

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CF DIONÍSIO TAVARES DA CÂMARA JÚNIOR

REVITALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA DE DEFESA:  
Caminho para a nacionalização dos sistemas de bordo da Marinha do Brasil.

Rio de Janeiro

2008

CF DIONÍSIO TAVARES DA CÂMARA JÚNIOR

REVITALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA DE DEFESA:  
Caminho para a nacionalização dos sistemas de bordo da Marinha do Brasil.

Monografia apresentada à Escola de Guerra Naval  
como requisito parcial para a conclusão do Curso  
Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientadora: Ana Cristina Reif de Paula

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra naval  
Agosto/2008

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INDÚSTRIA DE DEFESA NACIONAL</b> .....	<b>5</b>
2.1	Antecedentes históricos.....	5
2.2	Dependência tecnológica.....	7
2.3	Base Industrial de Defesa.....	9
<b>3</b>	<b>PRESSUPOSTOS LEGAIS</b> .....	<b>12</b>
3.1	Política de Defesa Nacional.....	12
3.2	Política Nacional da Indústria de Defesa.....	13
3.3	Política de Logística de Defesa.....	13
3.4	Política de Ciência, Tecnologia e Inovação.....	14
3.5	Projeto de Lei Complementar de Material de Defesa.....	14
<b>4</b>	<b>INDÚSTRIA DE DEFESA REGIONAL</b> .....	<b>15</b>
4.1	Conselho Sul-Americano de Defesa.....	15
4.2	Viabilidade da indústria bélica regional.....	16
4.3	Integração regional e a Marinha do Brasil.....	17
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>19</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>20</b>
	<b>APÊNDICE</b> .....	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a Marinha do Brasil (MB) possui navios construídos e utilizados por marinhas de diversos Estados, como por exemplo, da França, dos Estados Unidos da América (EUA) e da Inglaterra, adquiridos, na sua maioria, por compra de oportunidade<sup>1</sup>. Essa política provocou uma dependência da MB a esses Estados no tocante aos sistemas de armas e de propulsão e, principalmente, aos sobressalentes necessários para a manutenção, gerando uma sobrecarga no Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM)<sup>2</sup>.

Com a entrada em pauta da possibilidade de criação do Conselho Sul-Americano de Defesa (CSD), conduzida pelo Ministério da Defesa (MD) do Brasil e a ser composto pelos Estados sul americanos, espera-se um desenvolvimento viável da indústria de defesa nacional dentro do complexo regional. Entre os seus objetivos, destaca-se a integração da defesa dos Estados membros, que, além de aumentar a confiança mútua, proporcionaria a firmação desse segmento industrial.

Os resultados esperados com a consolidação do CSD estão alinhados aos objetivos da Política de Defesa Nacional (PDN), cujas premissas são ações estratégicas para a redução do abismo tecnológico em relação aos Estados desenvolvidos e a diminuição da dependência em produtos de defesa, visando garantir a eficácia das Forças Armadas (FFAA). Uma Base Industrial de Defesa (BID) forte, além de proporcionar uma demanda constante por tecnologia nacional, aumentaria a oferta de empregos no Brasil, cooperando para o desenvolvimento sustentável da economia. No tocante à MB, essa política poderá aprimorar a nacionalização dos equipamentos navais, com ênfase nos sistemas de armas, comunicações e propulsão dos meios operativos<sup>3</sup>.

O presente trabalho pretende analisar<sup>4</sup> a viabilidade e sustentabilidade de uma base industrial bélica forte, e conseqüentemente a nacionalização dos sistemas de bordo, com a consolidação, considerando os seguintes fatores: a dependência tecnológica e dificuldades de crescimento da

---

<sup>1</sup> Entendida como a aquisição de meios usados estrangeiros, defasados tecnologicamente, viáveis militarmente.

<sup>2</sup> O SAbM é o sistema integrado responsável pela obtenção dos itens de sobressalente no exterior necessários para a manutenção dos sistemas de armas e de propulsão a bordo dos navios da MB (BRASIL, 2006).

<sup>3</sup> Entendido como navios, submarinos, aeronaves e carros de combate.

<sup>4</sup> Segundo Santana (2008, p.3), o processo de análise, pela taxonomia cognitiva de Bloom, pressupõe identificar aspectos centrais de uma proposição, verificar a sua validade e constatar possíveis incongruências lógicas.

indústria de defesa do Brasil; os aspectos legais; a formação e a viabilidade da indústria de defesa regional; e a influência dessa integração para a MB.

Para tal, o trabalho está dividido em três seções. Inicialmente, serão abordados as características da indústria de defesa nacional, os seus antecedentes históricos, a dependência tecnológica em relação aos Estados desenvolvidos e os óbices ao seu crescimento; na segunda seção, serão listados os pressupostos legais, tais como a PDN, a Política de Logística de Defesa (PLD), a Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID) e a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCTI) para a Defesa Nacional; e finalmente, serão mostradas as possibilidades de viabilidade da indústria de defesa regional e as conseqüências para a MB, bem como para as outras FFAA, com o desenvolvimento da indústria bélica nacional.

## 2 INDÚSTRIA DE DEFESA NACIONAL

A presente seção versa, no segmento inicial, sobre as fases da história da indústria de defesa pós II Guerra Mundial<sup>5</sup>: a primeira, de 1952 a 1975, destacando o Acordo Militar Brasil e EUA; a segunda, de 1975 a 1995, período de um forte crescimento do setor; e a terceira, de 1995 ao ano de 2005, período com acentuado declínio no investimento bélico brasileiro.

No segundo segmento, será comentada a atual dependência tecnológica em relação aos Estados desenvolvidos, que se reflete na procedência estrangeira da grande maioria dos sistemas de armas e de 90% dos sobressalentes utilizados pela MB. E, por fim, será mostrada a composição atual da BID, enfatizando-se as principais empresas estatais e privadas atuantes.

### 2.1 Antecedentes históricos

#### Período de 1952 a 1975

Após o conflito mundial, o Brasil estava bastante vinculado ao apoio logístico dos EUA. Esse apoio foi largamente ampliado pela assinatura do Acordo de Cooperação Militar (*Military Assistance Program*) em 1952, pelo qual o Estado recebia material bélico norte-americano a custo mínimo, sujeitando-se a cláusulas restritivas em seu emprego. Essa política gerou um forte desestímulo à produção nacional de equipamentos de defesa, pois a vinculação bélica provocou uma acomodação das FFAA brasileiras, pela facilidade em adquirir os produtos por preços irrisórios. O acordo durou cerca de vinte e cinco anos e foi catastrófico para o desenvolvimento adequado da indústria de defesa nacional, sendo denunciado pelo Brasil durante o Governo Geisel em 1975 (VIDIGAL, 1982).

#### Período de 1975 a 1995

A construção de duas fragatas no Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) foi um marco importante para o avanço tecnológico no campo da defesa, visto que esses navios incorporaram novos tipos de armamentos e sensores, no então estado-da-arte<sup>6</sup> mundial. Ainda

<sup>5</sup> II- Guerra Mundial (1939-1945)

<sup>6</sup> Entendido como o nível mais alto de desenvolvimento, seja de um aparelho, de uma técnica ou de uma área científica, alcançado em um tempo definido.

nesse período áureo, foram construídos quatro corvetas da classe Inhaúma, três submarinos da classe Tupi, um navio tanque classe Gastão Motta e navios patrulhas em estaleiros militares e civis brasileiros, contribuindo para o desenvolvimento da indústria de defesa (VIDIGAL, 2002).

Iniciou-se, nesta época, a busca pela propulsão nuclear. O extraordinário sucesso do submarino com essa propulsão indicava ser uma arma poderosa e de indiscutível valor estratégico. A tecnologia necessária, em face do Tratado de Não Proliferação Nuclear (TNPN), não estaria disponível para o Brasil, exigindo dessa forma, um desenvolvimento autônomo, desde a técnica específica de construção de um submarino capaz de receber o reator ao domínio completo do ciclo do combustível nuclear. A solução foi a criação e execução do projeto CHALANA<sup>7</sup> com tecnologia nacional (VIDIGAL, 2002).

A indústria bélica privada, no período, desenvolveu-se consideravelmente, com destaque para as empresas ENGESA, AVIBRAS e EMBRAER, na construção de Carros de Combate, Lançador Múltiplo de Foguetes e Avião de Treinamento Militar, respectivamente. Alguns desses foram utilizados e comprovados em combate, durante a Guerra Irã-Iraque (CUNHA, 2005).

### **Período de 1995 a 2005**

Este foi um período de estagnação e deterioração das FFAA. Os ministérios militares foram transformados em comandos com menor atuação política, subordinados a um Ministro de Defesa, civil e indicado pelo Presidente da República. Os governantes, talvez por falta de conhecimento ou sensibilidade aos assuntos de defesa, reduziram progressivamente os orçamentos militares (GRAF. 1), atingindo, a partir da década de 1990, valores não suficientes à manutenção mínima do poder combatente dos comandos militares (CUNHA, 2005).

---

<sup>7</sup> O objetivo do Projeto Chalana é dotar a MB de submarino de ataque com propulsão nuclear, cujas informações tecnológicas importantes teriam que ser obtidas através de pesquisa nacional. O projeto está dividido em duas fases, produzir o urânio enriquecido a 20%, empregando ultracentrifugação (já concluído) e a construção do reator. O projeto iniciou-se em 1979 e está situado no Complexo Experimental de Aramar em Iperó, SP (VIDIGAL, 2002).

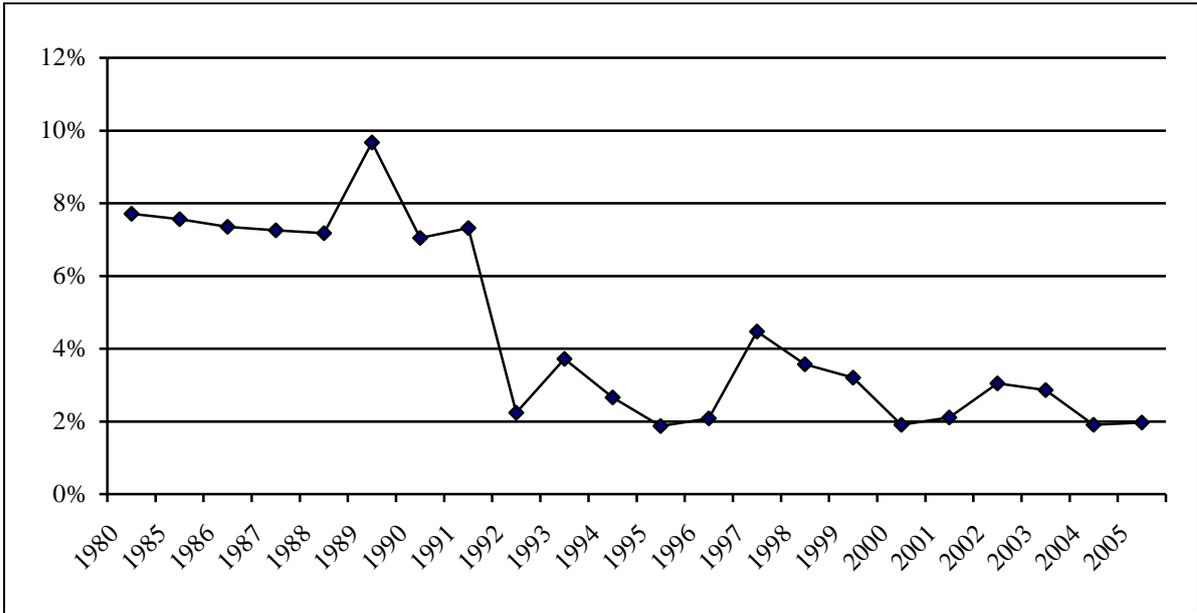


GRÁFICO 1 – Participação da Defesa no Orçamento Geral da União  
Fonte: LITAIFF JÚNIOR, 2006

Em comparação a outros Estados, o Brasil, em 2005, obteve uma baixa relação Gastos Militares/PIB (1,7%), sendo aproximadamente a metade da média, no mesmo ano, dos Estados do Conselho de Segurança da ONU (3,1%) e dos Estados emergentes<sup>8</sup> (3,0%) e, entre dos Estados da América do Sul, abaixo da Colômbia (3,4%) e Chile (3,8%) (LITAIFF JÚNIOR, 2006). Essa informação infere que a política nacional não está alinhada com a prioridade dada à área da defesa pelos mais importantes Estados mundiais.

A escassez de recursos para os comandos militares contribuiu para uma degradação do aprestamento dos meios, em parte pela dependência tecnológica, conforme será explanado na próxima subseção. Esta afirmação é ilustrada pela conclusão de Silva (2005, p.12) em sua monografia:

A alta dependência tecnológica externa dos meios navais, em meio à (sic) continuadas restrições orçamentárias, implicam (sic) em uma manutenção deficitária e tem provocado uma ponderável degradação da sua capacidade operativa.

## 2.2 Dependência tecnológica

O grupo de países detentores do conhecimento necessário ao desenvolvimento dos sistemas de bordo, bem como sua aplicação plena encontra-se em situação privilegiada (CORREA, 2004, p. 2).

<sup>8</sup> O presente trabalho considerou como emergentes, os seguintes Estados: Paquistão, Turquia, China, Egito, Austrália, Coreia do Sul, Índia, Brasil, África do Sul e México (LITAIFF, 2006)

A política de importação de tecnologia de defesa efetuada no final do século passado manteve o Brasil às margens da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico. Isto se deve à possibilidade de, na maioria das vezes, adquirir os mais sofisticados equipamentos no mercado internacional de armas, sem cumprir o caminho natural do processo de inovação (FIG.1). Este processo é composto da etapa de pesquisa científica e aplicada, de desenvolvimento experimental, de engenharia básica e detalhada, de construção, de produção e, finalmente, de comercialização (BONFADINI, 1996).

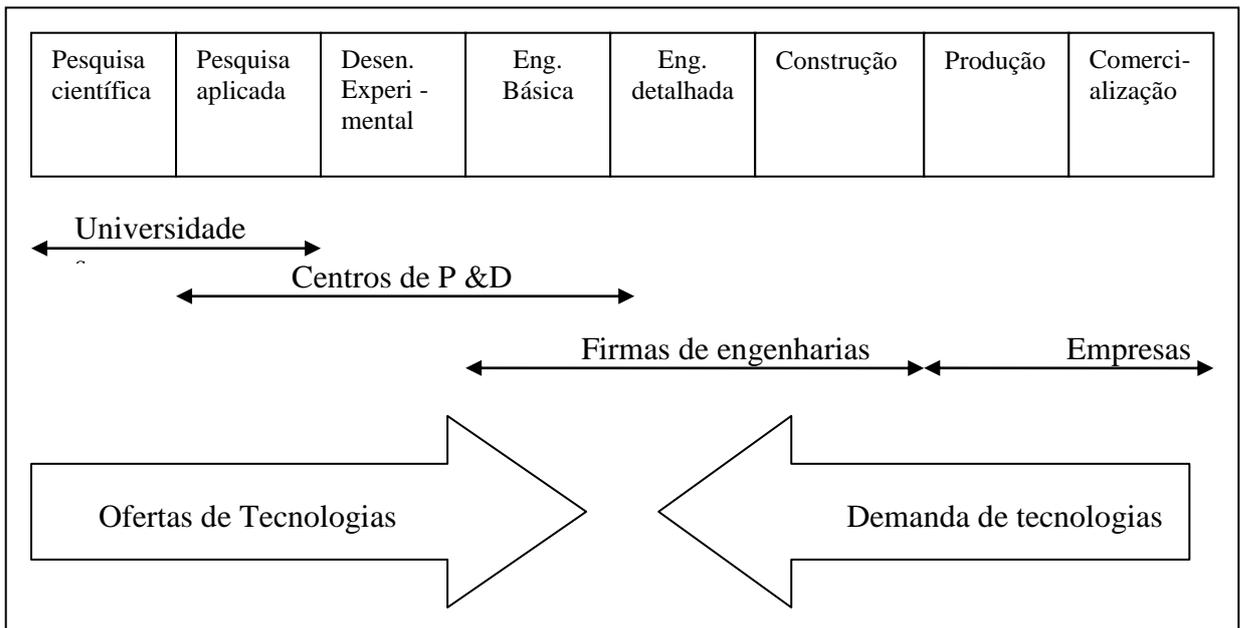


FIGURA 1 – Etapas do Processo de Inovação.  
Fonte: BONFADINI, 1996

No início deste século, o Brasil acumula uma dependência tecnológica relativamente grande aos Estados desenvolvidos, influenciada pelas incertezas do campo político acerca do setor industrial de defesa, além de várias restrições orçamentárias ocorridas na década de 1990.

Esta situação corroborou a decisão dos comandos militares, na maioria das vezes, de efetuar compras de oportunidade, quando possível, para substituir os meios com maior grau de obsolescência, em detrimento do investimento em pesquisa e desenvolvimento. Esta opção adotada contribuiu para a entrada do Brasil no círculo vicioso<sup>9</sup> da indústria de defesa nacional.

<sup>9</sup> O chamado círculo vicioso é uma sucessão de acontecimentos e conseqüências que sempre resulta numa situação que parece sem saída e sempre desfavorável, principalmente para quem se vê capturado por esse tipo de relação (GREMAUD, 2004). Nesse caso, a carência de investimento na indústria de defesa não possibilita a oferta de tecnologia e, conseqüentemente, os recursos de defesa escassos são voltados para as compras de oportunidades, não produzindo demanda interna que estimule o desenvolvimento da indústria nacional.

Como resultado, não houve investimento no desenvolvimento de tecnologia própria e mantiveram-se os meios adequados para o cumprimento da missão institucional da MB pela simples aquisição de equipamentos e materiais no estrangeiro, com o sacrifício dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

A respeito da eficácia durante todo o período útil dos equipamentos comprados no campo internacional, Bonfadini (1996, p. 195) compôs as seguintes afirmações:

A simples posse de equipamento militar sofisticado não assegura um alto desempenho, mormente nas duras condições de combate. A eficácia de um sistema depende dos seguintes aspectos: desempenho (o que a componente não humana pode fazer :equipamentos, programas); emprego (contribuição da componente humana à eficácia do sistema); e aprestamento (capacidade do equipamento estar pronto quando solicitado, disponibilidade, e operando enquanto necessário, confiabilidade) ( grifo nosso).

Assim, a complexidade opõe-se aos aspectos emprego e aprestamento. Quanto mais tecnologicamente adiantado é o sistema, mais difícil é operá-lo e mantê-lo, maiores são as possibilidades de indisponibilidade por falhas inerentes a sua complexa organização e menor será, portanto, sua confiabilidade (grifo nosso).

Normalmente, os brasileiros operam os equipamentos de defesa com eficácia, porém os problemas atuais estão relacionados com o aprestamento dos sistemas, haja vista a complexidade e o custo de aquisição dos sobressalentes necessários para a sua manutenção devida. A ordem de grandeza dessa dependência está em torno de 70% do total de sistemas de bordos dos meios operativos e 90% dos sobressalentes adquiridos pela MB (SILVA, 2005).

### **2.3 Base Industrial de Defesa**

O Brasil não pode ser ao mesmo tempo um “anão” político-militar e um “gigante” territorial, demográfico, econômico e cultural. Esta “esquizofrenia” estratégica é potencialmente autodestrutiva e deve ser revertida<sup>10</sup>.

A manutenção de uma BID forte possibilitaria a existência de um mercado onde os compradores poderiam privilegiar as empresas nacionais obtendo a satisfação com o produto adquirido, baseada na credibilidade das empresas nacionais. Isto é, as FFAA comprariam equipamentos e sobressalentes no Brasil, incentivando a geração de empregos de alta qualificação no Estado, contribuindo para a balança comercial favorável e para o

<sup>10</sup> Pesce, Eduardo Ítalo citado por Litaiff Júnior (2006, p.2).

desenvolvimento de tecnologias geradoras de efeito de arrasto<sup>11</sup> e de aplicação dual<sup>12</sup> (LITAIFF JÚNIOR, 2006), a fim de evitar a concorrência de projetos somente de utilização civil com os de defesa.

Ainda, a consolidação da BID contribuirá para a projeção do Estado no cenário internacional, atendendo rapidamente às necessidades das FFAA em caso de mobilização nacional e obtendo um efeito dissuasório compatível com a dimensão e as riquezas do Brasil.

Atualmente, a indústria bélica nacional é composta basicamente por empresas privadas, com excelência em setores específicos, e algumas estatais, como a Emgepron, vinculada à MB e a Imbel, ao Exército Brasileiro (EB) (PEREIRA, 2004). Em relação ao setor privado, existem por volta de 300 empresas no campo bélico, consolidando 5.000 empregos diretos e mais de 30.000 indiretos (GAMBÔA, 2008). O APÊNDICE A contém as principais empresas e instituições componentes da BID, bem como as suas respectivas áreas de atuação.

A capacitação das empresas abrange as áreas de construção de submarinos e navios; fabricação de carros de combate, viaturas, aeronaves, armas e munição; e o desenvolvimento nuclear, além de sistemas de comando, comunicação e navegação (GAMBÔA, 2008).

Os óbices ao crescimento da BID, no entanto, são muitos e de difícil superação, pois demandam, freqüentemente, um grande e duradouro investimento, tanto governamental, quanto privado. Segundo Litaiff Júnior (2006, p.25):

A incapacidade de manter a sustentabilidade com base na demanda de produtos de defesa está relacionada com os seguintes fatos:

- Reduzida capacidade de investimento em ciência e tecnologia.
- Falta de incentivos governamentais para disputa equilibrada de mercado com empresas do exterior.
- Incidência de alta carga tributária.
- Limitado apoio oficial nas divulgações e negociações externas.
- Restrições nos bancos oficiais para obtenção de financiamentos e garantias contratuais.

Além das dificuldades apontadas acima, corroboradas pela falta de continuidade dos programas de defesa e da preservação da capacitação adquirida, a sustentabilidade econômica

<sup>11</sup> Entendido o efeito de arrasto como a transmissão do desenvolvimento da indústria para outras áreas da economia brasileira.

<sup>12</sup> Aplicação tanto militar, quanto civil. Por exemplo: radares de superfície, utilizados tanto em navios de guerra e como navios mercantes.

da BID poderá ser inibida em decorrência de pequena demanda interna, da complexidade tecnológica dos produtos militares e ainda pela distorção tributária (GAMBÔA, 2008), onde se privilegia a importação (LANGE, 2007).

Outros obstáculos que poderão inviabilizar os projetos relacionados com a defesa são a pequena capacidade ociosa da indústria brasileira, atualmente em 16,7% (STECANELLA, 2008), que em decorrência dos projetos paralelos no campo civil, promoverá uma falta de espaço físico efetivo e de equipamentos nas fábricas; e a falta de continuidade do crescimento da economia brasileira, que impossibilitará o progresso dos projetos na área militar, que normalmente são longos (VIDIGAL, 1982). Os interessados (FFAA, governantes e empresários) terão que analisar as causas e apresentar as possíveis soluções para minimizá-los ou, até mesmo, eliminá-los.

Nesta seção, foi abordada a indústria bélica nacional, inicialmente com seus antecedentes históricos, que demonstraram, a partir da década de 1990, a estagnação da referida indústria, e conseqüentemente, uma acentuada dependência tecnológica em relação aos Estados portadores desse grau de conhecimento. A BID nacional poderá romper essa vinculação, caso os obstáculos listados acima possam ser contornados, por meio, por exemplo, da mudança legal iniciada pelo governo neste século com a finalidade de promover o crescimento desse setor industrial, e do aprofundamento do processo de integração da indústria de defesa regional, que serão tratados nas próximas seções.

### **3 PRESSUPOSTOS LEGAIS**

Para contar com a credibilidade dos empresários e investidores na indústria de defesa, é necessário um arcabouço legal compatível com o desenvolvimento sustentável do setor. Com este enfoque, o governo, a partir de 2004, aprovou decretos contendo as PDN, PNID, PLD, PCTI e, atualmente, está em tratativas no Congresso Federal para a mudança da lei das licitações (BRASIL, 1993), com a finalidade de facilitar a obtenção de equipamentos de defesa por instituições das FFAA.

#### **3.1 Política de Defesa Nacional**

A PDN foi aprovada pelo Decreto nº 5.484, de 30 de junho de 2005, sendo o documento condicionante de mais alto nível do planejamento de defesa e tem por finalidade estabelecer objetivos e diretrizes para o preparo e o emprego da capacitação nacional, com o envolvimento de todas as esferas dos setores militares e civis (BRASIL, 2005a).

A PDN preconiza a desejável promoção da estabilidade regional para a segurança do entorno estratégico brasileiro e observa que o consenso, a harmonia política e a convergência de ações entre os Estados sul-americanos permitirão um incremento econômico e social sustentável e, a exemplo do Mercosul, deve ser objeto de medidas que propiciem o desenvolvimento mútuo, a ampliação dos mercados e a obtenção de autonomia estratégica (BRASIL, 2005a).

A posição geopolítica do Brasil impõe-lhe o papel de liderança na formação dessa integração, para possibilitar um processo de desenvolvimento harmônico e pacífico da América do Sul, e, conseqüentemente, da área de defesa e segurança regionais. Porém o primordial é a confiança mútua dos Estados componentes (BARBOSA, 2008).

A PDN propõe, também, que as FFAA devam possuir uma estrutura compatível com a situação político-estratégica do Estado, a sua capacidade econômica, o seu tamanho e a sua população existente. Adicionalmente, propõe o estímulo à capacitação do Estado no campo da defesa, o que deve ser obtido com o envolvimento permanente dos setores governamental, industrial e acadêmico, voltados à produção científica e tecnológica e para a inovação. O desenvolvimento da indústria de defesa, incluindo o domínio de tecnologias de uso dual, é

fundamental para alcançar o abastecimento seguro e previsível de materiais e serviços de defesa (BRASIL, 2005a).

### **3.2 Política Nacional da Indústria de Defesa**

A PNID, aprovada em 19 de julho de 2005, possui como objetivo principal o fortalecimento da BID, composta por empresas estatais e privadas, bem como organizações civis e militares que participam de uma ou mais etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de Produtos Estratégicos de Defesa (PED). Para alcançar o objetivo principal, a PNID dispõe dos seguintes objetivos específicos (BRASIL, 2005b):

- Conscientização da sociedade quanto à necessidade de uma forte BID;
- Diminuição progressiva da dependência externa de PED;
- Redução da carga tributária incidente sobre a BID;
- Ampliação da capacidade de aquisição de PED da indústria nacional pelas FFAA;
- Melhoria da qualidade tecnológica dos PED;
- Aumento da competitividade da BID brasileira para expandir as exportações; e
- Melhoria da capacidade de mobilização industrial na BID.

Para a sua aplicação, o governo deve priorizar a ampliação e modernização da atual BID, incentivando o desenvolvimento das empresas públicas bem como das privadas, estas últimas em atividades complementares (BRASIL, 2005b), evitando assim concorrência entre elas, pelo menos durante a consolidação deste processo.

### **3.3 Política de Logística de Defesa**

A PLD foi aprovada pela Portaria Normativa nº 1.890/MD, de 29 de dezembro de 2006, sendo o documento de mais alto nível do planejamento logístico do MD e tem por finalidade orientar o planejamento estratégico dos demais escalões, no que tange à logística necessária ao cumprimento da destinação constitucional e das atribuições subsidiárias das FFAA. Seus principais objetivos são a integração logística entre as forças, a independência progressiva na obtenção de produtos de defesa, o desenvolvimento da capacidade logística de defesa e a compatibilização e adequação da infra-estrutura aos interesses da defesa (BRASIL, 2007).

### **3.4 Política de Ciência, Tecnologia e Inovação**

A PCTI foi aprovada pela Portaria Normativa n 1.317/MD, de 04 de novembro de 2004, que tem por finalidade a apresentação dos objetivos estratégicos para os componentes e órgãos das FFAA; a orientação para as instituições que venham a participar de atividades da PCTI; a criação de um ambiente capaz de estimular a pesquisa e o aproveitamento do conhecimento científico existente; o fomento do desenvolvimento industrial; e a geração de produtos inovadores alinhados aos interesses comuns das FFAA (BRASIL, 2004).

### **3.5 Projeto de Lei Complementar de Material de Defesa**

O Projeto de Lei Complementar de Material de Defesa estabelece as normas gerais para aquisições e contratações de PED e versa, principalmente, sobre a criação de uma lista de Empresas Estratégicas de Defesa (EED) brasileiras e homologadas pelo MD (FERREIRA, 2008). Os PED deverão ser adquiridos com prioridade de EED e enquadrados automaticamente no regime de dispensa de licitação previsto na Lei nº 8.666 (BRASIL, 1993).

O Projeto trata, também, da inclusão de acordo de compensação comercial, industrial e tecnológica, quando os produtos adquiridos tenham procedência estrangeira, com o objetivo de fortalecer a capacitação e competitividade das empresas da BID; e da manutenção de recursos necessários aos programas de reaparelhamento e de tecnologia no Plano Plurianual e nos orçamentos anuais, inclusive limitando o seu contingenciamento (FERREIRA, 2008). A sua aprovação possibilitará uma mudança essencial na tributação atual, pois na importação de PED, as taxas de impostos praticadas são próximas de zero, enquanto para a compra de produtos nacionais são por volta de 40% (LANGE, 2007).

A conclusão parcial desta seção é que essas medidas permitirão uma maior credibilidade do setor empresarial brasileiro na viabilidade da indústria de defesa, estimulando o investimento na expansão da capacidade produtiva e em modernização. A próxima seção apresentará a continuidade da política governamental em fortalecimento da BID, desta vez com a integração regional das indústrias de defesa dos Estados da América do Sul.

## 4 INDÚSTRIA DE DEFESA REGIONAL

Atualmente, o MD está articulando, junto ao Governo Federal do Brasil e aos demais Estados da América do Sul, a criação do CSD, com a finalidade de incrementar a confiança, transparência e segurança na América do Sul. Essa integração poderá gerar uma crença mútua entre os Estados componentes e, a partir de acordos específicos, a utilização de equipamentos e sistemas comuns (BARBOSA, 2008).

A viabilidade do Conselho está diretamente relacionada à integração das FFAA dos Estados membros, que permitiria à indústria de defesa regional vivenciar um círculo virtuoso do setor<sup>13</sup>, só possível com encomendas maciças de equipamentos que justifiquem os gastos com produção e pesquisa em ciência, tecnologia e inovação (BARBOSA, 2008).

As conseqüências da viabilidade da indústria de defesa para a MB serão excelentes, pois é presumível, conforme os fatos dispostos, a manutenção dos seus meios com economia de custos. Nessa nova estratégia, deverá ser considerado o fato de que os equipamentos e sistemas não estarão no estado-da-arte atual da tecnologia mundial, mas em condições operacionais, visto que a BID provavelmente não conseguirá, no curto prazo, gerar tecnologia de alto nível mundial, em comparação as FFAA dos Estados desenvolvidos.

### 4.1 Conselho Sul-Americano de Defesa

A proposta de criação do Conselho Sul-Americano de Defesa pretende consolidar um arcabouço político-estratégico que servirá de marco referencial para uma futura concepção regional de defesa, complementando as instâncias e iniciativas existentes nos planos bilateral e multilateral<sup>14</sup>.

O CSD, segundo a proposta apresentada pelo Brasil, não supõe uma aliança militar convencional, como a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), mas um fórum para promover o diálogo entre os ministros de Defesa da região. A intenção inicial é criar mecanismos de integração visando discutir as realidades e necessidades em matéria de defesa por parte dos Estados sul-americanos e, conseqüentemente, diminuir conflitos e desconfianças

<sup>13</sup> Círculo virtuoso do setor – fenômeno em ocorre quando um setor, ao gerar confiança aos clientes, faz com que eles encomendem mais produtos, gerando mais lucros, que são utilizados no investimento e, conseqüentemente, no seu crescimento. Ao crescer, o setor gera mais confiança e inicia novamente o ciclo (GREMAUD, 2004).

<sup>14</sup> Comentário do Vice-Almirante Arnon Lima Barbosa no Seminário “Avaliação Político-Estratégica da América do Sul” realizado na Escola de Guerra Naval, no dia 19 de maio de 2008 (BARBOSA, 2008, p.7).

entre os mesmos, possibilitando a futura formulação de uma política comum de segurança, além de proporcionar a construção de um parque industrial de defesa comum. Em encontro com a Ministra de Defesa da Argentina, Nilda Garré, no último dia 23 de fevereiro, o Ministro de Defesa do Brasil, Nelson Jobim, comentou (CARMO, 2008, p.1):

Essa indústria seria privada, mas com nichos para a presença estatal. Não se pode pensar nenhum avanço tecnológico das Forças Armadas da América do Sul sem que se tenha, no próprio continente, a capacitação dos insumos necessários. Por exemplo, num submarino de propulsão nuclear, o combustível tem que ser brasileiro. Se não, não faz sentido.

Não se justifica que para se mobilizar as Forças Armadas de um país seja necessário depender de insumo de estrangeiros.

Os princípios desse Conselho, segundo a proposta brasileira, seriam a de não-intervenção e do respeito à soberania de cada estado, à autodeterminação dos povos e à integridade territorial. As suas tarefas gerais devem estar focadas, pelo menos inicialmente, na formação de militares, no intercâmbio de oficiais, no fortalecimento da indústria regional de defesa, na integração em missões de paz, na ajuda às regiões afetadas por desastres e na organização de exercícios conjuntos (BARBOSA, 2008). O mecanismo do Conselho, segundo o Ministro de Defesa, é a garantia da estabilidade de uma região cobiçada por suas reservas de água, recursos energéticos e alimentos, além de prevenir situações de crise diplomática, como a recente incursão de tropas da Colômbia em território equatoriano (CARMO, 2008).

#### **4.2 Viabilidade da indústria bélica regional**

Coerente com o adotado em outros países, com o potencial nacional e as atuais dificuldades da BID. É válido concluir que o Estado brasileiro, que tem riquezas e desperta cobiça, deve arcar com o ônus de sua defesa, sendo imperativa a necessidade de possuir uma indústria de defesa forte que proveja as FFAA de uma adequada capacidade de manter a segurança nacional e contribua para alavancar o desenvolvimento do País (SCHEER, 2006, p.19).

Para a viabilidade da indústria bélica sul-americana, serão necessárias algumas ações por parte dos governos e das sociedades dos Estados componentes do CSD, em âmbito regional (BRASIL, 2008), listadas a seguir:

- Ampliação das compras, sobretudo no aparelhamento e modernização das FFAA e Órgãos de Segurança;

- Ampliação e adequação do financiamento para pesquisa, desenvolvimento e inovação, além de melhorar a formação dos recursos humanos e o apoio à indústria de defesa no oferecimento de contrapartidas e garantias nas exportações;
- Criação de programas para gestão de canais de distribuição e manutenção para fortalecer marcas regionais no exterior; e
- Atração de atividades e centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação de empresas transnacionais para o Brasil, em cooperação com empresas nacionais.

A participação em conferências nacionais e internacionais, bem como em feiras internacionais de defesa, como o caso da *Latin America Aero & Defence* (LAAD) realizada, bienalmente na cidade do Rio de Janeiro, contribuem para a projeção internacional da imagem do Brasil, além do incentivo às indústrias de defesa regionais e a ampliação da cultura de logística militar (FERREIRA, 2008).

Deve-se, conseqüentemente, convergir os esforços para o campo da ciência e tecnologia, única forma de, paulatinamente, diminuir a nossa dependência científica e tecnológica que, incontestavelmente, compromete a própria essência da segurança nacional.

Pelos fatos acima expostos, conclui-se que a indústria de defesa regional poderá se fortalecer nos próximos anos, ganhando vulto internacional. Porém, o apoio político dos governos dos Estados membros do CSD será o fator determinante para a sua consolidação. Os acordos bilaterais, as feiras internacionais e os intercâmbios proverão a confiança mútua e harmoniosa do entorno estratégico brasileiro. A próxima seção mostrará que esses acordos já foram iniciados e as FFAA poderão tirar resultados proveitosos com esta união.

#### **4.3 Integração regional e a Marinha do Brasil**

A consolidação da indústria de defesa no complexo regional da América do Sul, apoiada pela pesquisa, desenvolvimento e inovação por parte dos setores da sociedade, no tocante às universidades, aos centros de pesquisa e às empresas de tecnologia, permitirá um desenvolvimento virtuoso de todo o segmento. As FFAA identificaram o proveito nacional desta situação, por isso o interesse das instituições em efetivar uma BID forte, bem como o CSD, que possibilitará a utilização, para o cumprimento de suas missões, dos PED nacionais ou regionais, confiáveis e com o custo de manutenção relativamente baixo.

Essa indústria conjunta incluiria a produção de armas para as FFAA e outros tipos de insumos para o setor de defesa. A MB iniciou essa política por meio de acordos setoriais com a Argentina, dentre outros, os principais apoios são (CARMO, 2008):

- Manutenção das turbinas de propulsão *tyme* das fragatas classe Greenhalgh na Marinha da Argentina;
- Manutenção de meia vida dos submarinos da classe Santa Maria no Arsenal da Marinha no Rio de Janeiro (AMRJ); e
- Pesquisa de enriquecimento conjunto de urânio para fins pacíficos.

Para a sustentabilidade da indústria regional será necessária uma efetiva integração entre as FFAA, com a finalidade de criar massa crítica de demanda de PED. Não é concebível as forças trabalhem isoladamente, com equipamentos similares, porém de origens diversas e incompatíveis. O MD está iniciando essa integração, com o programa de catalogação<sup>15</sup> e transportando para outros setores, como, por exemplo, a utilização de um tipo de equipamento pelas três forças, na vertente marítima, aérea ou terrestre do sistema (FERREIRA, 2008).

Conclui-se que será muito proveitoso para a MB, bem como para o EB e a Força Aérea Brasileira (FAB), a integração regional da indústria de defesa, gerando uma diminuição nos custos de manutenção. Deve-se, porém, observar que a concentração de esforços das três forças permitirá uma demanda mais expressiva no mercado nacional e regional.

---

<sup>15</sup> Os objetivos do programa de catalogação são o estabelecimento de uma linguagem única de identificação de material, a interoperabilidade aprimorada entre as FA e a otimização de recursos (FERREIRA, 2008).

## 5 CONCLUSÃO

O presente trabalho abordou a importância de o Estado possuir uma indústria de defesa nacional forte. Nos percalços da história brasileira, a indústria bélica ficou estagnada, principalmente a partir da década de 1990, causando uma acentuada dependência tecnológica aos Estados desenvolvidos, em decorrência da falta de investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

A indústria de defesa poderá se desenvolver em um futuro próximo, caso os óbices ao seu crescimento sejam combatidos pela sociedade brasileira, isto é, com o apoio político e com um forte investimento privado e estatal. Para tal, a partir de 2004, o governo vem sinalizando para a sociedade a importância da BID, decretando políticas transparentes e estudando possíveis alterações na Lei das Licitações (Lei nº 8.666/93) em prol à aquisição de PED nacionais. Essas medidas permitirão uma credibilidade do setor empresarial brasileiro na viabilidade da indústria de defesa do Brasil e a retomada do investimento em produção e modernização.

A criação do CSD colaborará com esta estratégia, fortalecendo a indústria de defesa regional, com o surgimento de demanda interna e viabilizando uma economia de escala no setor. Além do fomento em defesa, o CSD promoverá um ambiente de confiança mútua e harmoniosa entre os Estados membros. A MB, juntamente com o EB e a FAB, poderá tirar proveito dessa integração, com a diminuição dos valores de aquisição de equipamentos e custeio de sua manutenção, porém somente a concentração de esforços das três forças permitirá uma demanda mais expressiva no mercado nacional e regional.

Finalmente, pode-se concluir que o Brasil está atualmente em um período muito promissor para as suas FFAA, caso permaneçam as condições políticas e econômicas, no tocante a nacionalização dos seus sistemas pelo fortalecimento da indústria de defesa.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Arnon Lima. A integração regional da América do Sul como contribuição à paz e à segurança. In: SEMINÁRIO “AVALIAÇÃO POLÍTICO-ESTRATÉGICA DA AMÉRICA DO SUL”, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EGN, mai 2008.

BONFADINI, José Armando Gomes. Política de nacionalização do material de defesa no Brasil. **Revista Marítima Brasileira**, vol. 113, nº 4-6, abr. jun, 1996, pp. 193-206.

BRASIL, **Lei nº 8.666**, de 21 de junho de 1993. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 22 jun 1993.

\_\_\_\_\_, **Portaria nº 1.317/MD**, de 04 de novembro de 2004. Dispõe sobre a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, 05 nov 2004.

\_\_\_\_\_, **Decreto nº 5.484**, de 30 de junho de 2005. Dispõe sobre a Política de Defesa Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, 02 jul 2005a.

\_\_\_\_\_, **Portaria Normativa nº 889/MD**, de 19 de julho de 2005. Dispõe sobre a Política Nacional da Indústria de Defesa. Diário Oficial da União. Brasília, 20 jul 2005b.

\_\_\_\_\_, Secretaria Geral da Marinha. **Normas para a execução do abastecimento**: SGM-201. Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_, **Portaria Normativa nº 1.890/MD**, de 29 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a Política de Logística de Defesa. Diário Oficial da União. Brasília, 12 jan 2007.

\_\_\_\_\_, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Inovar e investir para sustentar o crescimento**. Disponível em: <[http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1213987541.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1213987541.pdf)>. Acesso em: 04 ago 2008. Slide.

CARMO, Márcia. Jobim propõe Conselho de Defesa Sul-Americano. **BBC BRASIL**. Disponível em: <[http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2008/02/080223\\_brasil\\_argentinadefesaebc.shtml](http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2008/02/080223_brasil_argentinadefesaebc.shtml)>. Acesso em: 30 jun 2008.

CUNHA, Marcílio Boavista da. **Indústria Brasileira de Material de Defesa**. Rio de Janeiro: Clube Naval, 2005, 39p.

CORREA, Arthur F. Bettega. Influências e variabilidade na autocorrelação do algoritmo de localização sonar. **Revista da ABEM**, Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Militar (ABEM), n° 95, dez. 2004.

FERREIRA, Odil Martuchelli. A Política de Defesa Nacional (PDN) e suas implicações para a Base Industrial de Defesa (BID). In: 3° SIMPÓSIO INDÚSTRIA DE DEFESA NACIONAL. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EGN, mai 2008.

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

GAMBÔA, Carlos Afonso Pierantoni. A Base Industrial de Defesa – BID. In: 3° SIMPÓSIO INDÚSTRIA DE DEFESA NACIONAL. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EGN, mai 2008. Slide.

GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Antonio Sandoval de; TONETO JUNIOR, Rudinei. **Economia brasileira contemporânea**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LANGE, Valério Luiz. **A indústria de defesa do Brasil**. ECEME – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, fev 2007.

LITAIFF JÚNIOR, João de Amorim. Relacionamento entre Defesa Nacional, Forças Armadas e Base Industrial de Defesa. In: SIMPÓSIO INDÚSTRIA DE DEFESA NACIONAL. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EGN, mai 2006. Slide.

PEREIRA, Merval. Adeus às armas (2). **Jornal O GLOBO**. Rio de Janeiro, 11 jul 2004. Disponível em: < [http://www.defesa.ufjf.br/arq/coluna\\_M\\_P.pdf](http://www.defesa.ufjf.br/arq/coluna_M_P.pdf)>. Acesso em: 03 ago 2008.

SANTANA JUNIOR, Jorge José Barros de; PEREIRA, Dimmitre Morant Vieira Gonçalves; LOPES, Jorge Expedito de Gusmão. Análise das habilidades cognitivas requeridas dos candidatos ao cargo de contador na Administração Pública Federal, utilizando-se indicadores fundamentados na visão da Taxonomia de Bloom. **Revista de Contabilidade Financeira**, Jan./Apr. 2008, vol.19, no.46, p.108-121.

SILVA, Fabio Martins Raymundo da. **A Esquadra brasileira e as restrições orçamentárias da MB: A indústria nacional é a solução?** 2005. Monografia – EGN, Rio de Janeiro, 2005.

SHEER, José Roberto. Estrutura e orientação relacionadas com a Base industrial de Defesa. In: SIMPÓSIO INDÚSTRIA DE DEFESA NACIONAL. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EGN, mai 2006. Slide.

STECANELLA, Vanessa. Uso da capacidade industrial fica praticamente estável. **Jornal Gazeta Mercantil**. São Paulo, 05 abr 2008. Disponível em: < <http://www.gazetamercantil.com.br/integraNoticia.aspx?Param=1%2C0%2C1756494%2CUIOU>>. Acesso em: 05 ago 2008.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. **Projeto de Nacionalização para o Setor Naval Militar**. EGN: Rio de Janeiro, 1982. Mimeografado.

\_\_\_\_\_. **A Evolução do Pensamento Estratégico Naval Brasileiro** - meados da década de 70 até os dias atuais. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Clube Naval, 2002.

## APÊNDICE A - Empresas e instituições da Base Industrial de Defesa

As principais empresas públicas e privadas componentes da BID são as seguintes:

**Grupo 1** – Empresas e instituições públicas federais (CUNHA, 2005):

- **Emgepron** - Empresa pública vinculada ao Comando da Marinha e sua principal finalidade é de promover a indústria militar naval brasileira com a construção naval e atividades industriais; e
- **Imbel** – Empresa pública vinculada ao Comando do Exército e sua principal finalidade é de promover a implantação e o desenvolvimento da indústria militar de defesa brasileira.

**Grupo 2** – Empresas brasileiras privadas, de capital majoritariamente nacional (CUNHA, 2005):

- **Embraer** – Principal fabricante nacional de aeronaves de emprego civil e militar, como os aviões Brasília, Super Tucano, AMX/A-1M(jato militar);
- **Avibrás** – Desenvolvimento e produção de complexos sistemas de defesa, como o foguete terra-terra Astros;
- **CBC** – Fabricação de munição de uso civil e militar;
- **Taurus** – Produz e exporta pistola, revólveres e carabinas de uso militar e civil; e
- **Inace** – Estaleiro naval e constrói navios-patrolha e lancha-patrolha para as marinhas brasileira e namibiana.

**Grupo 3** – Empresas brasileiras privadas, de capital majoritariamente estrangeiro (CUNHA, 2005):

- **Helibrás** – Única fabricante de helicópteros da América do Sul, de capital majoritariamente europeu;
- **Ge Celma** – Presta serviços de revisão, reparo e teste de turbinas aeronáuticas e navais, pertencente à multinacional GE; e
- **MTU do Brasil** – presta serviço de revisão, reparo e teste nos motores de bordo dos navios, pertencente à multinacional MTU.

As principais Organizações Militares (OM) da MB componentes da indústria de defesa nacional são as seguintes:

- **Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro** – Construção e reparos de navios e submarinos;
- **Bases Navais** – Reparos de navios;
- **Cento de Análise de Sistemas Navais** – Aprimoramento do processo decisório e do emprego de meios e sistemas da Marinha do Brasil
- **Instituto de Pesquisa da Marinha** – Desenvolvimento de tecnologias do setor industrial, com intercâmbio universitário e técnico-científico nas atividades de pesquisa e desenvolvimento.
- **Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo** - obtenção de sistemas, equipamentos, componentes, materiais e técnicas nas áreas de propulsão e de geração de energia.