

## **Análise sobre a Viabilidade de Revitalização da Indústria de Defesa Brasileira**

**Renato Peixoto Dagnino<sup>†</sup>**

*Universidade Estadual de Campinas*

**Luiz Alberto Nascimento Campos Filho<sup>‡</sup>**

*Faculdades IBMEC-RJ*

**RESUMO:** O governo brasileiro e setores da sociedade brasileira vêm promovendo, desde 2003, debates sobre a revitalização da indústria de defesa brasileira (IDB). O artigo analisa alguns argumentos presentes nestes debates (direito das nações e deveres dos governos em relação à defesa, possibilidade de uma ação coercitiva dos grandes exportadores de armamento, evidência de que a indústria de defesa sempre funciona de maneira deficitária e necessidade de exportar que teria o País como imposição da decisão da revitalizar a IDB) e analisa outras questões que também merecem aprofundamento (as causas da crise da IDB ocorrida na década de 1980, as causas da baixa demanda interna, o impacto econômico e tecnológico da IDB). O método adotado foi o de confrontar aqueles argumentos e explorar aquelas questões baseando-se em análise documental. Pretende-se, assim, proporcionar informação abalizada de origem nacional e estrangeira capaz de propiciar uma maior reflexão sobre o tema pela sociedade.

**Palavras-chave:** revitalização, indústria de defesa, Brasil.

---

*Recebido em 13/05/2007; revisado em 26/06/2007; aceito em 13/09/2007.*

*Correspondência com autor:*

<sup>†</sup>*Universidade Estadual de Campinas*

*Rua Joao Pandiá Calógeras, 51*

*Cidade Universitária – Campinas -*

*SP – Brasil - CEP: 13083-870*

*e-mail: rdganino@ige.unicamp.br*

<sup>‡</sup>*Faculdades Ibmec RJ*

*Av. Presidente Wilson, 118*

*Rio de Janeiro – RJ - Brasil*

*CEP: 20030-020*

*e-mail: lafilho@ibmecrj.br*

**Nota do Editor:** *Este artigo foi aceito por Aleksandro Broedel Lopes.*

## 1. INTRODUÇÃO

**N**uma iniciativa pioneira, o Ministério da Defesa (MD) convidou membros da sociedade civil e militar para um repensar sobre várias questões ligadas à Segurança e Defesa do País (Almeida Pinto et al, 2004). Desde 2003, vários debates vêm sendo realizados vários encontros com o objetivo de fomentar a discussão sobre diversos temas.

Iniciativa exemplar porque a audiência era composta dos principais escalões do MD e de cada Comando, assim como, membros de importantes industriais e universidades, sociedade civil em geral, constituindo num terreno fértil para a discussão. Resultados já podem ser diretamente acessados no sítio do Ministério da Defesa como a “Política Nacional da Indústria e Defesa” de Julho de 2005, a criação do Centro de Certificação, de Metrologia, de Normalização e de Fomento Industrial em Fevereiro de 2005, a Portaria nº 611/MD, de 12 de maio de 2005, que cria a Comissão Militar da Indústria e Defesa, dentre outros.

O presente trabalho é fruto de um convite recebido pelo então MD para a preparação de uma análise sobre uma potencial revitalização da indústria de defesa brasileira. Neste sentido, o artigo analisa alguns argumentos presentes nestes debates e analisa outras questões que também merecem aprofundamento.

O método adotado foi o de confrontar aquelas assertivas, com as proposições e a evidência empírica publicamente disponível em livros, artigos e fontes de informação especializada. Os dados utilizados advêm da USACDA (2003) e do SIPRI (2005) que são as últimas fontes confiáveis disponíveis.

O trabalho está organizado em três momentos. Num primeiro momento é analisado uma série de argumentos, presentes nestes debates: direito das nações e deveres dos governos em relação à defesa, possibilidade de uma ação coercitiva dos grandes exportadores de armamento, evidência de que a indústria de defesa sempre funciona de maneira deficitária e necessidade de exportar que teria o País como imposição da decisão da revitalizar a IBD. Num segundo momento, analisam-se as causas da crise da IBD ocorrida na década de 1980, as causas da baixa demanda interna, o impacto econômico e tecnológico da IBD. Finalizando, são apresentadas as considerações finais e uma proposta sobre a Política de Produção e P&D Militares.

Pretende-se, assim, proporcionar informação e análises capazes de fomentar uma maior reflexão, uma vez que, fundamentalmente, o que se está argumentando é a necessidade de aprofundar esse processo de discussão quanto às atividades de P&D e de produção relacionadas à defesa nacional.

## 2. AS QUATRO CONCORDÂNCIAS

### 2.1 - A primeira concordância: sobre o direito das nações e deveres dos governos em relação à defesa

A primeira concordância trata do direito das nações e deveres dos governos de promover a defesa territorial (Costa, 2003). Toda nação tem direito de dissuadir o agressor, repeli-lo, se preciso for com o uso da sua Força Armada, tendo o governo o dever de prepará-la para isso moral e materialmente. Este pressuposto que seguramente é consensual obriga os países a despender recursos para aprestar sua Força Armada e, eventualmente, caso a sociedade assim o deseje, a implantar uma indústria de defesa. Dado seu objetivo precípua – a defesa do país –

ela não terá porque apresentar qualquer outro benefício para seus cidadãos.

Na verdade, ela tenderá a funcionar de maneira deficitária. Por isso a decisão de investir no segmento de produção de meios de defesa (ao invés de adquiri-los no exterior) depende da existência de um nível de demanda interno coerente com a escala de produção industrial mínima rentável e deve estar subordinada, ademais, à capacidade política do país para exportar esse tipo muito particular de produto (mais à frente se irá comentar sobre o quanto isto é difícil).

O tema da indústria de defesa se insere então numa problemática mais geral das decisões, inevitavelmente, políticas (politics). No entanto, faz-se necessário elaborar policy e, para isto são indispensáveis critérios, indicadores e modelos heurísticos descritivos normativos (um dos quais é o modelo do spin off, comentado adiante). É necessário também, como em qualquer área de política pública, modelos institucionais.

Para encerrar este comentário, acerca do que se considera a primeira concordância, referente à necessidade de dotar a nação com meios de defesa compatíveis, vale ressaltar, por um lado, a dimensão da responsabilidade que a sociedade brasileira delega às suas elites dirigentes. E, por outro, a necessidade de que, para honrar o compromisso que elas assumem, se aprofunde o conhecimento sobre o tema e se aumente a nossa ainda incipiente capacidade de análise, de modo a propiciar a construção de uma sistemática de tomada de decisão apropriada.

Se a decisão que democraticamente tomar a sociedade brasileira apontar para a necessidade de que seu direito de defesa tenha que ser cumprido mediante a revitalização da IDB, é dever de cada cidadão - militares, políticos, empresários, acadêmicos – cooperar no sentido de satisfazer essa necessidade. E caberá a cada um dos que integramos a elite de nosso país a responsabilidade de fazer com que essa revitalização da IDB se dê da forma o mais aderente possível aos interesses da maioria de nossa sociedade.

## **22 - A segunda concordância: sobre a possibilidade de uma ação coercitiva dos grandes exportadores de armamento**

Quanto a essa probabilidade, existe uma longa fila de eventos passados que poderiam ser comentados. Entre os mais conhecidos estão a Certificação de Aviões da Embraer, o caso tanque Osório da Engesa, o caso da Órbita, do dispositivo de guiagem, das antenas espirais, da tecnologia anti-radares dos channel switches.

Esses exemplos recentes mostram o quão submetidas estão as iniciativas nacionais, relacionadas às tecnologias sensíveis, aos interesses norte-americanos e, cada vez mais, às disposições internacionalmente aceitas. O que obriga os tomadores de decisão envolvidos com o setor a avaliar o custo de oportunidade das iniciativas de produção de material de defesa (inclusive porque elas quase que obrigatoriamente irão demandar a importação de tecnologias sensíveis), vis-à-vis os projetos alternativos que visem ao desenvolvimento social, econômico, industrial, tecnológico e científico do País. E, em particular, no que se refere à exportação de material de defesa, o custo de oportunidade de iniciativas no sentido de contornar as barreiras de exportação de matérias-primas, de produtos com algum valor agregado como aço, de máquinas e equipamentos (dos quais o Brasil já foi um grande exportador) etc.

O que se quer enfatizar é que, usando a expressão popular “cutucar a onça com vara curta”, o governo deve escolher com muita responsabilidade o local em que vai “cutucar”. Ao que tudo indica, iniciativas para alterar a injusta política dos países avançados (em especial os EUA) em relação às nossas exportações serão melhores entendidas, assimiladas e, quem sabe, aceitas pela comunidade internacional (cada vez mais submetida aos ditames dos EUA) do que aventuras no

difícilmente legitimável comércio mundial de armamentos do século XXI.

### **23 - A terceira concordância: sobre a evidência de que a indústria de defesa sempre funciona de maneira deficitária**

Essa evidência faz com que a decisão de implantar uma indústria de defesa seja sempre política e nunca econômica. Nenhum país no mundo implantou uma indústria de defesa para tentar obter ganho econômico, impacto social ou gerar emprego (Dagnino e Proença Jr., 1998). Tal como já salientado, a decisão é política, uma vez que se trata de assegurar aos cidadãos benefícios como segurança, dissuasão, projeção de poder, minimização de ameaças etc.

A decisão de exportar material de defesa se dá posteriormente à implantação da indústria. Quando um país decide exportar material de defesa, o faz buscando amortizar o investimento realizado para sua produção. Ou seja, a intenção é diminuir os prejuízos associados à utilização de recursos de natureza econômica, tecnológica e social escassos para o País.

### **24 - A quarta concordância: sobre a necessidade de exportar como imposição da decisão de revitalizar a IDB**

A quarta concordância implica que caso seja tomada a decisão de investir um volume maior dos recursos nacionais na produção de material de defesa considere as questões seguintes: Como se organiza o mercado de armas, quem são os competidores, quem são os clientes potenciais? O que, em seus anos dourados, viabilizou sua expansão, situado basicamente nos países do Oriente Médio e, por razões que têm a ver com a atual conjuntura, a dos países da América do Sul (Brauer, 1998). A seguir se apresentam algumas informações úteis para avaliar o tamanho do mercado potencial para a IDB e explicitar algumas dificuldades que se colocam a esta indústria para nele estabelecer-se.

Os EUA e a Grã-Bretanha ocupam 56% do mercado de material de defesa. E que os EUA, sozinhos venderam, em 1997, 67 bilhões de dólares, sendo responsável por 45% da comercialização de armamentos no mundo. De fato, a exportação norte-americana, que havia arrefecido entre 1991 e 95, voltou a crescer significativamente nos últimos anos; e isto numa conjuntura de relativa estagnação da importação dos países periféricos, sabidamente os que possuem alguma importância para a IDB.

Ainda sobre o tema de “cutucar a onça com vara curta”, cabe ressaltar que, os EUA têm dedicado recursos francamente crescentes nos últimos anos para a aquisição e P&D militares; e pretende manter a tendência observada para os próximos cinco anos. O que significa que investidas de competidores que dificultem a amortização do investimento que vêm realizando em P&D e no aumento da capacidade produtiva tenderá a ser obstaculizada.

Focando agora o lado da demanda, os principais países importadores como a Arábia Saudita, que sozinha representa 23% do total mundial e adquire seu armamento principalmente nos EUA, seguido pelo Japão etc.

Um mercado de grande importância para a IDB nos seus anos dourados, o do Oriente Médio, pelas razões conhecidas, já se encontrava consideravelmente reduzido em 1999; e continua caindo.

Dois fatos importantes para as perspectivas da IDB devem ser destacados em relação a ele. Primeiro, o de que o tradicional parceiro da IDB - o Iraque - não aparece entre os principais importadores do Oriente Médio (e está incluído na categoria "outros"). Segundo, o de que os dois importadores principais da região (a Arábia Saudita e Israel) eram, respectivamente, no período 1997-1999, o primeiro e o sexto maiores compradores dos EUA. O Kuwait, que aparece em quinto lugar na região, é o décimo principal importador dos EUA. A pergunta que fica no ar é qual seria a parte desse mercado que poderia ser efetivamente disputada pela IDB?

Além da alta participação dos EUA, existe um outro aspecto a avaliar. Trata-se das características do material de defesa importado pelos países da região vis-à-vis o armamento capaz de ser produzido pelo País. É difícil calcular as implicações desse aspecto, mas a informação sistemática disponibilizada pelas bases de dados do SIPRI (2005) e da USACDA (2003), e a que aparece na imprensa especializada, permite constatar que é muito grande a disparidade entre a demanda desses países e a capacidade do nosso país de atendê-la (ver adiante).

O outro mercado considerado potencialmente promissor para IDB, o da América do Sul, importou 2% do total mundial, em 1989 e continuou importando os mesmos 2% em 1999. Nele, a Venezuela, depois do Brasil, é o maior comprador. Ao contrastar a importação de países como a Colômbia, que parece ter motivo de ordem interna para tanto, e Peru e Equador, que parecem ter motivos de ordem externa, torna-se difícil explicar o comportamento da Venezuela. O fato dela não ter propriamente um inimigo externo nem (pelo menos na época) graves conflitos internos, mas ter sim consideráveis divisas advindas da venda de petróleo, é o que parece explicar seu elevado nível de importação. O caso do Chile é também interessante e anômalo, uma vez que é estabelecido em lei que um porcentual da receita de exportação de cobre deverá ser alocado para as Forças Armadas. Esses casos ilustram o fato conhecido de que o comércio de armas não se pauta por diretrizes claramente estabelecidas ou mesmo previsíveis e racionais.

Os EUA captaram aproximadamente 40%, em média, do mercado sul-americano no período de 1989 a 1999. A participação relativa dos EUA chega em 1999 a mais de 60%.

Além desse aspecto do comércio de armas sul-americano, e tal como se fez no caso do mercado do Oriente Médio, um outro merece ser destacado para avaliar o mercado potencial da IDB. Trata-se das características do material de defesa importado pelos países da região vis-à-vis o armamento capaz de ser produzido pelo País.

Para estimar o mercado potencial da IDB na América do Sul pode-se tomar como exemplo a situação existente no ano de 1999 (o último para o qual se dispõe de informação confiável). Esse mercado era de US\$ 800 milhões. Descontada a parcela de material de defesa adquirido pelo Brasil, ele se reduziria a cerca de US\$ 500 milhões. O primeiro aspecto, a alta participação dos EUA (60%), reduziria à cerca de US\$ 200 milhões para aquele ano, o mercado que a IDB teria que disputar com os demais produtores (Grã-bretanha, Alemanha, França, Rússia etc.).

No caso dos países da América do Sul é mais fácil avaliar o impacto do segundo aspecto. Assumindo que dois terços do mercado sul-americano de material de defesa corresponda a sistema de armas (major weapons, segundo a terminologia do SIPRI), teríamos um valor de US\$ 130 milhões. Supondo que um terço desse valor corresponda à fatia de sistema de armas de "tecnologia intermediária" passíveis de serem produzidas pelo País, chegaríamos a US\$ 43 milhões. Deste mercado potencial, quanto seria a parcela da IDB? Será que, coincidentemente, ela não seria mais ou menos o que a IDB vem exportando, segundo o SIPRI nos últimos anos (US\$ 26 milhões por ano).

### 3. AS QUATRO QUESTÕES

#### 3.1 - A primeira questão: sobre as causas da crise da IDB

Abordar esta questão apreça ser fundamental para estimar a possibilidade de reverter a tendência observada nos últimos 15 anos e de reconstruir a capacidade instalada da IDB. Elas vão ser avaliadas como maiores ou menores dependendo de como se enxerga tal tendência e, em especial, a situação de crise propriamente dita que ocorreu no final dos anos 1980.

A crise coincide com o final da Guerra Irã - Iraque, mas tem também que ver com a “conversão” dos militares e com as relações civis e militares que se desenvolvem no Brasil a partir do final da década de 1980 (Proença Jr., 1993 e 1994).

É muito difícil deixar de creditar a crise da IDB ao colapso das compras do Iraque (Franko-Jones, 1991; Conca, 1997). Inclusive, porque o processo armamentista iraquiano inicia-se no mesmo período em que as explorações da IDB estavam adquirindo impulso.

#### 3.2 - A segunda questão: sobre as causas da baixa demanda interna

As Forças Armadas brasileiras não demandam necessariamente e de forma consistente o armamento produzido localmente. Embora tenha sido mediante o seu poder de compra que praticamente todos os sistemas de armas produzidos pela IDB tenham se viabilizado, suas encomendas foram claramente insuficientes para impedir a crise dessa indústria.

Normalmente são citadas como causa da baixa demanda interna o insuficiente e declinante orçamento de defesa do País. Essa observação é importante, pois se as Forças Armadas obtiverem mais recursos isso aumentaria o volume de suas aquisições de material de defesa, o que resolveria o problema da demanda interna. A IDB poderia ser, então revitalizada por um “choque de demanda” sem que fossem necessários outros mecanismos de indução que não a utilização do poder de compra do estado.

Essa cadeia virtuosa supõe em primeiro lugar que esse aumento do orçamento fosse alocado à aquisição de material de defesa. E, segundo, que essa maior capacidade de compra pudesse ser canalizada para indústria nacional; o que não necessariamente teria que ocorrer dado um provável limitante relacionado à “não-substituibilidade tecnológica”, que se irá referir adiante, e as idiosincrasias dos mecanismos de financiamento vigentes no mercado internacional de armas.

Uma análise da evolução do gasto militar brasileiro, entretanto, indica que desde o final do regime militar brasileiro, em 1985, e até 1990, ele teve um crescimento bastante acelerado, ao contrário do que parece ser a visão dominante.

A evolução observada não é, portanto, coerente com o argumento levantado de que a baixa demanda interna se deve a uma queda no gasto militar.

Esse aumento do recurso alocado para cada integrante (ativo ou inativo) das Forças Armadas poderia ser um resultado de diferentes fatores. Desde um simples aumento dos gastos com a massa de salários, até um aumento do equipamento disponível para cada efetivo etc.

Não se dispõe de informação pública atualizada acerca da aquisição de armamento pelas Forças Armadas. A demanda interna foi, ao longo dos anos em que a IDB se manteve operando, importante. Por outro, e como já observado, mostra que foi a dinâmica das exportações o que determinou a produção de sistemas de armas brasileiros. O fato de que neste segmento, ao contrário de outros de bens de características tecnológicas semelhantes (o automobilístico,

por exemplo), a lógica é “vender para produzir” e não “produzir para vender”, é uma das razões que explicam esse comportamento.

As compras realizadas pelas Forças Armadas das empresas que então compunham a IDB - Embraer, Engesa e Avibrás - mantiveram-se num nível estável. Uma análise detalhada por empresa, tipo e modelo de produto, tendo como referência cada segmento em que essas empresas atuavam, respectivamente, aviões, carros de combate e foguetes, mostra que elas tiveram um ciclo de desenvolvimento tecnológico e industrial muito semelhantes, ainda que temporalmente, na ordem em que foram mencionadas, sucessivamente. O fato de todas elas ter recebido um considerável volume de recursos públicos (via poder de compra do estado, fomento ao desenvolvimento tecnológico, empréstimos a juros subsidiados etc), apesar de apenas a primeira ser estatal, não é a única semelhança.

Mais significativo do que isso é o fato de que a entrada no mercado internacional dos diferentes modelos de produto que cada uma ia desenvolvendo ao longo do tempo (em alguns casos em função de encomendas das Forças Armadas ou da concessão de apoio à pesquisa ou o desenvolvimento conjunto) era precedida da aquisição de um lote importante dos mesmos.

As compras efetuadas pelos países do Oriente Médio (em especial pelo Iraque) foram importantes para o êxito exportador alcançado pela IDB. Como se sabe, as compras de sistemas de armas brasileiros por esses países se iniciaram com os carros de combate da Engesa, e a partir de 1985 passaram a se concentrar no lançador de foguetes Astros da Avibras. É por essa razão que, a partir de 1989, a exportação brasileira se limitou aos aviões militares produzidos pela Embraer. Em realidade, muito poucos foram adquiridos por esses países.

Informação proporcionada pelo SIPRI, mostra que após 1988, com exceção de algumas poucas unidades de reposição dos lançadores de foguete da Avibras, o País exportou apenas aviões militares.

Alguns pontos adicionais precisam ser ressaltados. O primeiro, é que, como era de se esperar, dado à alta participação em valor dos sistemas de armas no total do material de defesa importado, a evolução do valor das exportações que ele apresenta é muito semelhante à anteriormente mostrada. O segundo, é que ao longo de todo o período em que se pode dizer propriamente que existiu uma IDB, o País seguiu importando material de defesa. O terceiro, é que, embora depois da crise da IDB o País tenha continuado a comprar armamentos, eles não eram nacionais. O que poderia dar a entender que teria ocorrido, a partir de então, uma substituição do material nacional pelo importado.

Ao combinar esta informação com a anteriormente apresentada, é possível constatar um interessante fato concernente à demanda interna das Forças Armadas brasileiras. O valor do material de defesa nacional adquirido pelas Forças Armadas, que através dele se pode inferir, quando somado com a importação é mais ou menos constante. Em especial quando considerados os efeitos de “sazonalidade” típicos do processo de aquisição de sistemas de armas num país que pouco demanda em valor absoluto. E que é ainda mais notável em países periféricos como o Brasil, em que um lote de sistemas de armas é adquirido a cada tanto, quando existe uma combinação própria de séria obsolescência dos em operação e disponibilidade de recursos.

Se isso for levado em conta, a idéia de que teria ocorrido uma substituição se apresenta como menos plausível.

A hipótese que surge então como merecedora de análise é a de que teria ocorrido uma espécie de saturação tecnológica do cliente Forças Armadas brasileiras em relação a IDB. Isto é, que a demanda das Forças Armadas após a crise da IDB não seria capaz de absorver a sua

produção até então orientada ao mercado externo. E que, adicionalmente, a demanda das Forças Armadas por itens mais intensivos em tecnologia não produzidos internamente continuaria existindo e gerando necessidade de importação.

Ao que parece, teriam existido (e de certa forma seguem existindo) duas lógicas ou duas dinâmicas independentes de importação e de produção interna. Esta última, como já observado, estaria associada à das exportações. Estaria conformada, basicamente, pelas oportunidades de ocupar um vazio (nicho) de mercado de itens de baixa intensidade tecnológica criada pela tendência à supersofisticação do armamento produzido pelos países avançados nas décadas de 70 e 80 (o que pesquisadores desses países denominaram “barroquização” (Kaldor, 1982)). A dinâmica de importação estaria dada pelas necessidades de aprestamento decidido pelas Forças Armadas. Elas estavam situadas numa terceira zona, de média intensidade tecnológica, não explorada pela IDB. Essa terceira zona, na realidade, não estava acessível ao País. Seja por razões ligadas ao nível de capacitação tecnológica da indústria brasileira em geral (e da própria IDB), seja pelas questões já comentadas, relacionadas ao poder de retaliação dos grandes produtores de armamento.

Essa hipótese conduz à proposição de que não existiria uma possibilidade aberta de substituição entre o armamento nacional e o importado no que respeita às aquisições das FA. Havia e continua existindo uma alta inflexibilidade tecnológica no que diz respeito à importação das Forças Armadas. E, portanto, não é aumentando quantitativamente a capacidade de produção interna daqueles sistemas de armas os quais o País poderia exportar que se diminuirá a importação. A informação disponibilizada pelo SIPRI (2005) e pela USACDA (2003) dos tipos, modelos, fabricantes e demais características do armamento importado pelas Forças Armadas brasileiras e do exportado pela IDB, não deixa lugar a dúvidas. Excluindo a denominação genérica comum – sistemas de armas – os itens importados e exportados são geralmente muito distintos.

Para concluir o tratamento dado a esta questão, das causas da crise da IDB, que apesar de longínqua terminou levando à consideração de aspectos bastante atuais, cabem algumas considerações que envolvem três opções de natureza estratégica para o País. Uma consideração das mesmas mediante um estudo prospectivo sistemático que permitisse sua adequada formulação e seria conveniente para uma tomada de decisão abalizada sobre o tema como a que julgo necessário.

O primeiro cenário seria aquele em que o País aprestasse suas Forças Armadas com o que elas têm considerado como sendo as suas reais necessidades. Neste caso, mantendo-se a tendência observada, a solução seria recorrer de modo significativo à importação de itens razoavelmente intensivos em tecnologia. Para atender a demanda dos demais itens seria impulsionada uma revitalização da IDB o que somente seria viável caso se garantissem recursos para sua aquisição pelas Forças Armadas e o País tivesse capacidade política para exportá-los. É muito pouco provável, entretanto, e tal como comentado adiante, que esta opção conduza a uma escala capaz de gerar um balanço comercial favorável para o País.

O segundo, seria aquele em que se decidisse por uma rota de autonomia de curto prazo no campo do suprimento de suas Forças Armadas limitando-as à aquisição de armamento nacional, na direção de um modelo oposto ao da Venezuela, que apresta suas Forças Armadas com material importado. Neste caso, para conferir escala à IDB, as Forças Armadas teriam que alterar drasticamente sua orientação (missão, cenários de conflito etc): o que eventualmente provocaria resistências e poderia não ser adequado em termos da defesa do País. A IDB teria um grande impulso endógeno e, por ser o equipamento produzido de baixa intensidade tecnológica, as barreiras à exportação não fossem talvez muito pronunciadas.



O terceiro cenário seria aquele de se promover um processo de capacitação tecnológica e industrial de tal envergadura que possibilitasse ao País a produção interna dos meios de defesa que necessita, e dispense a importação: uma rota de autonomia forte e de longo prazo. Esse cenário, que sem dúvida aparece como o mais favorável para os agentes até agora envolvidos com a questão (os militares e os empresários da IDB), granjearia certamente a simpatia da comunidade de pesquisa (universidades e institutos públicos de pesquisa), atualmente carente de recursos para dar continuidade à implementação do que se tem denominado Modelo Institucional Ofertista Linear da Política de C&T brasileira.

Sua escassa viabilidade e elevado custo de oportunidade, em relação às duas outras opções (e a manutenção da tendência observada), isso sem falar em relação a outros projetos alternativos de capacitação tecnológica e produtiva atinentes a outras áreas de políticas públicas, seguramente é percebida por esses três agentes. Não obstante, a julgar pelo poder político e legitimidade social que atualmente possuem esses agentes, seus interesses, as dificuldades que têm enfrentado, e a trajetória observada, não seria de surpreender que seja adotada a estratégia contida neste cenário. Teria início uma nova fase da IDB e do processo de busca de um espaço de profissionalização dos militares, há mais de uma década identifiquei como possível e denominei de “conversão” dos assuntos militares brasileiros, ela poderá trazer ao País consequência indesejáveis.

No início dos anos 1990, em função da pressão que os grandes produtores de armamentos (em especial os EUA) vinham fazendo para evitar que a IDB materializasse no mercado a trajetória de up grade tecnológica de seus produtos que estava interessada em emular, seus partidários (agentes presentes no âmbito militar, empresarial etc.) implementaram uma “estratégia de conversão”. Ela pode ser sintetizada pelos programas das três Forças visando sua capacitação em áreas de tecnologia sensível (ou “dual”) que eram compatíveis com o ambiente de conversão do pós-Guerra Fria. Quando esses programas de P&D começaram a tomar corpo, uma outra mudança na cena mundial passou a obstaculizar mais uma vez os espaços daqueles agentes.

A atenção dos EUA estava agora voltada para a ameaça que a proliferação das “armas de destruição de massa” estava representando à paz mundial. E mais uma vez aqueles agentes, de forma subserviente para uns, mas ajuizado e realista, para outros, tiveram que abrir mãos de seus desejos. A foro do presidente Collor jogando uma pá de terra no buraco da Serra do Cachimbo é o ícone deste momento que marca o fim da fase da “conversão” e o início de uma nova fase das relações civis militares (Dagnino e Proença Jr., 1998). Sua profissionalização e legitimação socialmente deixam de ser buscadas mediante a estratégia pró-ativa dos programas de P&D em tecnologia “dual” das três forças. A próxima década foi marcada pela vida vegetativa desses programas e por uma estratégia reativa ou de sobrevivência que teve como eixo à valorização pelo governo (e a sociedade) do papel social, de integração territorial etc., das Forças Armadas.

Talvez por perceber que esta trajetória levaria a uma indesejável descaracterização institucional, aqueles agentes passaram a conceber uma nova estratégia.

É assim que se chega ao início do atual governo. Seja pelas pressões acumuladas ao longo dez anos em que predominou a estratégia reativa, seja pela existência de uma concepção distinta da do governo anterior acerca do papel das Forças Armadas, da importância da autonomia nacional, do momentum que atingiram as atividades de P&D militar, o fato é que parece se estar iniciando uma nova fase.

Uma outra característica importante desta nova fase é a “politização” do ambiente em que se formula e implementa a Política de Defesa (Proença Jr. e Diniz, 1996 e 1998). Normas e procedimentos usuais em outras áreas de política pública e uns ministérios responsáveis  
*BBR, Braz. Bus. Rev. (Port. ed., Online),*  
*Vitória, v. 4, n. 3, Art. 2, p. 191-207, set.- dez. 2007*

começaram nele a vigorar. Entre elas, normas não escritas, como a de que a importância de uma agência, ministério entre outros, é proporcional ao recurso que controla ou gasta, a de que a obtenção de uma maior fatia dos recursos públicos depende cada vez menos da pressão do ministro responsável pela agência sobre níveis de tomada de decisão e cada vez mais da mobilização dos agentes não-estatais envolvidos com aquela política pública, começam a pautar as ações do Ministério da Defesa. O reflexo desse processo de “politização” aquelas a que estão afetos à Produção e P&D militares merece uma análise detalhada de maneira a inibir seus potenciais efeitos negativos.

### **33 - A terceira questão: sobre o impacto econômico da IDB**

Pesquisadores dos países avançados vêm trabalhando há várias décadas com o impacto econômico e social do gasto militar e da produção de armas (Markusen e Costigan, 1999). Em relação ao gasto militar, a abordagem tem sido, basicamente, de natureza macro, focada nos agregados econômico tradicionais – renda, investimento, exportação, importação, emprego etc. – e em indicadores sociais. Ficou célebre a polêmica, na qual se envolveram também pesquisadores de países periféricos, acerca da idéia de que o gasto militar promovia o desenvolvimento econômico. Ou mais precisamente, se o fato de desencadear um efeito multiplicador keynesiano de curto prazo sem estar associado a um efeito acelerador de longo prazo, poderia ser utilizado como um regulador anti-cíclico do capitalismo desenvolvido. Ainda que não se possa dizer que o debate tenha chegado a uma conclusão, uma vez que, como era de se esperar, ele estava influenciado por visões ideológicas, objetivos sociais e interesses econômicos antagônicos, algumas relações obtidas a partir de laboriosa pesquisa empírica, entre gasto público e geração de emprego, realizadas na década de 1980 nas economias centrais, ficaram gravadas na academia e no ambiente de policy making.

No plano micro, os trabalhos se orientavam, em geral, para a análise de programas de aquisição (Estados Unidos da América, 2003; Kausal, 1999 e 2000) e P&D militar (Dagnino, 2000), e a posição crítica a que chegavam muitos deles se referia ao seu custo despropositadamente elevado, muitas vezes causado por procedimentos de contratação viciados ou pelas práticas ineficientes que dominavam os sistemas de produção e P&D militares.

Uma importante linha investigação que ocupou grupos de pesquisa das mais importantes instituições que estudavam o tema na década de 1980 foi a que relacionava esse tipo de constatação ao baixo desempenho do armamento produzido nas indústrias de defesa dos países avançados. Termos como “arsenal barroco”, cunhado por uma das mais importantes pesquisadoras inglesas (Kaldor, 1982) do tema serviram para marcar a constatação de que, tal como na arte, a introdução nos armamentos de sofisticações tecnológicas excessivas terminavam por ter um efeito criticável.

Prospecções sobre o impacto econômico de uma iniciativa de revitalização da IDB demandam, no contexto brasileiro atual, uma avaliação de sua experiência passada em termos do comércio externo, da produção e do emprego.

Uma primeira visão do impacto econômico em termos do comércio externo mostra que as exportações brasileiras de sistemas de armas de 1975 a 2002 (em US\$ milhões constantes de 1990). O SIPRI (2005) apresenta que as exportações de sistemas de armas tiveram seu pico em 1984, quando atingiram US\$ 250 milhões. Já segundo a USACDA (2003), o pico de exportação de material de defesa foi, em 1987, de US\$ 570 milhões.

Um fato que será retomado adiante quando for abordada a meta projetada para a IDB, de exportar US\$ 1 bilhão por ano, que tem aparecido em declarações oficiais dos agentes envolvidos

com o tema. Trata-se do pequeno valor exportado pela IDB nos últimos dez anos – US\$ 26 milhões por ano, quase 40 vezes menos do que a meta projetada.

Um outro elemento de avaliação sobre o comércio exterior apresentando os coeficientes de importação e de exportação da IDB, e o que se denominou coeficiente de enclave. Devido à particularidade do segmento, de ter que “vender para produzir”, pode-se dizer que, para produzir US\$ 100, a IDB tinha que importar US\$ 30 e exportar US\$ 60. Este alto coeficiente de exportação exigia uma considerável capacidade de influência política no mercado externo (que demandam a ação do seu corpo diplomático), a aplicação de recursos financeiros para viabilizar as compras etc. Tudo isso para que fosse possível, então, produzir aqueles US\$ 100.

Durante aquele período, a Embraer importava US\$ 59 e exportava US\$ 58. Levando em consideração o segmento naval, que não chegou a constituir-se propriamente como uma indústria, a relação seria de US\$ 30 de importação para US\$ 40 de exportação. Incorporando agora as armas prontas adquiridas pelas FA, o balanço geral seria de US\$ 53 de importações e US\$ 40 de exportações.

Esses indicadores, combinados com a participação da exportação de sistemas de armas no total exportado, dão uma idéia da escassa importância que a IDB teve para o País.

No que respeita ao impacto econômico na produção nos seus anos dourados, considerando como o tamanho IDB o seu valor de pico (embora o valor médio estimado pelo autor para o período 1975/1988 tenha sido inferior a US\$ 200 milhões anuais) a situação não se altera significativamente. A participação do conjunto das três empresas e suas fornecedoras no produto industrial, não chegou a 1%; e nunca passou de 0,15% do PIB.

Com relação ao emprego gerado, tomando o ano de pico (1986) e incluindo a parte civil da Embraer, foram registrados 24 mil empregos. Adicionando todo o pessoal do Arsenal de Marinha (cerca 15 mil) chega-se a uma cifra, superdimensionada, de 40 mil. O que representava 0,4% do emprego industrial e apenas 0,06% da população economicamente ativa!

### **34 - A quarta questão: sobre o impacto tecnológico da IDB**

Esta última questão é, na conjuntura atual em que emerge uma estratégia como aquela contida na terceira opção antes esboçada, talvez a de maior importância.

A idéia do spin off surgida no imediato pós-guerra em função da transferência para o setor civil do estoque de inovações desenvolvidas intensivamente na área militar converteu-se num dos pilares de legitimação ideológica do que veio a ser chamado por um presidente norte-americano de complexo industrial-militar (e, posteriormente, pela adição de um novo agente à lógica que estabelecia, de complexo científico-industrial-militar).

Essa idéia generalizada a ponto de afirmar que existiria uma tendência intrínseca à pesquisa militar, em função de seu alto conteúdo tecnológico, de produzir um impacto positivo no setor civil e desta forma na economia como um todo, levou a que, independentemente de seu crescente custo de oportunidade e dos prejuízos sociais, econômicos e morais que causava, a produção e P&D militares fossem estimuladas. Isso chegou ao tal ponto de que a corrida armamentista que caracterizou a Guerra Fria tenha sido visualizada por muitos pesquisadores como possuindo uma dinâmica científico-tecnológica que se teria independente dos condicionantes geo-estratégicos e militares propriamente ditos.

Divulgada pelo establishment dos países centrais, mas criticada por eminentes cientistas e

por setores da sociedade, a idéia do spin off foi alvo de um intenso debate nas instituições acadêmicas, militares e nas instâncias de tomada de decisão governamental desses países. Vários pesquisadores dos países avançados têm mostrado em seus estudos científicos que, ao contrário do que hoje é aceito como de sentido comum pela sociedade em geral graças ao eficiente trabalho de convencimento e desinformação feito pelos interessados em manter o que é considerado, depois do tráfico de drogas, o negócio mais lucrativo do mundo, a idéia do spin off não passa de um mito. Focadas na questão do spin off, algumas pesquisas têm mostrado uma tendência presente nos países desenvolvidos de crescente spin in; isto é de que inovações originadas no setor civil, depois de convenientemente lá testadas sejam aplicadas com sucesso no setor militar. Para terminar essa rápida retrospectiva, vale citar as pesquisas com um enfoque sociológico e psicológico. Elas têm evidenciado que o ambiente que caracteriza a pesquisa militar – de segredo, segmentação de conteúdos, inibição à troca de informações e experiências etc. – tende a conformar um universo mental dos pesquisadores que atuam no setor militar pouco propenso à inovação.

Mas, caso se aceite como verdadeira a idéia de que o spin off se manifeste nos países avançados, caberia ainda assim uma análise específica para países periféricos, dotados de uma capacitação científico-tecnológica e industrial e de recursos para investir no setor público consideravelmente menor. Em especial, uma análise que levasse em conta o cenário brasileiro em que a tecnologia eventualmente desenvolvida no (ou para o) setor militar viesse a ser aplicada.

Neste sentido, seria então pertinente considerar as seguintes questões: Que peso econômico têm os setores onde essa tecnologia pode ser aplicada? Qual é propriedade do capital desses setores? E qual é a tendência desses setores com respeito à adoção de tecnologia localmente desenvolvida?

Para respondê-las, ainda que preliminarmente, se pode em primeiro lugar, estimar a importância relativa dos setores industriais onde as tecnologias desenvolvidas com fins militares (ou as chamadas tecnologias duais) poderiam ser aplicadas.

Empregando a classificação padrão da OECD, que considera de alta tecnologia os setores cujas empresas gastam em média 4% do seu faturamento em P&D, de média os que gastam entre 1% e 4%, e de baixa tecnologia os que gastam menos de 1%, pode-se dizer que dos nossos 27 setores industriais não existe nenhum de alta tecnologia. Os seis setores que podem ser considerados de média tecnologia são compostos por empresas que investem entre 1,2 e 2,7% do seu faturamento em P&D. Eles, em conjunto, são responsáveis por apenas 16% do produto industrial. Os de baixa tecnologia representam 84%.

Essa situação é muito distinta da existente no país líder mundial na produção de armamentos, os EUA, em que os setores de alta tecnologia contribuem com 15% de sua produção industrial. É no interior desses setores que se localizam as empresas que formam a indústria de defesa norte-americana. E são elas que absorvem os cerca de US\$ 60 bilhões que, em 2003, os EUA gastaram com P&D na área de defesa. É no âmbito desses setores mais comprometidos com a produção militar que se desenvolvem os esforços norte-americanos no sentido de estimular a aplicação civil da tecnologia desenvolvida com fins militares. Isto é, de provocar artificialmente uma espécie de efeito spin off induzido para diminuir o custo de oportunidade sócio-econômico e científico-tecnológico que o esforço militar que aquele país, em função de considerações geoestratégicas, é forçado a desenvolver.

Um outro ponto importante para se analisar a pertinência da idéia do spin off para o caso

<sup>203</sup> brasileiro tem a ver com a propriedade das empresas que compõem esses setores mais intensivos em tecnologia e o seu comportamento em relação às suas atividades de inovação. Isto é, se elas poderiam utilizar-se de fato da tecnologia desenvolvida para fins militares.

Tem sido mostrado por vários estudos levados a cabo em países avançados e periféricos, que as empresas multinacionais preferem desenvolver as tecnologias que utilizam em seus países de origem, e que a tendência recente de desconcentrar suas atividades de P&D na direção de suas filiais dificilmente atingirá países como o Brasil.

Um fator que agrava essa situação, desta vez relativo ao conjunto da indústria brasileira é a sua baixa propensão a inovar através da incorporação de tecnologia localmente desenvolvida. Segundo pesquisas recentes de órgãos como a Confederação Nacional da Indústria e o IBGE mostram que mais de 70% das empresas consideram a aquisição de máquinas e equipamentos mais atualizados a sua principal fonte de desenvolvimento tecnológico. E que as universidades e institutos de pesquisa públicos ou privados são considerados em 10º e 11º (penúltimo) lugar entre as suas fontes de conhecimento (Dagnino, 2000).

O fato de que essa situação determinada por questões estruturais ligadas a nossa condição periférica e agravada pela diminuição das barreiras alfandegárias, e de forma geral pelo processo de globalização em que está inserida a economia brasileira dificilmente poderá ser revertida no médio prazo, reduz ainda mais o crédito da idéia do spin off (crescentemente criticada, vale lembrar, nos países centrais).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Embora na abordagem de cada uma das concordâncias e questões já se tenha apresentado considerações conclusivas sobre os aspectos mais importantes da argumentação proposta, esta seção busca complementá-las em duas direções. A primeira compreende alguns exercícios de prospectiva sobre as implicações de uma eventual revitalização da IDB. A segunda, esboçada no segundo item desta seção, retoma uma questão já anteriormente colocada a respeito da capacidade que possuem os agentes envolvidos com a Política de Defesa, mais especificamente com a Política de Produção e P&D Militares, para encarar o desafio que o assunto envolve. Este item apresenta uma proposta que visa à criação no âmbito do aparelho de estado de um organismo que o capacite para assumir definitivamente a liderança junto aos outros agentes envolvidos com essa política no encaminhamento das decisões relativas ao assunto.

##### **4.1 - Mais alguns exercícios de prospectiva**

Como conclusão do tratamento dado à questão recém referida parece adequado fazer alguns exercícios numéricos de prospectiva simulando as implicações de algumas declarações oficiais de agentes envolvidos com o tema aqui tratado. O primeiro, trata da projeção que vem sendo veiculada, de que o País, em curto prazo, poderia exportar US\$ 1 bilhão. O encadeamento sugerido pelas informações que seguem mostra sua escassa viabilidade.

atualmente o Brasil, segundo o MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia), gasta em P&D militar R\$ 30 milhões (1% do Gasto Militar – GM de R\$ 30 bilhões e 10% do gasto em P&D da União de R\$ 3 bilhões);

os EUA gastaram em P&D militar, em 2003, US\$ 58 bilhões (16% de seu Gasto Militar de US\$ 364 bilhões) e, assim, foram capazes de fornecer às Forças Armadas cerca de US\$ 70

bilhões em material de defesa e exportar outro tanto;

tomando a realidade norte-americana como base, para exportar US\$ 1 bilhão de material de defesa, o Brasil teria que adquirir outro tanto e gastar em P&D US\$ 830 milhões, isso o que elevaria brutalmente a participação da P&D militar no gasto da União em P&D para 37%;

mantendo a distribuição do Gasto Militar (GM) em que o gasto em P&D é responsável por 1% do total, o mesmo aumentaria de R\$ 30 para R\$ 250 bilhões, isto é, quase 9 vezes o atual;

Outra declaração oficiosa que tem sido veiculada é de que o País, por possuir um indicador de GM/PIB pequeno em relação ao dos seus vizinhos (embora em valor absoluto, que é o que verdadeiramente interessa em termos da defesa do País, seu GM seja mais do que razoável), deveria aumentá-lo até chegar a 3,5%.

se isso ocorresse, o gasto em P&D militar (mantida a proporção atual) chegaria a R\$ 900 milhões;

tomando novamente os EUA como base, o País poderia exportar R\$ 750 milhões ou R\$ 250 milhões e as Forças Armadas teriam que adquirir o mesmo valor.

Duas considerações interessantes seguem dessa análise. A primeira é o fato já indicado, de que nos últimos 10 anos a IDB conseguiu exportar apenas US\$ 26 milhões por ano, ou seja, quase 40 vezes menos do que a meta projetada de US\$ 1 bilhão por ano, torna o resultado desse exercício ainda mais preocupante.

Ainda que desprezando a probabilidade de uma ação coercitiva dos países líderes do comércio mundial de armamentos; a possibilidade de que a comunidade internacional interprete a reativação da IDB como um abandono da posição pacífica que vem caracterizando o País e que, em consequência, se coloque contrária às suas pretensões exportadoras; a incapacidade que têm demonstrado as indústrias de defesa de alavancar o desenvolvimento econômico e social; as evidências que negam a idéia do spin off; caberia uma indagação: será que as elites de militares, políticos, empresários, acadêmicos, nas quais a sociedade depositou a responsabilidade de proporcionar os elementos de juízo necessários para tomar a decisão em pauta, estão realmente preparadas para tanto?

## **42 - Uma proposta sobre a Política de Produção e P&D Militares**

As atividades de produção e P&D militares possuem estreita relação com a Política de Defesa (PD) (Molas-Gallart, 1998 e 2001). Primeiro porque os resultados dessas atividades-meio - os meios de defesa em si e a capacitação dos agentes públicos e privados nacionais - são insumos para o cumprimento de sua principal missão. Segundo porque, no sentido inverso de causalidade, delas depende em grande medida os contornos futuros que irá assumir a FA e a ampliação quantitativa e qualitativa das potencialidades da PD. Terceiro porque é através delas que se estabelecem importantes fluxos de informação, influência política, formação de opinião e (por último, mas não menos importante) recursos, entre agentes nacionais e destes com os estrangeiros e o chamado “setor” militar. Quarto porque, durante o governo militar foi difundida uma idéia ainda dominante e coerente com sua Doutrina Segurança Nacional, de que elas fortaleciam, mediante a geração de conhecimento científico e tecnológico e da fabricação de produtos de alta tecnologia para o desenvolvimento do País.

Avaliado o custo de oportunidade e tomada a decisão política de apoiar a produção interna de meios de defesa e a P&D que esta demandar, de organizar essas atividades segundo o arranjo institucional e produtivo que se conhece como Indústria de Defesa (ID), e supondo que exista um enquadramento suficiente ao nível da PD, um conjunto de decisões e ações interrelacionadas terá que ser tomada para levá-la a cabo.

O financiamento dessas atividades possui dois aspectos que se manifestam em âmbitos, respectivamente, externo e interno à PD. O primeiro, o elevado custo de oportunidade dessas atividades em relação a outras que atendem áreas com alto apelo econômico, social, ou mesmo “eleitoral”, leva a que os agentes adotem uma postura defensiva freqüentemente contraproducente e pouco convincente de justificar seu apoio através de seu pretense impacto econômico, tecnológico, no emprego etc. O segundo, está associado ao volume dos recursos “novos” e vultosos (embora não o sejam em relação aos com destinação “marcada”) que fluem no âmbito interno. Ele faz com que o interesse dos agentes diretamente envolvidos com essas atividades se expresse denotando um nível de racionalidade e transparência aquém daquele que o MD (Ministério da Defesa) tem procurado imprimir à PD.

Essa razão, entre outras abaixo indicadas, é o que informa as considerações aqui apresentadas sobre aquele conjunto de decisões e ações - que se confunde com o processo da Elaboração da Política de Produção e P&D Militares (PPDM) – e a proposição de uma equipe a ser constituída no MD.

Dado que, como outras políticas públicas, a PPDM é conformada por três momentos (Formulação, Implementação e Avaliação) que, embora se interpenetrem e realimentem, podem ser distinguidos e serão abordados nesta ordem.

Entre as decisões que irão conformar o momento de Formulação da PPDM convém destacar algumas de natureza:

logística, ligadas p.ex. às características dos meios de defesa a serem produzidos localmente (intensidade tecnológica, índice de nacionalização e de verticalização da atividade produtiva, grau de autonomia tecnológica, capacitação requerida para sua operação e manutenção) vis-à-vis os que serão importados, à localização das instalações, ao peso relativo do conceito de mobilização etc;

técnica, derivadas das anteriores, elas propõem cursos ótimos de ação no plano da produção e da P&D militares a partir de critérios técnico-econômicos tendo em vista, inclusive, seu potencial de indução do uso dual e do spin off, os mercados potenciais de exportação e de importação de insumos e tecnologia;

política, ligadas p.ex. à probabilidade de ações retaliatórias de países exportadores, ao balanço entre as atividades públicas e privadas e à forma de sua participação nas decisões, ao grau de oligopólio projetado para a ID.

Embora não se pretenda ter esgotado a lista de considerações e requisitos que a Formulação da PPDM deve atender, convém tratar, também preliminarmente, o momento da Implementação desta Política.

A atividade, primeira e chave, da Implementação é o processo através do qual os recursos disponíveis são alocados para que as metas formuladas sejam alcançadas.

A condição imposta pelas características da PPDM, de que englobe ações integradas e sistêmicas normalmente adscritas a mais de uma política pública – em especial a de fomento industrial e a de C&T –, que possuem cada uma seus órgãos específicos de financiamento, é algo de equacionamento difícil. Ele somente poderá ocorrer caso exista um mecanismo de cooperação entre esses órgãos (e Ministérios) sob a coordenação do MD; o que evidencia questões relacionadas ao seu poder de convocatória e capacidade técnico-política.

O arranjo mais adequado, tendo em vista a situação atual, pareceria ser o de um fundo, semelhante aos fundos setoriais, embora dedicado não apenas a atividades de P&D, mas, também a atividades de produção e, sempre que conveniente, a conjuntos de ambas. A complexidade e o

tempo envolvidos numa articulação política capaz de gerar este arranjo sugere que a implantação da PPDM ocorra através outras possibilidades de menor prazo de maturação.

A exigência de (a) conferir transparência à PPDM (b) possibilitar igualdade de oportunidades a todos os agentes envolvidos (c) assegurar a independência do MD em relação a eles, de modo a evitar as coalizões de interesse e as pressões indevidas na ID (que pode levar à “corporativização” e “privatização” da Política – pública - de Defesa) (d) promover uma sinalização de demanda coerente com as imposições colocadas pela PD e (e) assegurar a lisura e otimização do uso de recursos, o que sugere a adoção pela PPDM da sistemática dos Editais. Isto é, conjuntos de especificações maciçamente divulgadas (relativas ao conteúdo, prazo de execução, volume e forma de utilização de recursos etc) que os projetos de produção e P&D militares submetidos devem atender, lançados com periodicidade e orientação temática a serem definidas pelo MD em função de considerações como as acima.

A preparação dos Editais, por parte do MD, a submissão de projetos pelas empresas e instituições interessadas e o seu enquadramento e aprovação pelo MD, daria início à execução dos mesmos, a qual pode ser considerada mais propriamente como a Implementação da PPDM.

Esse conjunto de atividades relacionado aos Editais terá como agente viabilizador central uma equipe do MD de alto nível de capacitação acerca dos aspectos técnicos, econômicos e políticos envolvidos com PPDM e com as particularidades da ID nacional, e com capacidade de articulação com órgãos de governo como os acima indicados. O arranjo para o financiamento dos projetos estaria lastreado na competência da equipe e na respeitabilidade do MD. Antes de cada Edital, seria realizada uma ação coordenada visando o financiamento dos projetos vencedores pelos órgãos (e mecanismos) atualmente existentes.

Desde um primeiro momento, e inclusive em função de sua interação com aqueles órgãos, a equipe irá gerando elementos cognitivos necessários para promover a articulação política que viabilizará aquele arranjo considerado o mais adequado para o financiamento dos projetos. Adicionalmente, espera-se que de sua interação com as empresas e instituições que formam a ID surja um movimento virtuoso de capacitação e de adoção de práticas coerentes com a orientação da PPDM e a conseqüente otimização do uso dos recursos.

A atividade concernente à Avaliação se distribui, como explicitado, ao longo dos outros dois momentos da Elaboração. Não obstante, como é no final de um ciclo do processo como um todo que se identifica as falhas de formulação e implementação e se busca corrigi-las, e que se definem as características do subsequente, cada Edital seria a unidade objeto de avaliação da equipe.

Uma pequena equipe, com as características descritas, viria a complementar sem se superpor, as capacidades existentes no MD e seus órgãos situados nas FA e em outros organismos de governo. A importância de sua participação na elaboração da PPDM a partir de critérios adscritos a territórios disciplinares e de ação de governo até agora sem interpenetração, dando início a um estilo mais eficaz, parece justificar sua criação.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA PINTO, J.R.; RAMALHO DA ROCHA, A.J.; PINHO DA SILVA, R.D. (org.) **As Forças Armadas e o desenvolvimento científico e tecnológico do País**. Brasília: Ministério da Defesa, Secretaria de Estudos e de Cooperação, 310 p., 2004.

BRAUER, J. The arms industry in developing nations: history and post-cold war assessment. **Military Expenditures in Developing and Emerging Nations** . London, 17p, March 13-14,1998.



- CONCA, K. **Manufacturing insecurity: the rise and fall of Brazil's military-industrial complex.** Boulder: Lynne Rienner Publishers, Inc., 1997. 281 p.
- COSTA, D. O Brasil diante dos desafios internacionais de segurança e defesa. **Ciclo de Debates sobre a Atualização do Pensamento Brasileiro em material de Defesa e Segurança.** 3ª rodada. 8 e 9 de novembro de 2003.
- DAGNINO, R. De volta aos quartéis ou para os laboratórios? A pesquisa tecnológica militar e a política externa brasileira. In Albuquerque, José Augusto Guilhon: **Sessenta anos de Política Externa Brasileira (1930-1990): Prioridades, Atores e Políticas.** NUPRI/USP, São Paulo, p.149-171, 2000.
- DAGNINO, R. e PROENÇA Jr., D. Chapter 8 "The Brazilian Arms Industry and Civil-Military Relations" in Mary Kaldor, Ulrich Albrecht and Genevieve Schmeder (eds): **The End of Military Fordism: Volume II Restructuring the Global Military Sector,** Pinter, Londres e Washington. 171-95, 1998.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States of America - Office of the Under Secretary of Defense –Acquisition, Technology and Logistics. **Manager's Guide to Technology Transition in an Evolutionary Acquisition Environment.** Version 1.0, January 31, 2003. 210 p.
- FRANKO-JONES, P. **The Brazilian Defense Industry.** Westview Press, Nov. 1991.
- KALDOR, M. **The Baroque Arsenal.** London: Andre Deutsch. 1982.
- KAUSAL, T. (Ed.). **A comparison of the Defense Acquisition Systems of France, Great Britain, Germany and the Unites States.** Fort Belvoir, Virginia: Defense Systems Management College Press, September 1999. 303 p.
- KAUSAL, T. (Ed.). **A comparison of the Defense Acquisition Systems of Australia, Japan, South Korea, Singapore and the Unites States.** Fort Belvoir, Virginia: Defense Systems Management College Press, July 2000. 350 p.
- MARKUSEN, A. R.; COSTIGAN, S. S. **Arming the future: A defense industry for the 21<sup>st</sup> century.** New York: Council on foreign relations press, 1999. 442p.
- MOLAS-GALLART, J. Government policies and complex product systems: The case of defence standards and procurement. **International Journal of Aerospace Management.** Vol. 1, no. 3, p. 268-280, 2001.
- MOLAS-GALLART, J. Defence procurement as an industrial policy tool: The Spanish experience. **Defence and Peace Economics.** Vol. 9, no. 1, p. 63-81, 1998.
- PROENÇA JR., D. (org.) **Uma avaliação da Indústria Bélica Brasileira: defesa, indústria e tecnologia.** Rio de Janeiro, RJ: Grupo de Estudos Estratégicos / Forum de Ciência e Cultura / Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993.
- PROENÇA JR., D. (org.) **Indústria Bélica Brasileira: Ensaios.** Rio de Janeiro, RJ: Grupo de Estudos Estratégicos / Forum de Ciência e Cultura / Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1994.
- PROENÇA JR., D.; DINIZ, E. Considerações sobre uma Política de Defesa do Brasil. **Revista Parcerias Estratégicas,** MCT/Centro de Estudos Estratégicos, n.2, dez. 1996.
- PROENÇA Jr, D.; DINIZ, E. **Política de defesa no Brasil: uma análise crítica.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998. 152p.
- SIPRI - Stockholm International Peace Research Institute. **2005 Yearbook: Armaments, Disarmament and International Security,** 2005.
- USACDA - United States Arms Control and Disarmament Agency. **World Military Expenditure and Arms Transfers ,**2003.