguir, em uma pequena comparação com os EUA, que não se tem dado muita importância em desenvolvimento de material militar no Brasil. As parcerias das FA com centros tecnológicos e universidade devem ser expandidas, incentivadas e o investimento de vastos recursos nos projetos de interesse, a exemplo de muitos países como o próprio EUA.

Tabela 2- comparação do número de patentes requerida pelas FA

Força	Nº de Patentes
US Navy	18.926
US Army	16.664
US Air Force	5.072
Força	Nº de Patentes
Marinha do Brasil	29
Exército Brasileiro	20
Força Aérea Brasileira	68

Fontes: INPI e Esp@cenet

De acordo com empresários do setor de defesa, no caso da estrutura produtiva da IND não conseguir superar os desafios dos anos que se apresentam, são propostas ações de políticas públicas que visam promover a capacitação, expansão, diversificação e fortalecimento desta BID. São elas: instrumentos legais para assegurar os recursos de longo prazo de modo a não dependência política desta garantia; melhoria da infraestrutura educacional, científica e tecnológica do país; interligar as universidades e os centros de

pesquisa a partir das demandas das FA; política governamental que exija a aquisições dos PD, particularmente os de caráter estratégico no país; regime tributário e jurídico especial para os PED; instrumentos que impeçam a desnacionalização ou fechamento de empresas e/ou atividades consideradas estratégicas; ações governamentais de proteção e promoção das Empresas Estratégicas de Defesa nacionais nas disputas comerciais, tanto no mercado interno quanto no exterior; possibilidade de financiamento público de longo prazo; e a participação do governo no controle das Empresas Estratégicas de Defesa através de ações com direito especial. Cabe ressaltar que algumas destas ações começaram a ser consolidadas com a nova Lei nº 12.598, em especial a nova RETID, entretanto muitas ações, acima citadas, ainda precisam ser desencadeadas (ABDI-2011).

No meio militar, para um melhor controle do processo de busca pela autonomia industrial, a Secretaria de Logística e Mobilização do MD utiliza-se de alguns colegiados com representantes dos diversos setores de interesse, entre eles representantes das FA, empresários e representantes de outros ministérios. Pode-se exemplificar estes colegiados como: Comissão Militar da Indústria de Defesa (CMID), Comitê Técnico da Indústria de Defesa (CTID), Forum da Indústria de Defesa (FID)⁵⁹; Comissão Assessora de Ciência e Tecnologia para a Defesa (Comasse)⁶⁰; Centro de Catalogação das Forças Armadas⁶¹; Comissão de Logística Militar (ComLog)⁶²; e o Centro de Certificação, Metrologia, Normatização e Fomento Industrial⁶³.

No meio civil, a Indústria Brasileira de Material de Defesa está hoje bem organizada com apoio de entidades criadas para organizar e elevar o nível de representação de

⁵⁹ Criados pela portaria n 778/MD, de 12 de dezembro de 2001, a CMID é composta de oficiais gerais da SeLoM e representantes do comando das FA, o FID pelos integrantes da CMID e representantes das indústrias de defesa, entidades de pesquisa e desenvolvimento e ensino, e o CTID pelos integrantes da CMID, relações exteriores e outros ministérios de interesse.

⁶⁰ Criados pelo decreto n 3569/MD, de 18 de agosto de 2000A Comasse é constituída por representantes do MD e das FA, ministério da ciencia e tecnologia, do orçamento, do planejamento da industria e comercio exterior.

⁶¹ Criados pela portaria nº 2831/EMFA, de 28 de agosto de 1998, ainda em vigor.

⁶² Criados pela portaria nº 698/MD, de 03 de dezembro de 2002, É constituído por oficiais gerais do MD/FA.

⁶³ Criados pela portaria normativa nº75/MD, de 10 de fevereiro de 2005.

seus componentes. Pode-se destacar a Associação Brasileira das Indústrias de Defesa (ABIMDE), a Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil (AIAB), o Sindicato Nacional da Indústria do Material de Defesa (SIMDE) e o Comitê da Cadeia Produtiva da Indústria de Defesa (ComDefesa). Estas associações possuem maior responsabilidade nas decisões do governo e isto tem ajudado no aparecimento de leis e órgãos capazes de alavancar nossa IND e conseqüentemente manter a nossa BID sustentável. Entretanto muitos paradigmas ainda devem ser quebrados, principalmente a mentalidade nacional sobre responsabilidades da defesa da nação e o desenvolvimento tecnológico.

A capacitação de mão de obra nacional para pesquisas no campo científico e tecnológico é outro aspecto fundamental para a reorganização da IND. 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 PIB. Esta ação melhorará a instrução, a capacitação e poderá complementar a falta de mão de obra especializada no país.

4.1 UMA ANÁLISE GERAL DA IND SEGUNDO OS EMPRESÁRIOS DO SETOR

Diversas são as alegações oriundas do setor das empresas produtoras de material de defesa, como, por exemplo, os altos impostos, a falta de financiamento, o não compromisso de aquisição pelo governo e a falta de parceria com o setor acadêmico (ABDI-2011).

São apontados pelas empresas como obstáculos para implementação de inovações os elevados custos do desenvolvimento destas inovações, os riscos econômicos exagerados devido à instabilidade das políticas governamentais, a escassez de financiamento, a falta de pessoal qualificado, falta de padronização, falta de informação sobre mercados e limitadas possibilidades de cooperação. Entretanto, estes obstáculos apontados são coerentes com um país com baixo desenvolvimento em educação (ABDI-2011).

No contexto da IND, a ABIMDE enumerou uma série de medidas viabilizadoras para a sua proteção. As mais importantes são: “**Compre Brasil**”, política de incentivo à compra de produtos nacionais; extensão da Lei nº 12.598 para o ramo de segurança e defesa e não apenas defesa, abrindo um grande leque para as empresas fabricantes de material de segurança; “**Blindagem à Desnacionalização das EED**”, aperfeiçoamento da legislação que exige a nacionalização das EED; “**Competitividade**”, assegurando o aumento da competitividade no mercado internacional; “**Inteligência Competitiva**”, criação de estrutura de inteligência capaz de identificar as áreas tecnológicas e comerciais de máximo interesse para a Defesa; “**Fontes de Financiamento**”, criação de arcabouço legal que garanta fontes de recursos permanentes, previsíveis e vinculadas ao financiamento de investimentos e custeios de programas de defesa e segurança; “**Mecanismos de Financiamento**”, criação de mecanismos e linhas especiais de crédito; “**Continuidade dos Programas**”, criação de mecanismos legais garantidores da execução, financeira e física, e da continuidade dos programas de segurança e defesa; “**Crédito Especial para Ciência, Tecnologia e Inovação**”, criação de arcabouço legal e de mecanismos para a agilização do fornecimento de crédito especial para o financiamento de programas de interesse estratégico de defesa e segurança nas áreas de CT&I; “**Nível Superior – Formação e Aperfeiçoamento**”, ampliação dos esforços de formação, treinamento, especialização e reciclagem de engenheiros; “**Nível Médio – Formação e Aperfeiçoamento**”, ampliação dos esforços de formação, treinamento,

especialização e reciclagem de técnicos; “**Escolas, Universidade e Institutos de Engenharia**”, criação de grupos ou centros de interesse em empresas e produtos de defesa nas principais escolas, universidades e institutos de engenharia do País; e “**Estágios nas Empresas**”, criação de sistema que amplie e facilite a oferta de estágios nas empresas (ABIMDE-2013).

Uma importante questão é que os empresários preferem investir em material dual, vislumbrando-se um lucro melhor devido à não garantia de aquisição de material pelas FA. Além disto, no ambiente Brasil, este investimento é melhor aceito pela sociedade e pelos órgãos de financiamento, entretanto as FA não podem adaptar as suas necessidades ao meio civil, deixando diversas lacunas no meio militar para os materiais de uso exclusivo dos militares.

Esta indústria não aceita amadorismo empresarial. É necessário uniformizar, padronizar, compatibilizar especificações e desenvolver produtos similares à aplicação civil além de estabelecer prioridades ao atendimento desta demanda (ABIMDE- 2013). Também é solicitado pelos empresários do setor de defesa que o Brasil utilize mais da prática do OFFSET, a exemplo de muitos países que fazem desta prática através da transferência de tecnologia, cooperação científica e tecnológica e dos investimentos em benefício do País, um meio de desenvolver a BID.

Contrariando aos empresários que sempre argumentam o problema da sustentabilidade da IND ser os altos impostos verificados no país, pode-se verificar que existem alternativas como as já realizadas pelo governo, quando liberou os impostos da Zona Franca de Manaus para as empresas lá instaladas.

Atualmente, o Departamento de Promoção Comercial (DPC), do Ministério da Indústria e Comércio (MIC), por intermédio da Divisão de Operações de Promoção Comercial (DOC) e o Centro de Gestão Estratégica do Conhecimento em Ciência e

Tecnologia (CGECon), órgão do Ministério das Relações Exteriores (MRE) entendem que a prática do OFFSET contribui para a inserção competitiva no mercado internacional de nossa indústria de defesa devido ao arrasto tecnológico e à redução do tempo de desenvolvimento destes materiais. Desta forma, incentivam o governo, as empresas, Instituições de Ciências e Tecnologia (ICT), academia e as entidades de classe a procederem a debates nacionais sobre os impactos desta prática nas vias legais e normativas como método de incentivo.

Mas as maiores solicitações dos empresários ainda são referente ao orçamento e aos tributos. É necessário que se termine o contingenciamento do governo para o orçamento militar e que exista uma política sólida de governo para priorizar a aquisição de material de emprego militar no país, evitando-se igualar os tributos entre as empresas brasileiras e as do exterior, reduzindo o Custo Brasil e protegendo assim a IND.

Existe uma verdadeira duplicidade de interesses que é bastante natural neste processo. De um lado existe as FA que buscam o melhor material de qualidade e tecnologia compatíveis às suas necessidades, normalmente encontrados no exterior e, por outro lado, existem as empresas nacionais e seus empresários com finalidades estritamente financeiras e econômicas.

Em relação às reivindicações dos empresários do setor, o governo recentemente aprovou a MP nº 544 e conseqüentemente a Lei nº 12.598. É notável a direção acertada, tomada pelo governo para proteção da IND. Entretanto estas mudanças só terão resultado em um futuro próximo.

4.2 AS DIFICULDADES DA IND DIANTE DO CUSTO BRASIL ALTO

O grande problema estrutural enfrentado hoje em dia no Brasil reflete o chamado Custo Brasil⁶⁴. O país possui uma das mais altas tributações do mundo⁶⁵ impondo a seus produtos custos adicionais elevados. Este custo compromete a competitividade e a eficiência da indústria nacional (REHDER, 2010).

Outras definições de Custo Brasil serão apresentadas abaixo para se ter um melhor entendimento deste problema.

Custo Brasil é a carga tributária em permanente ascensão para financiar o grande e ineficiente setor público, elevados custos associados à mão de obra, infraestrutura deficiente, burocracia custosa e ineficaz, justiça morosa e cara (GARCIA, 2012).

Belmiro Valverde Jobim Castor⁶⁶ explica que o déficit público, os elevados custos de transporte, a sempre crescente carga tributária e os custos associados ao trabalho e à previdência também podem elevar o Custo Brasil.

Não há dúvida de que esses fatores têm influência considerável na formação dos custos da economia, ajudando a colocar o Brasil em um patamar pouco competitivo no quadro internacional aberto e crescentemente globalizado.

Pode-se observar que diversos itens impactam negativamente a competitividade da IND. Em uma abordagem macroeconômica, no custo do produto final consideram-se os custos específicos à produção em determinado país e outros custos inerentes a determinada unidade produtiva, onde interferem diversas variáveis. Pode-se exemplificar estas variáveis

⁶⁴ O Custo Brasil é um termo genérico, usado para descrever o conjunto de dificuldades estruturais, burocráticas e econômicas que encarecem o investimento no Brasil.

⁶⁵ Disponível no site do The World Economic Forum -www.wef.com – acessado em 30 de maio 2013.

⁶⁶ Nasceu em MG, em 1942. Bacharel em Direito pela UERJ, e recebeu os graus de Mestre (Master of Public Administration) e pós-doutorado (Ph.D in Public Administration) pela University of Southern California (USC), de Los Angeles, California. Autor do livro *O Brasil não é para amadores: Estado, governo e burocracia na terra do jeitinho*.

entre muitas existentes como: a elevada carga tributária; política cambial governamental; estabilidade da moeda frente ao dólar; as opções de transporte; custo de mão de obra; oferta de matéria-prima; a infraestrutura em geral, que interfere diretamente sobre a logística; baixa qualidade do sistema educacional e do nível de escolaridade; estrangulamento do sistema energético do país; custos de transação econômica elevados; custos complementares em saúde e segurança e a dificuldade de acesso ao capital (MARCONDES, 2009).

Para o professor Márcio Garcia⁶⁷ (2012), Ph.D por Stanford do Departamento de Economia da PUC-Rio, o que decretou o fim da indústria militar foi o fato de o governo brasileiro não ter adotado medidas contra fatores que elevaram cada vez mais o Custo Brasil. Este aumento tarifário impôs grandes danos ao parque industrial brasileiro. Em uma analogia com os dias atuais, devido à crise financeira mundial em 2007, Rússia, EUA, Índia, China e Grã-Bretanha, como exemplo, adotaram respectivamente, 165, 105, 101, 94 e 86 medidas de defesas comerciais aos seus parques industriais⁶⁸.

A Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ) realizou num estudo do Custo Brasil, em porcentagem, para avaliar o quanto um produto brasileiro torna-se mais caro comparado aos produtos similares nos EUA e na Alemanha. Foram consideradas apenas algumas variáveis: impostos não recuperáveis na cadeia produtiva, encargos sociais e trabalhistas, logística, juros sobre o capital de giro empregado, custos da burocracia no país, custos de investimento, custos dos insumos básicos e custos de energia. O resultado foi bastante esclarecedor para se avaliar a falta de competitividade dos produtos nacionais em relação aos produtos importados das potências exemplificadas o custo se tornou 43,85% maior. Se este estudo for ampliado para os “Tigres Asiáticos”⁶⁹ ou China,

⁶⁷ Jornal VALOR ECONÔMICO, 09 mar. 2012.

⁶⁸ Disponível na revista Carta Capital. mar. 2012.

⁶⁹ Tigres asiáticos – países desenvolvidos ou em desenvolvimento com um potencial produtivo grande. São eles Coreia do Sul, Singapura, Taiwan e Hong Kong.

esta desvantagem é ainda maior da ordem de 100%⁷⁰ (ABIMAQ-2013). Torna-se, portanto, inviável o preço de qualquer produto da área de defesa. No país, frente a este problema, é melhor importar do que produzir qualquer material, é o que dizem os empresários da ABIMDE (ABIMDE-2013).

Este problema eleva o valor dos materiais produzidos no Brasil, tornam a IND não competitiva no mercado internacional e decreta sua falência.

4.3 A SUSTENTABILIDADE DA IND NA MB

São exemplos de planos de desenvolvimento tecnológico, aquisição de meios e equipamentos junto a BID realizados pela MB: o Programa Nuclear da Marinha (PNM); o Programa de Reparagem da Marinha (PRM); e o Programa de Modernização de Meios da Marinha (PMM).

No Programa Nuclear da MB, no tocante a parceria Brasil-França, os contratos assinados em relação à construção dos Submarinos foram divididos em áreas de interesse das quais pode-se destacar alguns que incentivam a IND: Contrato N° 6 é relativo a transferência de tecnologia na construção, no desenvolvimento, no projeto e nas especificações dos sistemas de armas; O contrato N° 7 é relativo a nacionalização de componentes e foi transformado em anexo do contrato 1A (pacote de material e logística para os 4 Submarinos do projeto S-Br); O contrato N° 8 é relativo as compensações de OFFSET.

Outro grande incentivo à sustentabilidade da BID promovida pela MB é o Programa de Reparagem da MB (PRM). Neste programa destaca-se o projeto de navios de superfície (PROSUPER), em especial o programa de Navios patrulha de 500 ton (NPa 500), que prevê a construção de 46 unidades no Brasil, com um índice de nacionalização

⁷⁰ Disponível em <http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/DEEE/Custo%20Brasil%20de%20BK%20caderno%2031mar10.pdf>. Acesso em 21 mai. 2013.

superior a 60%. Outros programas de aquisições de navios constante no PAEMB podem também incentivar o aparecimento de um “cluster”⁷¹ marítimo e reativar a construção naval no Brasil, especialmente de navios militares.

Cabe analisar que, no passado, a MB utilizou o parque industrial brasileiro para a construção das fragatas classe “Niterói”, dos submarinos da classe “Tupi” e de diversas outras pequenas embarcações. Com a decadência da construção naval brasileira a partir dos anos 80 passou-se a utilizar da prática conhecida como “compra de oportunidade”, que dura até os dias atuais. Entretanto, cabe também ressaltar, que com a publicação da END e com o PAEMB é necessário novamente uma atenção governamental ao parque industrial marítimo e a possibilidade de incentivar e viabilizar este “cluster” por todo o país.

Outro aspecto importante a ser observado é o da dependência após a compra externa do produto durante o ciclo de vida. Os produtores passam a ter um monopólio local no tocante aos produtos/serviços relacionados a este equipamento por ocasião da manutenção ou venda de sobressalentes. Muitas vezes estes custos não são levados em conta o que torna a compra de oportunidade uma verdadeira armadilha tecnológica, chegando, em alguns casos, a ficar mais caro do que a compra de material novo (SANTOS, 2009).

Outra grande preocupação para a MB é ter profissionais com formação acadêmica compatível ao desenvolvimento de seus projetos. Para isto, optou-se por parcerias com as universidades federais, mais precisamente a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Universidade de São Paulo (USP) para formação das áreas de interesse profissional e também de parcerias com institutos e universidades no exterior.

Como análise final deste capítulo, pode-se concluir que diversas ações estão sendo desencadeadas em apoio a IND, por todos os setores envolvidos. Os empresários também

⁷¹ Aglomerado de empresas com interesses econômicos comuns que se complementam ou interagem para produzir um determinado material.

estão conscientes destas melhorias, mas possuem ainda muitas outras solicitações que continuam em estudo pelo governo.

No capítulo seguinte serão analisadas as ações específicas do CFN, bem como sugeridas algumas novas ações.

5 O CFN PERANTE A IND

Como foi até o momento relatado, a importância do CFN na defesa nacional se dá devido as suas Unidades conferirem a MB uma capacidade de projetar poder sobre terra, uma das tarefas básicas do poder naval. Constituída por tropa altamente especializada e dotada de meios no “estado da arte”, seus equipamentos são normalmente os mais avançados tecnologicamente e isto justifica a aquisição no exterior, face à inexistência deste material no comércio local. Outro fato importante a ser discutido é o pequeno efetivo desta tropa determinado por lei, o que não justifica um desenvolvimento e uma produção própria destes equipamentos pelos empresários do setor (ABIMDE-2013). Neste contexto, é necessário então que o CFN busque métodos de incentivo ao desenvolvimento tecnológico e a solidificação de uma BID sustentável, para no futuro, passar a adquirir o material necessário na indústria nacional.

Em relação ao material empregado no CFN, este deve ter características operativas que o diferenciam de outras forças como, por exemplo: ser resistente à maresia e à areia devido à grande utilização próximo à água salgada ou praias; ter capacidade de ser usado em todos os ambientes operacionais em que o CFN atua como áreas de selva e áreas de montanha, áreas quentes e úmidas ou áreas frias e secas; ter peso e volume adequados ao caráter expedicionário⁷² sendo carregado pelo próprio militar ou em pequenas viaturas; e finalmente ser adequado aos meios navais existentes e aos projetados para o futuro devido a necessidade de embarcar nos navios da MB.

Neste sentido, devido à falta de tecnologia no Brasil, a explicação de se adquirir PED fora do mercado nacional é justificada no CFN. Algumas vezes este material é

⁷² Caráter expedicionário é empregado para designar uma Força com capacidade de ser empregada em vários cenários diferentes rapidamente. Tem como características principais ser leve e auto suficiente (BRASIL-2013b).

fornecidos com exclusividade por empresas estrangeiras como é o caso dos Carros Lagarta Anfíbios (CLAnf)⁷³, de origem norte-americana. Outra justificativa é a falta de capacidade para produzir materiais de alta tecnologia e a falta de investimento em pesquisa na nossa BID.

No que se refere aos equipamentos já em uso no CFN e que sua utilização já esteja consagrada na doutrina, fica difícil sua substituição por produto nacional, uma vez que seria necessário grande dispêndio de verbas, normalmente não existente. Para exemplificar, este é o caso dos rádios israelense, em uso desde 1990 e do fuzil 5.56 M-16 de origem norte-americana⁷⁴ (JÚNIOR, 2012).

Como exemplo da importância da tecnologia agregada, pode-se notar na figura 4 no anexo E, que a cada ano tem se elevado o custo dos soldados preparados para o combate. Este fato é devido aos acréscimos tecnológicos necessários à guerra moderna, demonstrando a necessidade, cada vez mais, de desenvolvimento tecnológico próprio.

No âmbito do CFN, a maior vulnerabilidade estratégica se dá pela dependência externa deste material.

Militares do CFN têm realizado cursos dos mais variados assuntos como negociação de contratos externos, logística e mobilização no Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA), em Guarulhos/SP, para melhorar a capacitação de seus militares responsáveis por estas áreas.

Atualmente o interesse do CFN na BID se traduz nas seguintes áreas: Plataforma Terrestre Militar com as empresas AGRALE e IVECO; Plataforma Aeroespacial Militar (VANT) com as empresas AVIBRAS, EMBRAER e Santos Lab; Armas e Munições Leves e Explosivos através das empresas IMBEL, CBC, TAURUS e CONDOR; Armas e Munições Pesadas com as empresas ENGEPRON e AVIBRAS; Sistemas Eletrônicos e Sistemas de Comando e Controle com as empresas IMBEL, MECTRON, ORBISAT, OMNISYS, ATECH

⁷³ Não existe veículo semelhante no mundo, sendo um meio exclusivo que permite a projeção de tropas anfíbias do mar para terra, a partir de navios anfíbios posicionados a grandes distâncias do litoral.

⁷⁴ Matéria publicada na Revista Marítima, 4^o trimestre de 2012 pelo CGCFN.

e AEL-Aeroeletrônica; e Plataforma Naval Militar com o Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) e a Base Naval de Val-de-Cães (BNVC) no Pará⁷⁵ (JÚNIOR-2012).

Para isto, diversos projetos nacionais demonstram o incentivo do CFN⁷⁶ a IND entre eles:

a) Projeto Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) CARCARÁ em parceria com a empresa nacional SANTOS LAB COMÉRCIO E INDÚSTRIA;

b) Sistema Lançador Múltiplo de Foguetes ASTROS em parceria com a empresa nacional AVIBRAS Divisão Aérea e Naval S.A;

c) participação do desenvolvimento de tecnologia autóctone, por meio da Estrutura de Ciência, Tecnologia e Inovação na MB de acordo com a Lei de Inovação Tecnológica, nº 10.973, de 2004. Neste contexto, outros projetos do CFN também se encontram em desenvolvimento, como por exemplo: o equipamento de detecção passiva a serem instalados em viatura (MAGE Defensor Veicular); laboratório analítico móvel (LAM) para apoio ao Sistema de Defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica da MB (SisDefNBQR-MB); 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 do militar fuzileiro que possibilitará a fabricação de produtos, equipamentos e sistemas adequados ao biotipo do militar; 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;

d) Viatura Operativa MARRUÁ em parceria com a empresa nacional AGRALE S.A. Neste contexto cabe ressaltar que este tipo de veículo tem muita aceitação nas zonas

⁷⁵ Entrevista informal concedida no CMatFN ao autor.

⁷⁶ Entrevista informal concedida no CGCFN (Departamento de Material – CF(FN) GIOSEFFI) ao autor (JÚNIOR-2012).

rurais do Brasil, sendo também comercializado como veículo de lazer estabelecendo um bom exemplo de produto com concepção dual;

e) Processo de nacionalização de sobressalentes para os meios do CFN, no caso de baterias para os CC SL SK105 A2S em parceria com a empresa nacional MOURA e de pastilhas de freio da Viatura 5 Ton UNIMOG, desenvolvido pela empresa ECOPADS;

f) Míssil anticarro (MAC) em parceria com a empresa nacional MECTRON que faz parte do grupo Odebrecht Defesa e Tecnologia⁷⁷;

g) Sistema de Defesa Antiaérea no tocante ao estabelecimento de um sistema de vigilância antecipada para a defesa antiaérea. Encontra-se em fase de estudos a substituição do radar GIRAFFE 50AT, em uso pelo CFN, pelo radar SABER M-60, desenvolvido pelo Centro Tecnológico do Exército (CTEx);

h) Morteiros 60mm e 81mm desenvolvido pelo EB;

i) Fuzil de combate 5,56mm IA2 em parceria com a empresa nacional IMBEL;

j) Viatura GUARANI de um projeto conjunto entre o CTEx e a IVECO;

k) Desenvolvimento de equipagens operativas no Centro de Produção de Equipagens Operativas (CPEO) do CtecCFN, já mencionado (JÚNIOR-2012).

Dentro do possível, o CFN tem buscado dotar parcela de seu acervo material com equipamentos produzidos no País e buscando uma contínua absorção de tecnologias, nas aquisições realizadas, firmando contratos de OFFSET. Tem procurado também estabelecer parcerias com universidades, empresas e instituições nacionais, para o desenvolvimento e nacionalização de sistemas militares em uso que será detalhado mais adiante.

⁷⁷A 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 acessada em 21/05/2013).

5.1 O CFN NA MOBILIZAÇÃO NACIONAL

Para a mobilização nacional o país deverá se capacitar e transformar rapidamente a utilização de serviços e a produção de bens que sejam necessários à complementação da Logística Militar em caso de crise.

O Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB) regulamentado pelo Decreto nº 6.592/2007, do Governo Federal orienta e prepara a infraestrutura da BID com ações governamentais nas áreas de interesse estratégico. Neste mesmo ano, através da Portaria Normativa nº. 973 o MD criou o Sistema de Mobilização Militar (SISMOMIL).

Dentro dessa mesma ótica, a MB criou o Sistema de Mobilização Marítima (SIMOMAR), de acordo com o Manual de Mobilização Marítima (EMA-401) e o CFN lançou o Plano de Mobilização de Material de Fuzileiros Navais (PMMFN), em 2006, que atualmente encontra-se desatualizado. A necessidade de um plano atualizado no âmbito do CFN é fundamental para tornar a mobilização mais confiável e melhor em caso de necessidade.

O CFN deve buscar empresas brasileiras estratégicas, fornecedoras de MEM, para encomendar, subsidiar e acompanhar estes materiais críticos com o intuito de avaliar a eficiência de mobilização e a qualidade dos serviços para gerar um banco de dados estratégico e passar a desenvolver, em parceria com estas empresas, material e equipamentos de interesse. Nesta busca deve conter material e meios terrestres de uso civil, mas que com pouca variação e adaptação se tornem utilizáveis pelo CFN.

5.2 O CFN NOS ACORDOS DE OFFSET.

Inicialmente cabe ressaltar que por parte do governo ainda não existem documentos oficiais que direcionem a prática do OFFSET. Entretanto, o MD antecipou-se e lançou a Política e Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica (PDCCIT), que hoje se tornou referência para o assunto no País. Com esta política, no momento em que se contrata a compra de um equipamento importado, a legislação vigente exige que a empresa vencedora da licitação efetue investimentos no país, em valor teoricamente compatível ao custo final da aquisição.

Na MB as ações relacionadas ao OFFSET foram oficializadas em 2010 com a Port. nº 59 do EMA cujo principal objetivo era alavancar a competitividade da IND.

No CFN as primeiras ações de Compensação foram realizadas nos anos 80 durante os contratos de compra do Obuseiro Light Gun e do Carro de Combate SK-105 A2S. Atualmente todos os seus contratos de compras no exterior tem se utilizado desta prática.

Recentemente a aquisição das viaturas blindadas “PIRANHA” é um exemplo bem característico. A empresa, MOWAG⁷⁸, produtora destas viaturas, comprometeu-se com as seguintes compensações: expandir o parque industrial em Piracicaba/SP; fornecer a garantia, inclusive no Haiti⁷⁹ onde existem sete destas novas viaturas desde 2007; curso de manutenção e operação das viaturas; aquisição de todo o material específico necessário à manutenção; credenciamento do CTecCFN como oficina especializada da MOWAG no Brasil; e a construção de um galpão para servir de garagem para as viaturas adquiridas.

A modernização das Viaturas Blindadas M-113, pela empresa estrangeira “*Israel Military Industries Ltd.*” (IMI) é outro exemplo de OFFSET no CFN. Essa empresa, após

⁷⁸Empresa Suíça que fabrica as mais novas Viatura Blindada Sobre Rodas do CFN, as Viaturas PIRANHA IIIC. Algumas unidades encontram-se em operação no Haiti.

⁷⁹O Grupamento de Fuzileiros Navais Haiti possui cerca de 250 militares a serviço da ONU, compondo a Missão para Estabilização do Haiti (MINUSTAH) desde 2004. Estão apoiando esta tropa sete Viaturas Blindadas Sobre Rodas PIRANHA IIIC.

participar de uma licitação internacional aberta pela MB, assinou um contrato de prestação de serviços que prevê a utilização da capacidade industrial instalada no CTecCFN e a transferência de tecnologia como cláusula de compensação comercial.

É importante mencionar que o CTecCFN é credenciado por empresas tais como a Mercedes-Benz, Toyota, Land Rover e Agrale e, mais recentemente, pela MOWAG para realizar manutenção de até terceiro escalão em viaturas operativas produzidas por essas empresas, quais sejam respectivamente: UNIMOG, TOYOTA BANDEIRANTE, MARRUÁ e das VtrBldEsp SR PIRANHA IIC. Além disso, o Centro é credenciado, ainda, para realização de manutenção em motocicletas “Harley Davidson”, sendo a única oficina no país especializada fora das concessionárias da marca.

5.3 AS PARCERIAS NO CFN

Existem diversos tipos de parcerias na MB e no CFN que serão descritas nos itens abaixo, exceto as Parcerias Público-Privada (PPP), que são definidas como contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa. Estas parcerias foram criadas em 2004 pela Lei nº 11.079 que instituiu as normas gerais para licitação e contratação destas parcerias no âmbito da administração pública para contrato superiores a R\$ 20 milhões. Estas parcerias então não serão alvo deste trabalho devido ao valor necessário estipulado por lei.

5.3.1 Parcerias realizadas com o SENAI/CETIQT

O SENAI-CETIQT percebendo o potencial do mercado de PD está buscando despertar o interesse das empresas para investirem a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, bem como no aprimoramento da qualidade por meio de apoio técnico na elaboração de especificações. Nesse sentido, detém parcerias com a MB (DAbM), com o CFN (CTecCFN) e com o EB. No CFN o principal projeto é o Centro de Produção de Equipagens Operativas (CPEO).

O CPEO é um laboratório recém-criado no CTecCFN como embrião de uma pequena manufatura, para itens de baixa complexidade, como confecção de equipagem e reparo em coletes balísticos. Possui atualmente um efetivo de trabalho de 21 militares onde 17 já são cursados no próprio SENAI/CETIQT em costura industrial, distribuídos em 15 postos de trabalho. Cabe ressaltar que este centro está localizado em uma área de aproximadamente 50 m² (considerado pequeno) e tem a intenção de confeccionar e reparar toda a equipagem operativa do CFN e da MB. Os seus militares estão qualificados para produzir capas de coletes balísticos, cintos simples, cintos táticos modulares, capas de capacetes balísticos, capa de cantil, porta cassetetes, porta granadas, sacos de transporte para edredom e isolante térmico, bandoleiras, mosquiteiro individual e de cama de campanha e todos os itens de equipagem do CFN, ou seja, itens de simples confecção e pouca durabilidade operativa que requerem uma constante produção⁸⁰.

Problemas enfrentados pelo CPEO/ CTecCFN são complexos. Atualmente pode-se dividir estes problemas em três categorias: recursos humanos, problemas de estrutura e problemas tecnológicos.

⁸⁰ Entrevista informal com o Comandante do CTecCFN pelo autor.

Na parte de recursos humanos existe a falta de pessoal qualificado para operar as máquinas e equipamentos necessários à confecção das equipagens e para o desenvolvimento de especificação técnica necessárias à produção e o desenvolvimento de novas equipagens. Outro problema é a indisponibilidade dos funcionários para o serviço nas oficinas, pois da mão de obra existente, há a disponibilidade diária de apenas parte deste pessoal, haja vista a necessidade destes militares concorrerem ao serviço de guarda do quartel e também realizarem tarefas administrativas, não propriamente as ligadas à atividade-fim.

No tocante à estrutura de produção ligada aos equipamentos e máquinas de trabalho, há dificuldade do estabelecimento de uma produção seriada pelo baixo índice mecanizado. O corte é realizado por meio de moldes artesanais e máquinas individuais para corte manual, resultando na falta de padronização das partes componentes dos itens de equipagem e conseqüentemente resultando em ajustes que demandam um maior tempo de confecção. Este fato também contribui para a despadronização dos itens confeccionados. O local também deve ser acrescido para dar condições de trabalho efetivo e possibilitar estocagem de matéria-prima e material produzido para algo em torno de 300 m². Estes problemas requerem investimentos por parte do orçamento da MB.

No tocante ao caráter tecnológico, a falta de especificação técnica dos itens a ser produzido, a falta de especificação técnica das matérias-primas a serem utilizadas e mão de obra de baixa qualidade são os principais problemas. Neste caso o ideal são parcerias com centros de PD&I.

Para o ano de 2016 é previsto que o setor deva estar em condições de produzir toda a equipagem operativa da MB e do CFN, para isso, necessita atender uma produção mensal média de 4.000 itens operativos. São então vislumbradas algumas soluções listadas a seguir: construção de uma nova estrutura para o CPEO com cerca de 300 m² e 40 postos de trabalho; reaparelhamento do maquinário existente; mão de obra compatível com os postos de

trabalho, preferencialmente de civis com contratos via CLT, a fim de ter total disponibilidade da mão de obra e efetiva produção seriada; melhoria da parceria com o SENAI-CETIQT para a formação no Centro de Avaliação da Ilha da Marambaia (CADIM) de um maior número de MN-Rm2⁸¹ necessários à mão de obra militar; contratação de pessoal especialista para o desenvolvimento e pesquisa necessário para acompanhar a evolução destas equipagens produzidas; qualificação técnica para desenvolver as especificações técnicas dos itens a serem produzidos, incluindo a especificação técnica das matérias-primas; e a construção de um laboratório para análise das matérias primas/itens produzidos, a fim de se ter um eficiente controle de qualidade da produção.

Quanto a formação de marinheiros RM2, inicialmente está prevista a formação de dez militares por turma, a partir do segundo semestre de 2013, com recursos oriundos do “Projeto Soldado-Cidadão”. Os marinheiros formados no CADIM terão uma qualificação profissional oferecida pelo próprio SENAI/CETIQT, para trabalharem nas oficinas do CEPEO. Com isto, espera-se até o ano de 2016, que se tenha mais 70 militares capacitados para esta função. Este ano já foram adquiridas máquinas destinadas à formação dos primeiros marinheiros e entregues ao CADIM, também com recursos do “Projeto Soldado-Cidadão”.

Outras parcerias são feitas com o SESC/SENAI para preparação da mão de obra necessária às outras diversas atividades industriais do CTecCFN.

Atualmente estão em desenvolvimento mais seis projetos técnico-científicos em parceria com o SENAI/CETIQT (anorak, sacos de dormir, colete tático, isolante térmico, tecido balístico e capa de capacete) além de outros projetos em desenvolvimento com o Departamento Técnico da DABM e indústrias nacionais (novo coturno, segunda pele, camiseta inteligente etc.)⁸².

⁸¹ Marinheiro RM-2: militar da reserva da MB, contratado para atuação por período determinado, sem especialização obrigatória ao ingresso na MB.

⁸² Entrevista informal no CMatFN pelo autor.

5.3.2 Parcerias do CFN com Universidades e Centros Tecnológicos

Parcerias com as universidades têm sido realizadas pela MB adotando um modelo diferente do que existe no EB e na FAB quanto ao desenvolvimento tecnológico e a pesquisa. A MB faz uso dos centros de pesquisa existente nas universidades, principalmente na USP, na Universidade Federal Fluminense (UFF) e na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), diferentemente do EB que possui seu centro tecnológico o Instituto Militar de Engenharia (IME) e da FAB que possui o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). A parceria com a USP já é realizada há vários anos na formação dos engenheiros da MB, nas diversas áreas de interesse, principalmente engenharia naval.

Foi assinado em 18/Mar/2011 um Acordo de Cooperação Acadêmica, Técnica e Científica entre a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SecCTM) e a Universidade Federal Fluminense (UFF), com objetivo de maximizar os resultados institucionais, unir esforços, além de prestar apoio mútuo às atividades de pesquisa que possam contribuir para o desenvolvimento de uma tecnologia de Defesa no país.

Neste contrato foram firmadas parcerias em dois setores de suma importância para a MB que são o Núcleo de Estudos de Tecnologias Avançadas da UFF (NETAV), também chamado UFF Defesa e o Núcleo do Escritório de Ciência Tecnologia e Inovação para a MB junto a UFF (NuEscCTIMBUFF). O primeiro irá trabalhar na gestão da parceria e dos projetos a serem desenvolvidos, tratando dos assuntos mais operacionais e mapeando as empresas de interesse para desenvolverem projetos ligados à Defesa. O segundo irá trabalhar mais ligado a pesquisa e inovação.

O potencial dessa parceria pode ser dimensionado pelos resultados já obtidos em apenas 2 (dois) anos de funcionamento desta parceria. Foram assinados 7 (sete) projetos em parceria para desenvolvimento como, por exemplo, o simulador de navios e o enlace das

comunicações do futuro submarino nuclear brasileiro, a participação de 8 (oito) representantes da Marinha em Programas de Pós-Graduação da UFF e foram realizadas 8 (oito) visitas técnicas/palestras que veem contribuindo para o desenvolvimento da mentalidade marítima no meio acadêmico. Estes projetos podem facilmente ser migrados para um simulador de carros de combate ou o desenvolvimento de enlace para as comunicações do CFN⁸³.

Além disto, neste tipo de parceria, as perspectiva de vantagens para o CFN são: suprir carência de recursos humanos na área de CT&I, pensando nos problemas da MB e do CFN; assimilar conhecimentos da universidade para qualificar profissionais do CFN; divulgar a “mentalidade naval” da MB no meio acadêmico; e dar maior visibilidade à MB, com um viés também de captação de recursos para implementação de projetos de desenvolvimento tecnológico.

As perspectivas de vantagens para as universidades são: oportunidade de aplicar tecnologias desenvolvidas em material dual; aproximação da realidade de aplicação, permitindo reavaliar foco dos estudos de acordo com o que é demandado; possibilidade de desenvolvimento dos alunos e dos professores participantes, através da produção do conhecimento; e uma maior visibilidade da instituição no mercado nacional e internacional.

As dificuldades desta parceria têm se apresentado em conciliar as diferenças culturais e encontrar o equilíbrio entre o viés acadêmico, característico de uma universidade, com o viés pragmático de uma Organização Militar. Atualmente a UFF está em tratativas com o CTecCFN buscando novas modalidades de apoio ao CFN.

No caso da UFRJ existem os mesmos acordos de PD&I da UFF que ainda estão em discussão.

A importância destas parcerias é mencionada na citação do CMG (ref) Gustavo Bonttenmuller Medeiros Pereira, Assessor de Ciência Tecnologia e Inovação da MB:

⁸³ Entrevista informal realizada pelo autor com o encarregado do NETAV-UFF, CMG (RM-1) Antônio José da Rosa.

É comum denominar-se de tríplice hélice a integração entre as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) do Governo, as Universidades e a Indústria de Defesa. Esta hélice ou propulsor do poder tecnológico de um País gira a velocidades condicionadas pela intensidade da integração ICT, Universidade e Empresa. A criação de nossos Núcleos de Escritório de C,T&I na UFF e na UFRJ pela SecCTM constituiu-se um marco histórico e um ponto de inflexão em busca de nossa autonomia tecnológica. É claro que estamos apenas começando. Temos uma longa estrada a percorrer.

Outra importante parceria que a MB mantém com centros de pesquisa universitários é relativa à COPPE-UFRJ. Esta parceria já faz parte do apoio aos cursos na EGN, contribuindo para a formação dos oficiais nos Cursos de Política e Estratégica Marítimas (CPEM) e Curso de Estado Maior para Oficiais Superiores (CEMOS).

5.4 A NACIONALIZAÇÃO PROMOVIDA PELO CFN

Como antecedente de nacionalização de MEM, o antigo EMFA (atual MD) criou o Centro de Catalogação das Forças Armadas (CECAFA), em 1998. Este processo era baseado na catalogação da OTAN, o que permitiu verificar os materiais comuns as três FA e facilitar a nacionalização, bem como a integração dos sistemas existentes das FA (SINGRA – MB, SILOMS – FAB e SIMATEX – EB) para possibilitar a correspondente manutenção da cadeia logística.

Existe na MB um documento de alto nível, que regulamenta a nacionalização, denominado Diretriz de Nacionalização da Marinha do Brasil (DNMB), aprovado em 2008 pelo CM. Neste documento são listados os conceitos, princípios básicos, objetivos, competências e atribuições deste processo.

Com intuito de reduzir a dependência externa, o CFN realizou em 2008, o Simpósio de Nacionalização – Bicentenário do Corpo de Fuzileiros Navais. Neste simpósio procurou-se divulgar a IND, definir as dificuldades do setor com os empresários, apresentar as

necessidades do CFN e as oportunidades do engajamento empresarial na nacionalização de sobressalentes.

O preço relativamente baixo do acervo do CFN comparando-se com os meios navais da MB, torna inviável para a IND desenvolver e produzir peças e sobressalentes em face a baixa perspectiva de aquisição pela Força. Mesmo assim, o CFN tem procurado alinhar-se com as orientações políticas e econômicas de nacionalização basicamente em três campos: da normatização de procedimentos e orientações setoriais; no campo da organização e participação em fóruns e debates; e no campo de pesquisa junto às empresas para buscar a nacionalização, a substituição de sobressalentes e o desenvolvimento tecnológico.

Para efeito de nacionalização pode-se dividir o processo em três tipos conforme a citação abaixo:

[...] O CRIAR significa aqui a opção de desenvolver tecnologias próprias, autóctones, geradas em Instituições ou Empresas do próprio país e utilizada em projetos e programas próprios, que garantam soberania econômica, política, estratégica.

[...] O COPIAR envolve uma forma de produzir que o Brasil já tinha experimentado tanto na indústria de construção aeronáutica, com o exemplo das fábricas de aviões criadas pelo governo, na primeira metade do século XX, que produziam “sob licença” [...] O “COPIAR”, muitas vezes, está associado às “caixas pretas”, sendo que, nesse caso o país não é o dono da “caixa preta”. [...] se pegarmos o exemplo de alguns países do oriente, que se deram o direito de “RECRIAR” o produto, a chamada “Engenharia Reversa”, neste caso o “COPIAR” assume uma outra roupagem.

[...] COMPRAR PRONTO, é sempre a opção mais rápida, mais imediata, aquela a ser tomada por qualquer país, instituição, empresa ou grupo que não pode esperar por nenhuma das anteriores. É também a opção que deixará o país, instituição, empresa ou grupo mais empobrecido. Pois estará adquirindo um “produto”, seja ele um bem ou um processo de que, uma vez cumprida sua função, seu tempo de uso, não restará nada (OLIVEIRA, 2008b, p.107 e 108).

Pode-se verificar que estas três categorias são relacionadas e interligadas. Os países que podem criar, podem também copiar e comprar, entretanto o oposto não é válido devido a capacidade tecnológica necessária para este processo.

Pode-se avaliar que a dependência externa se dá principalmente nos componentes de tecnologia eletrônica, visto que os componentes mecânicos e estruturais, se tornam normalmente mais fáceis de serem copiadas em um processo de engenharia reversa⁸⁴.

No CFN o processo de nacionalização se iniciou com o processo de “copiar” nos itens considerados obsoletos durante a necessidade de substituição de sobressalentes. Foi verificado que o material oferecido pela IND nem sempre atendia as especificações definidas pelo fabricante estrangeiro, demonstrando a fragilidade das indústrias no Brasil.

No caso da nacionalização de sobressalentes, o CFN utiliza-se da OMPS-I⁸⁵ CTecCFN, embora seja ainda de modo muito embrionário. Esta organização trabalha basicamente em reparos e não em fabricação e desenvolvimento. Atualmente tem-se procurado parcerias com empresas privadas para se tentar nacionalizar a maior quantidade de material, mas este processo também é incipiente no Brasil.

Para permitir a nacionalização e a independência tecnológica foi criado em 2011 o Departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação neste centro tecnológico visando atender as necessidades operacionais do CFN nos projetos de pesquisa. Este departamento realiza projetos por meio de parcerias com outras Instituições Científicas e Tecnológicas e com Instituições de Ensino Superior (IES).

Constantemente, o CTecCFN recorre ao comércio para adquirir autopeças, componentes eletrônicos, componentes ópticos, sobressalentes de armas, metais, madeiras, tecidos e couro para a obtenção do material necessário à sua atividade fim. Neste sentido se torna necessário um mercado industrial capaz de suprir estes itens.

Com relação ao tecido e plástico, a falta no processo de especificação e detalhamento destes materiais atrapalham as aquisições feitas no Brasil. Normalmente estes

⁸⁴A engenharia reversa é o estudo de um objeto desmontando-o e analisando suas peças, seus componentes, seus comandos e seu comportamento (no caso de programas). Não pode ser considerada uma espécie de cópia, pois se trata apenas do estudo daquilo que foi criado. A cópia é somente uma das consequências possíveis do estudo de um produto ou ideia.

⁸⁵ Organização Militar Prestadora de Serviços Industriais.

materiais são produzidos na China e importado pelas empresas nacionais, o que não justifica os gastos em desenvolvimento e produção, devido à baixa demanda. As empresas do Brasil que participam das licitações normalmente são pequenas empresas que procuram sua matéria-prima no mercado nacional, sendo normalmente de baixa qualidade, não atendendo as especificações do CFN. As grandes indústrias e empresas não participam das licitações. Portanto itens de equipagens considerados simples não conseguem ser adquiridos. Esta é a razão do nascimento do CPEO no CTecCFN.

Com relação à aquisição de sobressalentes pelo CFN, houve uma repercussão negativa devido à falta de peças para a manutenção do acervo existente no mercado nacional e a necessidade de se importar as mesmas. A aquisição destes sobressalentes no país é de difícil processo devido às legislações existentes tornando a IND incipiente e aliando-se a dificuldade de quebra da patente externa impossibilita a nacionalização de algumas peças importantes de alguns setores.

Para o CFN, o documento principal que orienta a nacionalização é a CMATMARINST⁸⁶ n° 080-01 de 16 de agosto de 2012. Neste documento o propósito principal é estabelecer os procedimentos a serem adotados pelo CFN por ocasião da nacionalização de itens ou equipamentos pertencentes à Jurisdição Técnica do CMatFN.

É importante saber que nacionalizar itens requer cuidados muito específicos. As empresas pertencentes à IND deverão ter capacidade técnica para promover o desenvolvimento do produto desejado e deve-se promover um método de controle da qualidade do protótipo muito rigoroso do material que está se pretendendo nacionalizar.

Neste contexto, pode-se verificar que tem sido intensificada gradativamente a participação do CFN no processo de nacionalização para a melhoria e sustentabilidade da IND, demonstrando o interesse desta Força neste processo do desenvolvimento do país.

⁸⁶ Normas de instrução do Comando de Material de FN. Documento que normatiza procedimentos para a nacionalização no CFN.

6 OUTRAS SUGESTÕES RELACIONADAS À IND

Neste capítulo serão consolidadas algumas sugestões já apresentadas nos capítulos anteriores, como também discutidas outras sugestões relacionadas à IND. É importante identificar as vulnerabilidades do País, os pontos fortes, seu potencial e os meios de transformar este potencial em poder. Deve-se conhecer em profundidade, os ambientes onde as operações militares podem se desenvolver e suas principais características, como é o caso da Amazônia com seu ambiente de selva e o da Amazônia Azul com ambiente de mar. Deve-se então desenvolver, obter procedimentos, meios e equipamentos modernos adaptados as características do CFN e não adaptar aos equipamentos disponíveis no exterior.

Existem dois tipos de segmentos de produtos de defesa de interesse do CFN. O primeiro segmento são as empresas que podem destinar a produção e o desenvolvimento para material dual, e o segundo segmento o das empresas que fornecem equipamentos militares no sentido mais específico como armamentos e munições. Este segundo depende mais das compras do Governo e da abertura de novos mercados externos para se sustentar. O CFN pode contribuir para a sustentabilidade dos dois tipos de segmento.

No período de 1998 a 2012, foram incorporados ao acervo do CFN, diversos meios dos quais podemos destacar: VtrBldAnf SL (CLAnf) - fabricação norte-americana - 1997; VtrTNE 5 Ton UNIMOG - MERCEDEZ BENZ - fabricação alemã - 1998; CCL SK105A2S - fabricação austríaca - 2001; VtrOpLeves ½ Ton 4x4 - “LAND ROVER DEFENDER” - fabricação inglesa - 2005; VtrBldEsp SR 8x8 PIRANHA IIC - fabricação suíça - 2007; e VtrTNE ½ Ton 4x4 Marruá AM1 - AGRALE - fabricação nacional - 2008, demonstrando a evolução e diversificação do material específico do CFN e a necessidade de uma completa linha de manutenção e nacionalização e uma ampliação do parque industrial e do depósito do CTecCFN.

Essa necessidade é vista como oportunidade de melhoria, uma vez que necessita haver, por parte da MB, um aporte maior de recursos financeiros destinados a esta OM e uma maior parceria com empresários para fornecimento de material e insumos necessários a este centro, além de se realizar novas parcerias e contratos de manutenção com o parque industrial local.

Considerando-se que o CFN já possua uma estrutura industrial que é o CTecCFN algumas ações podem contribuir para o seu desenvolvimento: dar prioridade na contratação de oficiais RM-2⁸⁷, de modo a melhorar e desenvolver projetos de interesse do CFN, principalmente no CTecCFN, possibilitando a nacionalização de itens de baixa tecnologia e elevada demanda, com especialidade nas áreas de interesse do CFN, dando-lhes condições de carreira e promovendo cursos de pós-graduação, mestrados e doutorados para incentivar sua entrada; a criação de seções neste centro com tarefa específica de desenvolvimento e pesquisa; realizar levantamento das empresas com potencial de nacionalização e pesquisa para facilitar possíveis contratos e busca de nacionalização; acompanhar testes e pesquisas de interesse pelas entidades civis e militares para posterior certificação; e o monitoramento e registro dos itens de alta demanda para servirem de base ao desenvolvimento prioritário de projetos de interesse.

Uma importante possibilidade de crescimento da IND em um futuro próximo é aproveitar melhor o contrato entre o Brasil e a Namíbia. Poderá ser obtido mercados consumidores de material militar produzido no Brasil o que representa uma das aspirações dos empresários que é o aumento de vendas aproveitando-se a influência do CFN que forma parte da marinha neste país.

Outra possibilidade vislumbrada é que além das OM da MB, o CTecCFN possui clientes potenciais nacionais e internacionais que devem ser contactadas como: as Forças

⁸⁷RM-2: militar da reserva da MB, contratado para atuação por período determinado, com especialização adquirida anteriormente ao ingresso na MB.

Auxiliares (Polícia e Bombeiros militares), empresas públicas e privadas, autarquias, fundações e pessoas físicas e Forças Armadas estrangeiras que empregam material semelhante ao empregado pela MB, mas que não possuam locais preparados para a manutenção dos mesmos. Neste sentido, o marketing constitui então uma área importante para o CTecCFN tendo em vista a necessidade da divulgação de seus produtos e serviços. Com a divulgação surgirão novos trabalhos, novas parcerias e novos fornecedores.

O CFN utiliza o IPqM⁸⁸ para desenvolver seus projetos de interesse. Entretanto poucos projetos atendem ao princípio da adequabilidade⁸⁹ devido ao grande volume e prioridade de projetos propostos por toda a MB.

O CFN ainda não encaminha projetos de pesquisa às universidades brasileiras. Talvez seja, neste momento, visualizado a intenção do Corpo frente à comunidade científica internacional, em uma possibilidade de aproveitamento de mão de obra acadêmica, com baixo custo e baixa complexidade para o desenvolvimento de projetos de interesse da Força. Como sugestão, estes projetos podem ser incluídos nos projetos de término de cursos, com prêmios escolares ou o próprio financiamento destas pesquisas pelo CFN a exemplo do que fazem muitos países.

Outras ações podem ser realizadas pelo CFN de modo a melhorar a sustentabilidade da IND: aumentar a capacitação dos recursos humanos internos destinados a receberem a tecnologia nos processos de transferência ou compensações; durante as transações comerciais permitir que a IND aproveite as novas oportunidades tecnológicas e industriais decorrentes e transferidas; utilizar-se cada vez mais de materiais nacionalizados para proteção de nossa IND; priorizar a compra de material e equipamentos no país para manter a sustentabilidade da BID; procurar desenvolver nas indústrias nacionais e nas universidades uma maior mentalidade de desenvolvimento de tecnologia; incentivar

⁸⁸ Instituto de Pesquisa da Marinha.

⁸⁹ Princípio de ser cumprida dentro de um tempo estabelecido.

investidores e empresas externas a investirem e produzirem no país; incrementar a participação em seminários e simpósios de interesse; enviar militares para os cursos realizados no ILA, SENAI e outras instituições de ensino profissional de interesse.

Nos próximos anos é provável uma nova motivação para a IND com a proximidade dos grandes eventos a serem realizados no Brasil. Entre eles destacamos a Copa do Mundo em 2014 e os Jogos Olímpicos RIO 2016. Nestes eventos serão utilizados grandes efetivos de tropa das FA, conseqüentemente, gerando demanda para aquisição de material. Este fato pode atrair a atenção de empresários do setor para fornecer parcela do material necessário fazendo com que o CFN não recorra ao mercado externo.

Neste cenário, o CFN deve continuar a buscar o melhor material considerado como “tecnologia de ponta”, mesmo que esta aquisição seja no exterior. Entretanto como contribuição para a sustentabilidade da BID, deve prosseguir nos contratos de OFFSET, de modo a melhorar a capacidade tecnológica do país e, em um futuro próximo, passar a adquirir este material na indústria nacional.

Para o processo de crescimento em P,D&I as seguintes ações são aconselhadas ao CFN: capacitação melhor dos militares do Corpo e incentivo aos alunos das universidades vislumbrando as necessidades do futuro próximo; construção de uma cultura de empreendedorismo nas nossas universidades transformando as pesquisas e desenvolvimento em utilidades para solução de problemas da sociedade enfatizando o uso dual; e a mudança de cultura de nossos empresários que só desenvolvem material com risco zero e financiamento do governo.

Neste sentido, é preciso que os empresários corram risco e se aproximem das Universidades e centros de pesquisa para que haja a criação de uma política e se alcance a superioridade tecnológica em relação aos países concorrentes.

6.1 SUGESTÕES PARA A MOBILIZAÇÃO

O sistema de catalogação visa padronizar os itens de sobressalentes das FA. Esta linguagem única empregada no sistema OTAN, possibilita credenciar as empresas para suprir itens para exportação e cadastros em caso de mobilização nacional. A catalogação é um importante incentivo às empresas produtoras de PED, pois este material cadastrado entrará em um banco de dados da OTAN que é acessado por mais de 32 países membros. De certo modo o produto nacional entra na “vitrine” internacional. Este fato passa a ser interessante para a IND, pois aumenta quantitativamente o número de clientes e a possibilidade de exportar o produto desenvolvido. Por esta razão, o CFN deverá investir em catalogação de todo o material de seu acervo.

O CMatFN e o CTecCFN deverão também manter seus bancos de dados de interesse atualizados, considerando-se todo o potencial das empresas em suas jurisdições para o caso de mobilização.

6.2 SUGESTÕES PARA A PRÁTICA DE OFFSET

A política de OFFSET, apesar de já estar em uso no CFN, deve ter prioridade nas novas aquisições de material militar, com o intuito de se reduzir o tempo de desenvolvimento de tecnologia imposto a qualquer inovação.

O CFN deve aproveitar as lições apreendidas no passado, durante as aquisições realizadas no exterior, com as experiências das demais FA para consolidar este procedimento alinhado com a política de governo atual.

Neste contexto, o CFN deve realizar cursos de capacitação dos militares, nas mais diversas áreas e especialidades, necessária aos setores de logística, manutenção e aquisição de material, de modo a melhorar o suporte durante as transferências de tecnologia.

A organização militar responsável pela prática de OFFSET é o CTecCFN. Entretanto, sua estrutura administrativa e industrial não está em condições efetiva para assimilar esta transferência de tecnologia, devido à falta de pessoal qualificado e laboratórios necessários. Deste modo, para executar sua atividade fim, o CTecCFN necessita de um reaparelhamento no seu parque industrial e a contratação de pessoas com conhecimento específico nas diversas áreas, além de aporte financeiro para a estruturação de novas seções e laboratórios.

6.3 SUGESTÕES PARA AS PARCERIAS NO CFN

Como sugestões para as parcerias podemos inferir em: uma maior garantia das verbas destinadas à pesquisa e projetos de inovação; investimentos na MB para desenvolvimento intelectual e aprimoramento dos recursos humanos; incentivar as indústrias e empresas a participarem de licitações; e evitar-se o corte e contingenciamento dos recursos destinados à defesa nacional.

No processo de CT&I a MB deve ser intermediária no financiamento do desenvolvimento de material de interesse com empresas e universidades utilizando o financiamento do BNDES para acompanhar e fomentar projetos de interesse que estejam sendo desenvolvidos nas demais FA ou em universidades, incluindo a participação de prêmios e promessas de contratação.

Contatar as demais FA para realizarem um esforço conjunto a fim de ampliar os parques industriais existentes no país procurando desenvolver material comum as três FA.

Convidar empresários, integrantes da IND e políticos para acompanhar os exercícios operativos, visitar os nossos centros de reparo e as unidades operativas para levantar e mostrar nossas realidades e nossas necessidades, assim favorecendo e verificando o que cada indústria pode contribuir para melhorar a tecnologia utilizada no CFN, além de angariar maiores recursos dos governantes.

O projeto do CPEO é extremamente ambicioso para o CFN. Pode-se estudar uma forma de buscar uma composição mista, que contemple parcela dos itens sendo confeccionados no CTecCFN e parcela pelo mercado, em uma possível parceria de interesse do CFN. Cabe ressaltar que devido a importância deste projeto, alguns investimentos devem ser realizados pela MB, pelo CFN, ou talvez, pelo próprio governo federal para suprir uma deficiência hoje real, que é a falta de equipagens com qualidade. Outro viés deste projeto e o lado social de apoio aos futuros marinheiros, de modo a possuir uma profissão caso desejem sair da MB contribuindo para a mão de obra especializada do país. Os recursos necessários a sua melhoria estão na ordem de R\$ 4.350.000,00. Este montante de recurso está distribuído em: construção do novo prédio para o CPEO (aproximadamente R\$ 600.000,00); investimento para a construção do laboratório de análise para matérias primas e dos itens confeccionados (aproximadamente R\$ 2.000.000,00); investimento no parque industrial (aproximadamente R\$ 500.000,00); custo de manutenção anual do setor e a depreciação do parque industrial (aproximadamente R\$ 250.000,00); e o custo anual estimado da mão de obra contratada via CLT (aproximadamente R\$ 1.000.000,00). Cabe ressaltar que estes valores foram levantados pelo próprio CTecCFN⁹⁰.

Então, neste cenário de parcerias é necessário que a MB e o CFN amplie os escritórios de CT&I nas universidades de maior expressão do país, vinculadas às suas ICT, com subordinação funcional a SecCTM e com uma estrutura na capacitação e produção tecnológica, na parte de PD&I.

⁹⁰ Dados fornecidos em uma entrevista informal realizada pelo autor no CTecCFN.

6.4 SUGESTÕES PARA NACIONALIZAÇÃO

Com a finalidade de atender à demanda de sobressalentes e sua nacionalização, o experimento de produção em pequena escala na IND e nas OMPS, figura como um excelente caminho a ser perseguido. Como o tempo despendido para desenvolvimento dos projetos, testes e certificação final podem durar muitos anos gastando-se vultosos recursos. Pode-se utilizar a aquisição de novos meios no exterior (como o caso das viaturas PIRANHA), e a modernização em curso de meios antigos (como é o caso das viaturas M-113), como farol para as empresas começarem a nacionalizar e produzir as peças e equipamentos necessários à manutenção. A justificativa para esta prática é aceitável devido a estes meios novos e modernizados terem ainda longos períodos de utilização na Força, o que assegura as empresas um maior período de suporte técnico-financeiro, fomentando o interesse dos empresários.

Na tabela nº 2 no anexo F podemos verificar o quanto é diversificado os equipamentos de um soldado moderno e o quanto é dispendioso para equipá-lo. Com este exemplo, diversos tipos de indústria podem se candidatar a produzir PED e se interessar em desenvolver este tipo de produto. Cabe ressaltar também que estes equipamentos podem ter caráter dual, sendo facilmente buscado adaptações para o meio civil e conseqüentemente aumentando os lucros das empresas.

São verificados que pequenas empresas podem alavancar a IND e ter relevante papel na produção de sobressalentes apenas empregando o princípio do “COPIAR”, devido a baixa tecnologia e o custo reduzido. É importante ressaltar que estas peças não devem implicar segurança do pessoal e do material para se evitar acidente com o pessoal e material. Alguns exemplos em andamento podem demonstrar este procedimento: lanternas para viaturas operativas; simuladores de um modo geral; baterias em geral; suportes geral de motores de viaturas blindadas; e confecção de semieixos para reboques. Deve-se então

procurar diversificar mais a lista de material nacionalizado. A relevância deste processo reside no fato de que as peças pequenas e sem tecnologia agregada não têm o mesmo custo de produção das peças de maior porte e com tecnologia agregada evoluída. Isto possibilita o fornecimento em pequena escala que é interessante para o CFN, face ao reduzido acervo de material e equipamentos existente (SANTOS, 2009).

Por este fato, deve-se promover o desencadeamento dos processos de nacionalização dos componentes oriundos dos escalões de manutenção de acordo com a moldura temporal existente em curto, médio e longo prazo. Promovendo também a nacionalização dos novos equipamentos adquiridos e dos em revitalização.

O CFN deve utilizar os benefícios gerados pela chamada Lei do Bem de modo a possibilitar uma melhor participação de universidades e empresas em projetos de nacionalização aproveitando-se os recursos do governo federal.

É necessária a previsão de recursos do orçamento para a produção de protótipos dos mais variados materiais, a fim de se realizar testes específicos em laboratórios destinados à especificação de peças e sobressalentes. Neste sentido, o CtecCFN deve possuir um laboratório para este fim e para também participar do desenvolvimento e aprovação das nacionalizações realizadas. É preciso então investir neste laboratório.

Existe também a necessidade de se ativar o Laboratório de Análise e Produção de Equipamentos Operativos (LAPED) no CTecCFN de modo a melhorar as atividades de PD&I e possibilitar a especificação das partes e equipamentos necessários ao CFN.

Quanto aos itens que possuem patentes devem ser solicitados às universidades para o desenvolvimento e a engenharia reversa se possível com recursos da própria Força incentivando as pesquisas mesmo que o marco temporal não seja imediato.

De um modo geral, o CFN pode dar também relevante contribuição a IND em OM da própria MB pelo processo de nacionalização. Como exemplo, o AMRJ confeccionou

nova cúpula e efetuou reparos em alguns cascos dos Carros Lagarta Anfíbios, mantendo as mesmas características originais, em um processo de COPIAR. Este evento pode ser utilizado mais vezes para resolver outros problemas de falta de sobressalentes dos equipamentos obsoletos ou em dificuldade de manutenção tanto pelo AMRJ como por outras empresas cadastradas.

Outra unidade militar que pode contribuir para o processo de nacionalização do CFN é o Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro (AGRJ), uma Unidade pertencente ao EB. Nesta unidade também é verificado uma retração produtiva, mesmo possuindo capacidade de executar diversos reparos e projetos de interesse, como por exemplo: reparos em capacetes de comunicações, em armamentos leves e pesados, projetos da nova viatura blindada transporte de pessoal média, sobre rodas, “GUARANI” (VBTPMR) e do novo radar “SABER”.

7 CONCLUSÃO

Como foi verificado no decorrer deste trabalho, a IND é bastante complexa e requer uma capacidade tecnológica alta e políticas governamentais de proteção, para fazer frente a competição internacional. O maior cliente desta indústria é o Estado Nacional por intermédio das FA, Polícias Federal, Estadual, Força Nacional e todas as outras forças de segurança estatal ou privada.

Os países que reconhecem o valor de uma sólida BID procuram a sua sustentabilidade e sua manutenção devido ao seu caráter estratégico relacionado com a sua autonomia e soberania.

Quando o CFN procura no exterior por sobressalentes ou equipamentos normalmente não encontrados na IND, pela simples justificativa do fornecimento imediato ou a falta de tecnologia em nosso país, estamos contribuindo para o aniquilamento da BID. Este fato nos torna reféns de tecnologia e congela nossa IND. A decorrência de não haver investimentos em pesquisa e desenvolvimento e a continuação destas compras rotineiras de material militar fora de nossa IND, gera esta dependência externa, que em caso de guerra ou disputa internacional, pode ser um grande óbice à soberania nacional.

Neste contexto, o CFN para se manter no “estado da arte” com equipamentos modernos encontra-se em uma berlinda tecnológica, pois o material necessário ainda não é produzido e desenvolvido em nossa indústria e também não existe similares nacionais que possam substituir o material utilizado. Portanto cumprir o estabelecido na END se torna difícil. Mas mesmo com este enclave tecnológico, o CFN contribui para reduzir esta dependência externa utilizando-se da prática de OFFSET, com a finalidade maior de ajudar a IND.

Os baixos investimentos em P&D na indústria brasileira, ainda não são necessários para retirar esta dependência externa de material com tecnologia agregada, causando um atraso ao desenvolvimento da IND.

Apesar de difícil consecução, para o fortalecimento da IND é necessário que os objetivos da PNID, aliada aos objetivos previstos na política de OFFSET, sejam realmente assimilados e compreendidos pelos empresários. Assim será incentivada e melhorada a sustentabilidade desta indústria, envolvendo diversos setores e áreas distintas da sociedade brasileira.

Cabe ressaltar também, que as inovações muitas vezes são oriundas em empresas civis que tem a capacidade de integrar e desenvolver novas tecnologias ou nas universidades que tem sua razão de existência na pesquisa e na busca pelo conhecimento tecnológico. Neste sentido eleva-se a importância da parceria com as universidades.

Atualmente com a direção política delineada nas novas leis e incentivos, o governo tem dado esperança para o desenvolvimento de tecnologia com a injeção de grandes aportes financeiros e muitas facilidades fiscais. Possivelmente encontra-se uma importante oportunidade para o CFN e a IND. É notório que o Ministro da Defesa e o Governo Federal têm apoiado a IND através de políticas cambiais e de orientações, favorecendo sua sustentabilidade. Exemplo disto é a Lei do Bem, que em seu Capítulo III, orientou os incentivos fiscais e gerou benefícios para as empresas que desenvolvam pesquisas tecnológicas e o desenvolvimento de inovações tecnológicas. O mais esperado apoio governamental dado aos empresários foi a publicação da MP 544, recentemente lançada como a Lei 12.598. Mas ainda é necessária a regulamentação do RETID.

Importante lição para melhorar a sustentabilidade da IND deve ser reservada a integração das FA com os empresários do setor, as agências e associações representantes e as entidades ligadas à área tecnológica e científica. É necessário que estes setores trabalhem em

conjunto de forma interdependente e que as aspirações das FA sejam consideradas pelos demais setores e orientem as pesquisas e os desenvolvimentos dos materiais especiais.

Outro importante fato é que sempre deve ser considerado a variedade do material necessário as FA, muitas vezes de tecnologia muito sofisticada, mas com reduzida quantidade. É necessário uniformizar, padronizar, compatibilizar especificações e desenvolver produtos similares a todas as FA e, de preferência, com aplicação dual, além de se estabelecer prioridades ao atendimento desta demanda para fins de desenvolvimento tecnológico no país, uma vez que a indústria de material militar não aceita amadorismo empresarial. Mas é necessário também o investimento em material exclusivo das FA, já que as empresas preferem investir em material dual, vislumbrando-se um futuro lucro melhor.

Existe um departamento de ciência e tecnologia no CTecCFN, entretanto este não efetua sua tarefa principal devido a falta de pessoal e a não qualificação dos mesmos. É necessária a contratação de pessoal qualificado, pesquisadores e mão de obra condizente com este departamento e com a tarefa de pesquisa e inovação.

O CFN deverá manter a parceria com a FAB, e enviar o maior número de militares para realizar cursos dos mais variados assuntos como negociação de contratos externos, logística e mobilização no Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA), em Guarulhos/SP para melhorar a capacitação de seus militares do CMatFN e do CTecCFN responsáveis pelas aquisições, desenvolvimento e manutenção do material do CFN.

Importante também é a continuidade dos investimentos em defesa. É necessário que os planos plurianuais sejam efetivamente cumpridos independente dos governos e dos partidos políticos. A continuidade é a segurança para os empresários, que devem investir em avanço tecnológico, pois em pouco tempo qualquer alcance desenvolvido se torna obsoleto.

O processo de sustentabilidade da IND deve ser fomentado principalmente pelo MD e deve estar ligado aos temas políticos de defesa nacional, estratégico militar, projetos

especiais de interesse da defesa, mobilização nacional, projetos de ciência e tecnologia, controle das exportações de material militar, fomento as pesquisas e desenvolvimento de material militar, produção e exportação em áreas de interesse nacional, logística militar entre outros.

Como uma grande dificuldade de apoio a IND, a lei de licitações (8666/1993) não contempla medidas especiais por ocasião da compra de material militar. Este fato torna a IND em igualdade durante a concorrência com as empresas estrangeiras e, conseqüentemente, dificultam as vendas devido aos custos de produção serem menores em outros países, o chamado “custo Brasil”. É preciso então que se estabeleçam contatos com o governo, via MD para sugerir alterações nesta lei em decorrência da compra de material militar de defesa, protegendo-se assim a IND.

Finalmente pode-se inferir que um fator essencial a ser perseguido é o estabelecimento de uma BID sustentável, economicamente viável e tecnologicamente atualizada, não só para a capacitação da expressão militar nacional, mas também para o progresso e para a independência tecnológica do nosso País. É sabido que todo desenvolvimento militar na realidade torna-se “dual” com o tempo e traz um grande benefício para toda a sociedade. Neste ponto, pode-se verificar que o CFN participa, mesmo de modo embrionário, do incentivo a IND e deve continua a trilhar o rumo certo determinado pelo governo para apoio a BID, precisando apenas de aporte financeiro para efetivamente contribuir para a sua sustentabilidade.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A ERA Vargas: dos anos 20 a 1945. **Fundação Getúlio Vargas**. Disponível: < [http:// cpdoc.fgv.br/producao/dossies /AEraVargas/anos37-45/OBrasilNaGuerra](http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas/anos37-45/OBrasilNaGuerra)>. Acesso em: 13 maio 2013.

A TARIFA Alves Branco. **MULTRIO**. Disponível em: <[http://portalmultrio.rio.rj.gov.br/ historia/modulo02 /tarifa.html](http://portalmultrio.rio.rj.gov.br/historia/modulo02/tarifa.html)>. Acesso em: 15 jul. 2013.

ABREU MADEIRA, Carlos Alberto de. **Metodologia para avaliação da base logística de defesa e das políticas públicas relacionadas**. 124 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Estratégicos da Defesa e Segurança)- Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2012.

ACIOLI, Rodrigo Girdwood. O Papel da FINEP no renascimento da indústria de Defesa. **Inovação em Pauta**, nº 12, 44 e 45 p. Out/Nov/Dez 2011. Disponível em < [http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/edicao12 /inovacao_em_pauta_12_artigo%20defesa.pdf](http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/edicao12/inovacao_em_pauta_12_artigo%20defesa.pdf) >. Acesso em 13 abr 2013.

AGÊNCIA Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI. **Diagnóstico: Base Industrial de Defesa Brasileira**./ Marcos José Barbieri Ferreira; Fernando Sarti. –Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. – Campinas: ABDI, NEIT-IE-UNICAMP, 2011. 54p.

AGÊNCIA Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI. **Estudos setoriais de inovação: Base Industrial de Defesa Brasileira**./ Maria Luísa Campos Machado Leal. -Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - IPEA. Brasília, 2010. 71p.

AMARANTE, José Carlos Albano do. Indústria de Defesa. In: CICLO DE DEBATES, 2004, Brasília. **A reflexão sobre a atualização do pensamento brasileiro em matéria de defesa e segurança**. Disponível em < <http://www.ecsbdefesa.com.br/arq/Art%2056.htm> >. Acesso em 18 abr 2013.

AMORIM, Celso. **A Política de Defesa de um País Pacífico**. Rio de Janeiro: EGN, 2012. Palestra do Ministro de Estado da Defesa ao Curso de Política e Estratégia Marítimas – C-PEM, mar. 2012. Acervo eletrônico de palestras, seminários e conferências do C-PEM.

AMORIM, Celso. Entrevista com o Ministro da defesa. **Revista Segurança e Defesa**. Rio de Janeiro, n.109 p. 4-16, 2013.

ANDRADE, Umberto Ramos de. A Importância Estratégica da Indústria de Defesa. **Revista da ABEM**. Rio de Janeiro, v. 69, n. 98, p.28-43, jul. 2007.

ASSOCIAÇÃO Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos - **ABIMAQ**. Disponível em <[http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/DEEE/Custo%20Brasil%20de%20BK%20caderno%2031 mar10 .pdf](http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/DEEE/Custo%20Brasil%20de%20BK%20caderno%2031_mar10.pdf)>. Acesso em 27 fev. 2013.

ASSOCIAÇÃO Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança - **ABIMDE**. Disponível em: < <http://www.abimde.com.br/> >. Acesso em: 27 fev. 2013.

AURÉLIO. **Dicionário da Língua Portuguesa**. Disponível em: <[http:// www.dicionarioaurelio. com.br/](http://www.dicionarioaurelio.com.br/)>. Acesso em: 20 mar. 2013.

BRASIL. Congresso Nacional. **Medida Provisória n. 544, de 29 de fevereiro de 2012**. Cria um regime tributário especial para a indústria de defesa nacional (Retid) e institui normas específicas para a licitação de produtos e sistemas de defesa. Sítio do Senado Federal. Brasília, DF: 2012a Disponível em <[http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate = 104228](http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=104228)>. Acesso em: 23 mar. 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado,1988. Disponível em:< [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ constituicao/ constitui%C3%A7ao.ht />. Acesso em: 23 mar. 2013.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)

BRASIL. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF, 2008a. Disponível em: <[http:// www1.defesa. gov.br/ eventos_temporarios/2009/estrategia/arquivos/ estrategia _defesa_ nacional_portugues.pdf](http://www1.defesa.gov.br/eventos_temporarios/2009/estrategia/arquivos/estrategia_defesa_nacional_portugues.pdf) >. Acesso em: 07 mar. 2013.

BRASIL. **Impacto do Custo Brasil na competitividade da indústria brasileira de bens de capital**. ABIMAQ, Grupo de Política Industrial. Brasília, DF: 2010. Disponível em: <[http://www.abimaq .org .br/Arquivos/Html/DEEE/Custo%20Brasil%20de%20BK%20 caderno %2031mar10.pdf](http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/DEEE/Custo%20Brasil%20de%20BK%20caderno%2031mar10.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2013.

BRASIL. Instituto de Fomento e Coordenação Industrial. **Desenvolvimento Industrial: Offset**. Disponível em: < http://www.ifi.cta.br/desenvolvimento-industrial_offset_nocoos_gerais_historico.php> .Acesso em: 23 jun. 2013.

BRASIL. Marinha. Comando do Material de Fuzileiros Navais. **Boletim Técnico nº 31000-003-2003 - Nacionalização por Substituição**. Rio de Janeiro, 19 set. 2003a.

BRASIL. Marinha. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. **Orientações Setoriais**. Rio de Janeiro, 2013a.

BRASIL. Marinha. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. Simpósio 200 anos do CFN. **Nacionalização**. Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2008b. 1 CD-ROM.

BRASIL. Marinha. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. **Site Oficial do CGCFN**. Rio de Janeiro, 2013b. Disponível em <<http://www.cgcfm.mar.mil.br/>>. Acesso em: 07 mar. 2013.

BRASIL. Marinha. Estado-Maior da Armada. EMA-400 – **Manual de Logística da Marinha** Rev. 2. Brasília/DF, 2003b.

BRASIL. Marinha. Gabinete do Comandante da Marinha. **Orientações do comandante da Marinha**. Brasília/DF, 2013c.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Lei do Bem** – Capítulo III. Brasília/DF, 2009. Disponível em <<http://www.mct.gov.br/index.plip/content>>. Acesso em: 22 jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. Decreto n.5484 de 30 de junho de 2005. Aprova a Política de Defesa Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 01 jul. 2005a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/484.htm> . Acesso em: 18 mar. 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD51-M-04: Doutrina Militar de Defesa**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <http://www.arqanalagoa.ufscar.br/pdf/doutrina_militar_de_defesa.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 1.417**, de 31 de maio de 2011. Normatiza o Sistema de Empresas de Interesse da Defesa Nacional (EIDN). Brasília/DF, 31 mai. 2011.

BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº. 764, de 27 de dezembro de 2002. Aprova a política e as diretrizes para a compensação comercial, industrial e tecnológica do Ministério da Defesa. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Poder Executivo. Brasília, DF, 31 dez. 2002. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/830358/dou-secao-1-31-12-2002-pg-19>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

BRASIL. **NBR: 15287**: informação e documentação - projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2005b. As Forças Armadas e o desenvolvimento científico e tecnológico do País/ organizadores: J.R. de Almeida Pinto, A.J. Ramalho da Rocha, R. Doring Pinho da Silva. – Brasília : Ministério da Defesa, Secretaria de Estudos e de Cooperação, 2004. 310p. ; 22cm. – (Pensamento brasileiro sobre defesa e segurança ; v.1,2,3,4 e 5)

BRASIL. O Investimento vem a reboque. **Revista Isto é Dinheiro**, 7 jun. 2012b, Disponível em <http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/86549-O-INVESTIMENTO+VEM+A+REBOQUE>. Acesso em 12 jun. 2013

BRASIL. **Plano Brasil Maior. Inovar para Competir, Competir para crescer. Plano 2011-2014**. Brasília, DF, 2011b. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/brasil-maior>> Acesso em: 30 mai. 2013.

BRASIL. Portaria Normativa nº. 899 de 19 de julho de 2005. Aprova a Política Nacional da Indústria de Defesa – PNID. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Poder Executivo. Brasília, DF, 20 jul. 2005c. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/md/pnid.htm>>. Acesso em: 26 mar.2013.

COELHO, Hélio Guilherme José. **O Desenvolvimento Tecnológico da Indústria Naval de Defesa – Uma Questão Estratégica**. 2009. 111 f. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências Políticas) – Universidade Federal Fluminense – UFF – Niterói, Rio de Janeiro 2009.

COELHO, José Ricardo Roriz. **Quando acabar com a farra, o que sobrar da indústria?** Folha de São Paulo, 08 jul. 2010, p. B3.

CONCEIÇÃO, Jorge da. **Óbices à Constituição de uma Base Industrial de Defesa**. Rio de Janeiro, ECEME, 2000.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **A Indústria e o Brasil: Uma Agenda para o Crescimento**. Brasília, CNI, 2002.

COSTA, Nadin Ferreira da. A Indústria Brasileira de Material de Defesa: Principais Óbices. **Revista da Escola Superior de Guerra**. Rio de Janeiro, v.12, n.37, p.160 a 201, 1998.

CUNHA, Marcílio Boavista da. Por que uma Indústria Nacional de Defesa?. **Revista da ABEN** – ano LXIX, nº. 98, JUL 2007, p. 46.

CUNHA, Marcílio Boavista. A Estratégia Nacional de Defesa e a Base Industrial de Defesa. In: CONFERÊNCIA PARA O C-PEM-2010. **Palestra...** São Paulo: COM8ºDN, 2010a. 1 CD-ROM.

CUNHA, Marcílio Boavista. **Indústria Brasileira de Material de Defesa**. EGN 2005. Biblioteca, cadastro 252619.

CUNHA, Marcílio Boavista. **Indústria Brasileira de Material de Defesa**. ABIMDE 2010b. Panfleto distribuído durante visita do CPEM-2013 em São Paulo.

DAGNINO, Renato. A Revitalização da indústria de defesa brasileira. **Carta Internacional**. Disponível em <http://www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/ilovepdf.com_split8_4.pdf> . Acesso em 17 mar. 2013

DELLAGNEZZE, René. **200 Anos da Indústria de Defesa no Brasil**. Taubaté: Editora Cabral, 2008. 111p.

DRUMOND, Cosme D. O Brasil em primeiro lugar. **Revista Tecnologia e Defesa**, São Paulo, 2007. Disponível em <http://www.defesenet.com.br/zz/ind_def_comdefesa.htm>. Acesso em: 10 mai. 2013.

DÜRING, Nelson. Os gastos de defesa no Brasil: uma análise. **Revista defesa@net**. São Paulo, 04 mar. 2009. Disponível em <<http://www.fiesp.com.br/defesa/noticias/>> Acesso em: 14 mai. 2013.

ELIAS, Luiz Antônio Rodrigues. **Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento nacional**. Ministério da Ciência e Tecnologia, Secretário-Executivo. Palestra apresentada na Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro, 2009. 1 CD-ROM.

EMPRESÁRIOS defendem mudanças na proposta de reforma tributária. **Federação das Indústrias de São Paulo - FIESP**. Disponível em: <http://www.fiesp.com.br/agencias/2008/11/26/fiesp_empr_mudancas_reforma>. Acesso em 12 abr. 2013.

FEROLLA, Sergio X. O Fomento da Indústria de defesa como fator de preparo da Mobilização Nacional. Associação Brasileira de Engenharia Militar. **Revista da ABEN**, ano LXIX, nº. 98, jul. 2007, p.24 e 27.

FEROLLA, Sergio Xavier. O Impacto da Economia Globalizada na Ciência e Tecnologia. **Revista da ESG**. nº. 37. 1998, p. 106.

FONTOURA, Alexandre. Indústria brasileira de defesa se ajusta ao cenário. **Revista Segurança e Defesa**. Rio de Janeiro, n.109 p. 18-24, 2013.

FRANÇA, Junia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed. rev e ampl.. Belo Horizonte: UFMG, 2007. 255 p.

GARCIA, Marcio. O Custo Brasil. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 09 mar 2012.

GARCIA, Ronaldo Coutinho. **A Reorganização do Processo de Planejamento do Governo Federal: O PPA 2000-2003**. Texto para discussão do IPEA. Mai 2000. Brasília.

GAVINO, Márcio Affonso Rego. **A Indústria Nacional de Defesa: o Boicote tecnológico imposto pelas nações centrais e os reflexos sobre a política de defesa nacional**. 2002. 21 f. Monografia (Especialização em Gestão Internacional) – Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

IMAI, Alvaro Koji. **Base Industrial de Defesa: estratégias de desenvolvimento tecnológico**. Trabalho apresentado como requisito de aprovação no curso da Escola Superior de Guerra (ESG). Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2011.

JÚNIOR, Alberto Rodrigues Mesquita; GIOSEFFI, José Carlos Silva. O Corpo de Fuzileiros Navais e a indústria nacional de material de defesa. **Revista Marítima Brasileira**, v.132. n.10/12, p.147-158, out./dez. 2012.

JÚNIOR, Hécio Homero Ghetti. **O efeito da globalização na indústria de defesa nacional: Os reflexos da globalização na indústria de construção militar naval brasileira**. Trabalho apresentado como requisito de aprovação no curso de Política e Estratégia Marítimas (CPEM), Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2010.

MAQUIAVEL, Nicolau. **O Príncipe**. 1532. Disponível em: < http://virtualbooks.terra.com.br/freebook/colecaoaridendo/O_Principe.htm>. Acesso em: 13 mai. 2013.

MARCONDES, Ubiratan. Novos rumos para a indústria brasileira de defesa. **Revista Tecnologia e Defesa**. n. 43, p. 10 e 11, 2009. Disponível em: <http://www.mar.mil.br/hotsites/sala_imprensa/marinha_na_midia/jornal_revista/coletaneamarinhanamidia2009/07%20Julho/43%20Revista%20Tecnologia%20e%20Defesa%20JUL09%20-%20END.pdf>. Acesso em: 26 maio 2013.

NASCIMENTO BORGES, Antônio. **Importância da nacionalização de material de emprego militar (MEM) para a BID: Perspectivas para o CFN**. Trabalho apresentado como requisito de aprovação no curso de Especialista em política, Estratégia e Alta Administração Militar (CPAEX), Escola de Comando e Estado Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2011.

NIGRI, Salim Haim. **Possibilidades e alternativas à criação de uma estrutura organizacional centralizadora do processo de nacionalização**. Trabalho apresentado como requisito de aprovação no curso de Política e Estratégia Marítimas (CPEM), Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2009.

NOSSA última fronteira – **Amazônia Azul**. Disponível em: < https://www.mar.mil.br/menu_v/amazonia_azul/nossa_ultima_frenteira.htm >. Acesso em 13 abr. 2013.

O PROCESSO de industrialização Brasileiro – de Mauá a Getúlio Vargas. **Administradores**. 2008. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/o_processo-de-industrializacao-brasileira-de-maua-a-getulio-vargas/25162/>. Acesso em: 26 jul. 2013.

OLIVEIRA, Luís Cláudio Teixeira de. **Percepção da competitividade atual da indústria brasileira de defesa**. 185 p. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas)- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2008a.

OLIVEIRA, Nilda N. P. **Entre o criar, o copiar e o comprar pronto:** a criação de instituições de ensino e pesquisa para a consolidação da indústria aeronáutica brasileira (1945-1990). São Paulo, 2008b. p. 102-125. Tese de Doutorado. USP – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo, 2008. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis>>. Acesso em: 17 mai. 2013.

OS EXPORTADORES brasileiros de defesa. **DEFESABR**. Disponível em:<http://www.defesabr.com/MD/md_exportadores.htm>. Acesso em 06 jul.2013.

PERAZZINI, Renato Mitrano. **Perspectivas da autonomia da indústria bélica brasileira**. Trabalho apresentado como requisito de aprovação no curso de Política e Estratégia Marítimas (CPEM), Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2012.

PESCE, Eduardo Ítalo. Análise da cooperação com indústrias estrangeiras. **Revista Segurança e Defesa**, Rio de Janeiro, n. 108 p.4-16, 2012.

REHDER, Marcelo. O chamado Custo Brasil. **Jornal o Estado de São Paulo**, São Paulo, 08 mar 2010.

RELATÓRIO do COMDEFESA. **Federação das Indústrias de São Paulo – FIESP**. 04 maio 2009. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/defesa/pdf/relat%C3%B3rio%20-%2004.05.pdf>> Acesso em: 26 jun. 2013.

REZENDE MARTINS, Carlos Alberto. **A busca pela autonomia em indústria de defesa. O caso Brasil. Perspectivas futuras. A sustentabilidade da Indústria de Defesa do Brasil no século XXI**. Trabalho apresentado como requisito de aprovação no curso de Política e Estratégia Marítimas (CPEM), Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2010.

SANTOS, Leo Pereira. **A Indústria de defesa como base de sustentação para uma política de nacionalização de sobressalentes:** perspectivas para o CFN. Trabalho apresentado como requisito de aprovação no curso de Política e Estratégia Marítimas (CPEM), Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2009.

SILVEIRA, Virgínia. Desafios Estratégicos. Resenha Diária. **Jornal Valor Econômico**, Brasília/DF, p. 1-11, 9 abr. 2010.

STOCKHOLM International Peace Research Institute - SIPRI.: **Yearbook 2013**. Disponível em: <<http://www.sipri.org/yearbook/2010/05>>. Acesso em 20 jul. 2013.

SUN TZU. **A Arte da Guerra**. 21. ed. Rio de Janeiro: Record, 1999, 111 p.

TALON, João D. **Logística e Nacionalização:** uma visão de futuro. Trabalho apresentado como requisito de aprovação no curso de Especialista em política, Estratégia e Alta Administração Militar (CPAEX), Escola de Comando e Estado Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2006.

TEIXEIRA, Luiz C. **Percepção da competitividade atual da indústria brasileira de defesa:** um estudo de casos. Rio de Janeiro, 2008. 185 fl. Dissertação – Mestrado em Administração, UFRJ – Instituto COPPEAD de Administração, Rio de Janeiro.

TOBIAS, Fabio Lúcio Mello. **O Olho Que Tudo Vê: A Vigilância dos Estados Unidos sobre o Brasil 1946-1964.** São Paulo: [S.n], 2008. 131 p.

VANNI FILHO, J. A prática de OFFSET e a Marinha do Brasil. **O Periscópio.** Rio de Janeiro. EMGEPPROM, 2006.

VIDIGAL, Armando A. Ferreira. Reflexão sobre Mobilização. **Revista Marítima Brasileira.** Rio de Janeiro. 1º jan./fev./mar. p. 73 a 91, 1997.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. A Missão das Forças Armadas para o século XXI. **Revista Marítima Brasileira.** Rio de Janeiro, v. 124 nº. 10/12, out./dez. p. 101-115, 2004.

VOLPINI, Fábio Fornazier. **A mobilização industrial e o apoio à defesa nacional:** dificuldades e sugestões para sua sistematização. Trabalho apresentado como requisito de aprovação no curso de Política e Estratégia Marítimas (CPEM), Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2010.

ANEXO A

GRAFICOS DO ORÇAMENTO E PIB

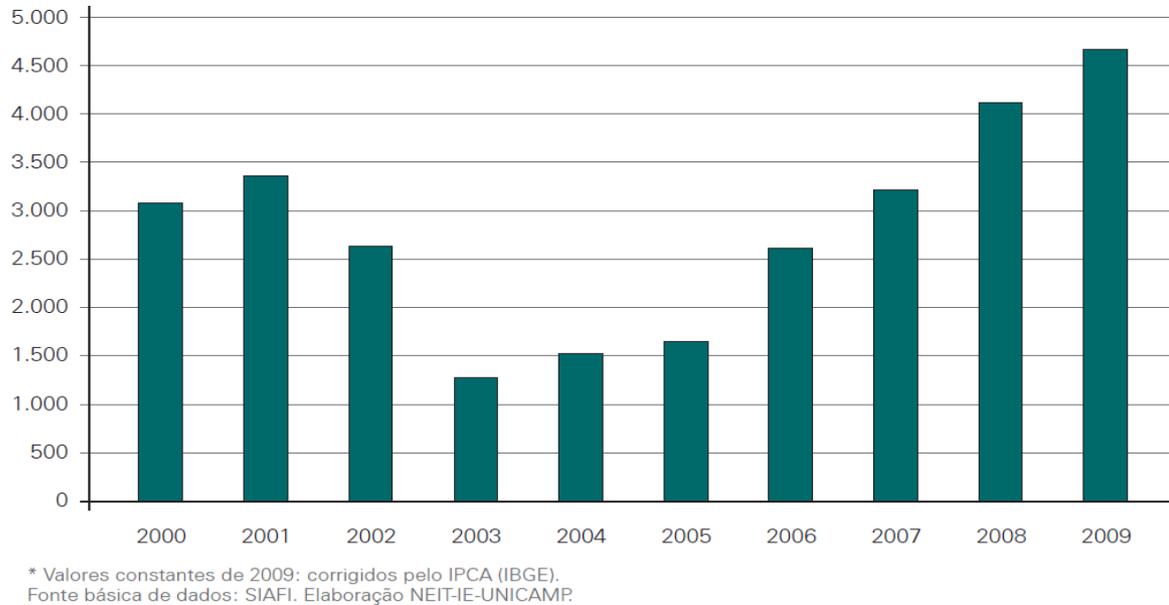


Gráfico 1 - Orçamento do Ministério da Defesa no Brasil: Investimentos (em R\$ milhões*) (2000-2009).

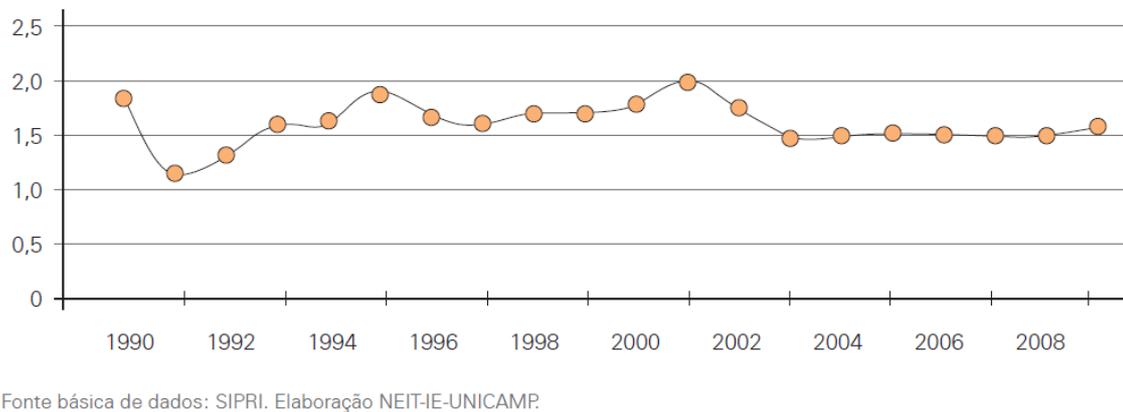
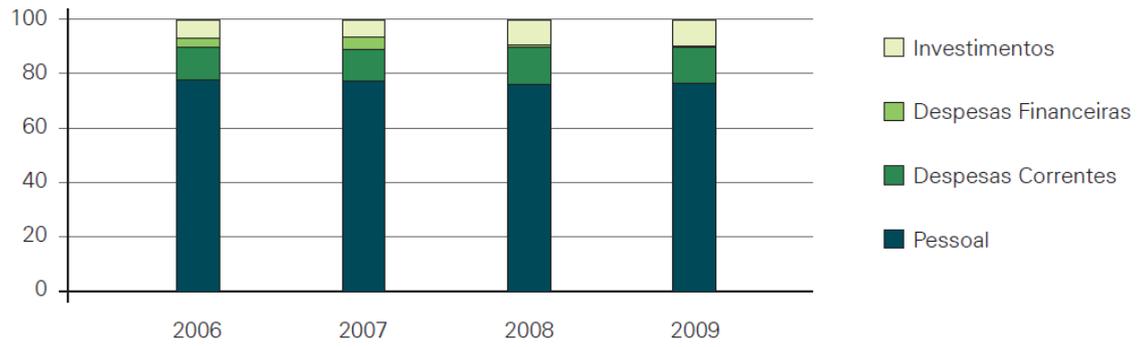


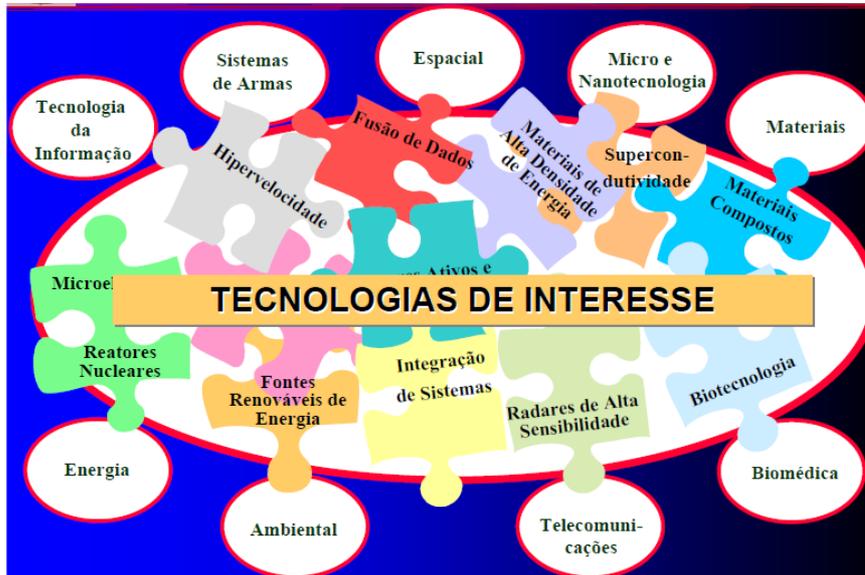
Gráfico 2 - Evolução dos Gastos Militares Brasileiros como Participação do PIB (em %) (1990-2009).



Fonte básica de dados: SIAFI. Elaboração NEIT-IE-UNICAMP.

Gráfico 3 - Orçamento do Ministério da Defesa no Brasil: Distribuição pelo grupo de natureza da despesa (%) (2006-2009).

ANEXO B TECNOLOGIAS E DEMANDAS DE INTERESSE DA IND



Fonte – Ministério da Defesa – V FORTEC

Figura 1 – Tecnologias de Interesse para a Indústria de Defesa



Fonte - Ministério da Defesa – V FORTEC

Figura 2 – Demandas Necessárias para a Indústria de Defesa

ANEXO C

LISTA DOS MAIORES ORÇAMENTOS DE DEFESA DO MUNDO

Tabela 3- Maiores Orçamentos de Defesa

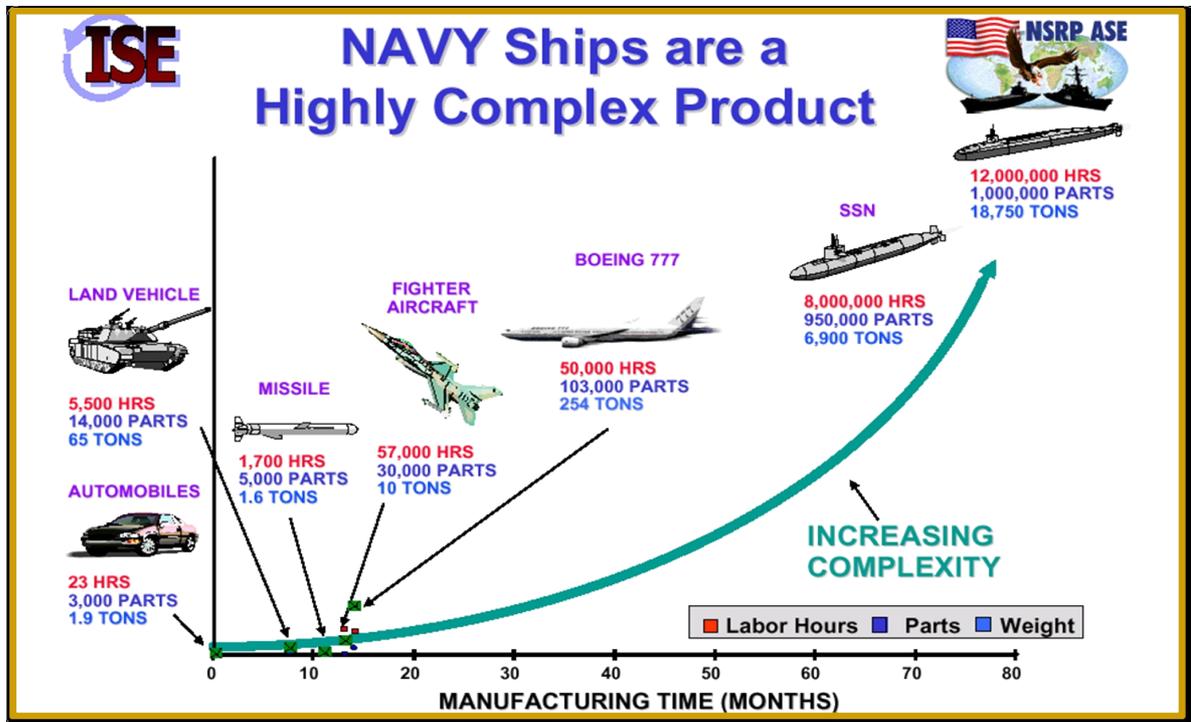
Posição	País	Gastos (em US\$ bilhões, US\$ constantes de 2005)	% do total mundial
—	Total mundial	1.339	100
1	Estados Unidos da América	547	40,9%
2	Reino Unido	60	4,5%
3	China*	58	4,4%
4	França*	54	4,0%
5	Japão	44	3,3%
6	Alemanha	37	2,8%
7	Rússia*	35	2,6%
8	Arábia Saudita	34	2,5%
9	Itália*	33	2,5%
10	Índia	24	1,8%
11	Coréia do Sul	23	1,7%
12	Brasil	15	1,1%
13	Canadá	15	1,1%
14	Austrália	15	1,1%
15	Espanha*	15	1,1%

Fonte: *Stockholm Peace Research Institute Yearbook*, 2008, disponível no Wikipédia

http://pt.wikipedia.org/wiki/Anexo:Lista_de_países_por_gastos_militares.

* - os critérios de gastos militares nos diversos países não são uniformizados, então as comparações entre os valores nesta tabela devem ser feitas com cautela. Por exemplo, França, Itália e Espanha incluem nos seus gastos com defesa os custos de manutenção de suas forças policiais nacionais, enquanto China e a Rússia classificam os gastos com armas nucleares, mísseis e desenvolvimento de aeronaves de caça como despesas científicas, os gastos em treinamento são classificados no orçamento para a educação, e as pensões dos veteranos são pagas pelo orçamento do bem-estar social (fonte: Wikipédia).

ANEXO D COMPLEXIDADE DA CONSTRUÇÃO MILITAR



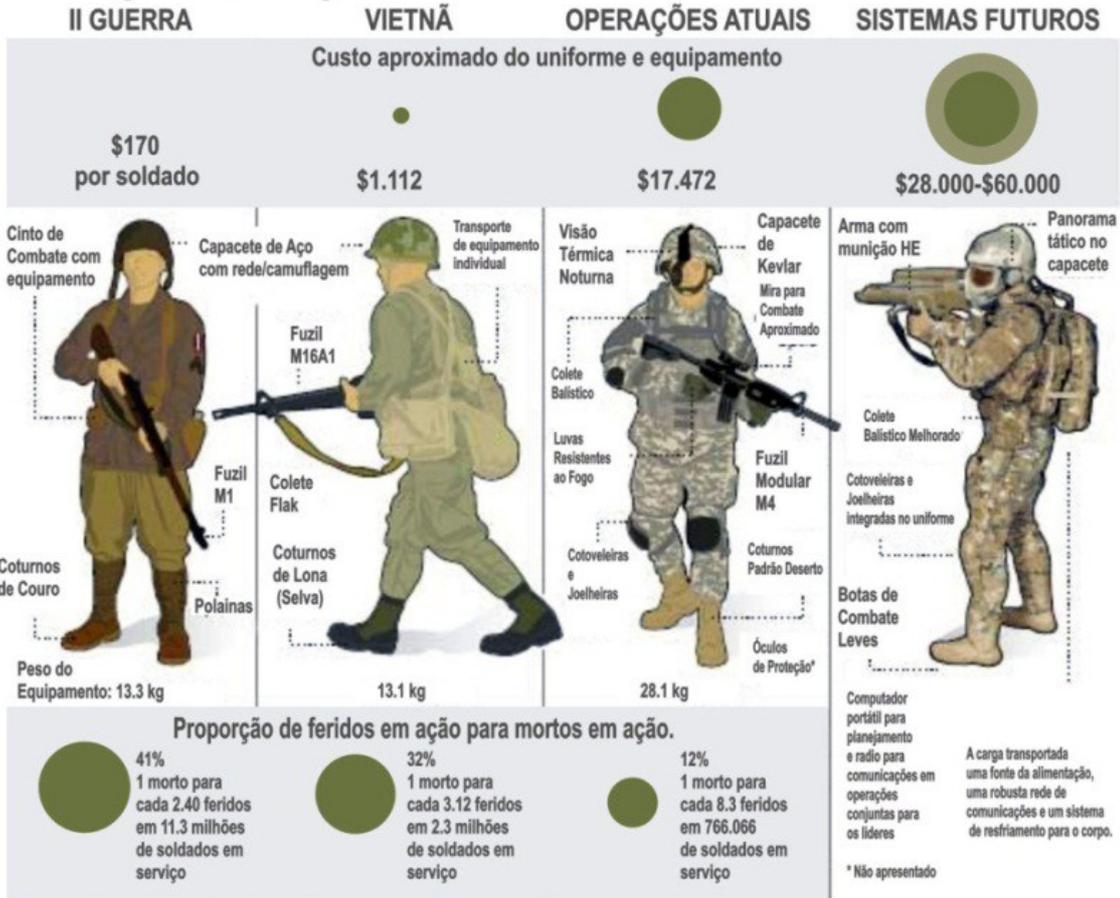
Fonte- NSRP-ASE

Figura 3 – Complexidade da Construção Militar

ANEXO E EVOLUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INDIVIDUAIS

Os altos custos de Proteção da Força

Hoje custa cerca de US\$ 17.500 para proteger um soldado americano, principalmente para proteção balística e geral. Em compensação a proporção de mortos para feridos é menor em relação a guerras anteriores. Os custos talvez dobrem no futuro.



FONTE: DoD - Departamento de Defesa dos EUA

AP

Figura 4 – Evolução do Preço dos Equipamentos Militares Individuais

ANEXO F
CUSTO DE UM SOLDADO NORTE-AMERICANO

Tabela 4 – Custo do Equipamento de um Soldado Norte-Americano

Equipamento	Preço
Capacete Blindado leve	US\$ 265
Processador Eletrônico**	US\$ 7.776
Visão Noturna	US\$ 3.240
Luvras Antitranspirantes	US\$ 72
Colete a prova de balas	US\$ 3.145
Uniforme Térmico	US\$ 74
Novo Fuzil M4	US\$ 1.382
Luneta Fuzil	US\$ 295
Designador Laser	US\$ 810
Rádio Multibanda**	US\$ 7.100
Joelheira/cotoveleira	US\$ 27
Coturnos amortecedores	US\$ 94
Total dos Equipamentos	US\$ 24.280.00

Fonte: Jornal Estado de São Paulo, 25/02/2007.

* - Somente equipamento. O mesmo Jornal informa que, caso se considere também o custo de treinamento, o custo do soldado típico pode chegar a US\$ 49.280.

** - Disponível apenas para os líderes de esquadrão.

ANEXO G

MAIORES PRODUTORES DE MATERIAL MILITAR

Tabela 5 – lista das 10 Maiores Empresas Produtoras de Material Militar

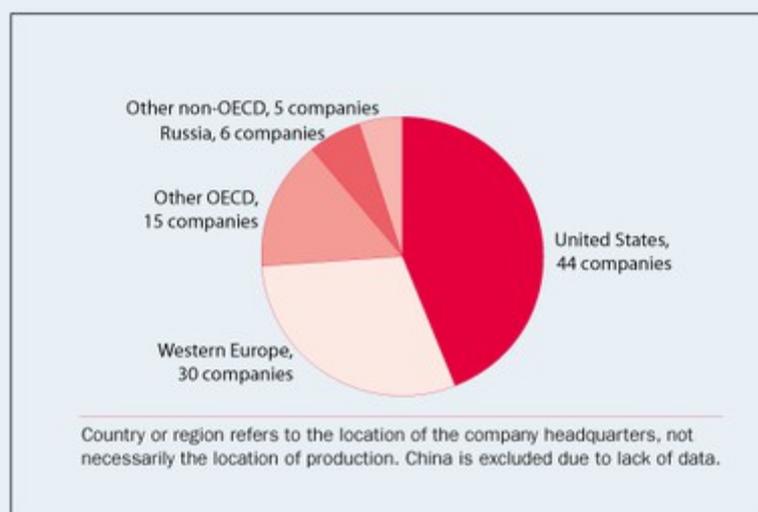
The 10 largest arms-producing companies, 2011

	Company (country)	Arms sales (\$ m.)	Profit (\$ m.)
1	Lockheed Martin	36 270	2 655
2	Boeing	31 830	4 018
3	BAE Systems (UK)	29 150	2 349
4	General Dynamics	23 760	2 526
5	Raytheon	22 470	1 896
6	Northrop Grumman	21 390	2 118
7	EADS (trans-Europe)	16 390	1 422
8	Finmeccanica (Italy)	14 560	-3 206
9	L-3 Communications	12 520	956
10	United Technologies	11 640	5 347

Companies are US-based, unless indicated otherwise. The profit figures are from all company activities, including non-military sales.

Fonte SIPRI-2013

Companies in the SIPRI Top 100 for 2011, by country



Fonte SIPRI-2013

Gráfico 4 – Distribuição das Empresas produtoras de Material Militar por Continente.