

# BASE INDUSTRIAL DE DEFESA DO BRASIL: NOTAS PARA UMA ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES

Edison Benedito da Silva Filho<sup>1</sup>

## RESUMO

O Brasil enfrenta, atualmente, uma grave crise fiscal, que compromete a capacidade do Estado de realizar muitas das aquisições de equipamentos militares planejadas nos anos anteriores. O cancelamento de contratos e a postergação de investimentos das Forças Armadas representam um desafio crescente à manutenção da capacidade produtiva do setor de defesa e segurança, que deve se voltar cada vez mais ao mercado externo na busca por novos clientes para seus produtos.

O propósito deste trabalho é, a partir do levantamento das principais características econômicas e tecnológicas do setor industrial de defesa no Brasil, identificar os desafios e as oportunidades primordiais à promoção de suas vendas externas. E, tendo em vista as tendências do mercado internacional de defesa e segurança, apontar quais estratégias podem ser adotadas pelo governo brasileiro na busca pela superação dos entraves econômicos e institucionais para a expansão das exportações de produtos militares do país.

**Palavras-chave:** indústria de defesa; política industrial.

## ABSTRACT

Brazil is currently facing a serious fiscal crisis, which compromises the government's ability to carry out many of the acquisitions of military equipment planned in previous years. The cancellation of contracts and the postponement of investments by the Armed Forces represent a growing challenge to maintaining the productive capacity of the defense and security sector, which should increasingly turn to the foreign market in search of new customers for its products.

The purpose of this paper is, based on the survey of the main economic and technological characteristics of the defense industrial sector in Brazil, identify the main challenges and opportunities to promote its external sales. And, in view of trends in the international defense and security market, what strategies can be adopted by the Brazilian government in the search for overcoming economic and institutional obstacles to the expansion of exports of its military products.

**Keywords:** defence industry; industrial policy.

JEL: L52; L64.

## 1 INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, diversas iniciativas foram lançadas na área da defesa nacional com o objetivo de capacitar o país a se preservar prontamente de ameaças e ampliar sua capacidade de influência em âmbito regional e global.

O fortalecimento da base industrial de defesa (BID) brasileira constitui uma das principais vertentes deste esforço, dada a relevância do setor para um país de dimensões continentais e de demandas econômicas e sociais crescentes, que não pode prescindir de certo grau de autonomia para produzir os meios necessários à proteção de seus interesses. Para além das questões essencialmente defensivas, o investimento e o fortalecimento em relação à BID constituem ainda incentivos ao desenvolvimento

---

1. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Dinte) do Ipea.

econômico nacional e ao comércio exterior do país, ao possibilitar o avanço tecnológico e a geração de empregos qualificados na indústria nacional.

O Brasil enfrenta, atualmente, uma grave crise fiscal, que compromete a capacidade do Estado de realizar muitas das aquisições de equipamentos militares planejadas nos anos anteriores. O cancelamento de contratos e a postergação de investimentos das Forças Armadas representam um desafio crescente à manutenção da capacidade produtiva do setor de defesa e segurança, que deve se voltar cada vez mais ao mercado externo na busca por novos clientes para seus produtos.

O propósito deste trabalho é, a partir do levantamento das principais características econômicas e tecnológicas do setor industrial de defesa no Brasil, identificar os desafios e as oportunidades primordiais à promoção de suas vendas externas. E, tendo em vista as tendências do mercado internacional de defesa e segurança, apontar quais estratégias podem ser adotadas pelo governo brasileiro na busca pela superação dos entraves econômicos e institucionais para a expansão das exportações de produtos militares do país.

O texto se divide em quatro seções, incluindo esta introdução. A segunda seção apresenta dados selecionados sobre as características da base industrial de defesa do Brasil. A terceira seção discute as tendências do mercado internacional de produtos e serviços de defesa e como o Brasil pode ampliar sua participação nesse mercado. A quarta seção conclui o trabalho destacando a necessidade de uma reformulação da estratégia de política externa do país para que as exportações de produtos e serviços de defesa do país possam ser dinamizadas.

## 2 MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA BASE INDUSTRIAL DE DEFESA DO BRASIL

Os dados apresentados nesta seção contêm informações retiradas de dois estudos do Ipea voltados ao mapeamento e caracterização da indústria de defesa no Brasil.<sup>2</sup> Seu propósito é apresentar algumas características relevantes concernentes ao tamanho e ao potencial inovativo das firmas do setor, além de seu grau presente de internacionalização.

A pesquisa Ipea/Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) de 2013 foi realizada por meio de *survey* com uma amostra não probabilística de 202 empresas, alcançando cerca um terço de respondentes ao questionário eletrônico. Nela foram levantadas informações quantitativas e qualitativas quanto aos seguintes temas: estrutura de capital e presença no exterior; oferta de financiamento e mão de obra especializada; origem do faturamento e participação do setor externo; interação das firmas com os fornecedores, parceiros e clientes; e obstáculos na busca por mercados externos.

Por sua vez, a pesquisa Ipea/ Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) de 2016 foi construída a partir de uma amostra não probabilística de 896 firmas de todos os segmentos da indústria de defesa e segurança do país, sendo 362 do setor aeroespacial. A unidade de análise era a firma individual e os dados foram obtidos tanto por meio de estatísticas oficiais como de *surveys* e visitas a empresas selecionadas. A metodologia empregada foi uma análise descritiva longitudinal com foco nas capacidades humanas, econômicas e institucionais das empresas, que incluiu o cruzamento de dados com outras bases de dados do governo federal por meio do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) das firmas.

2. Nota Técnica: *Base industrial de Defesa* (pesquisa Ipea e Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – Fiesp), publicada em 2013 (Silva Filho *et al.*, 2013), e o *Mapeamento da base industrial de defesa* (Ipea e Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI), de 2016 (Negrete *et al.*, 2016).

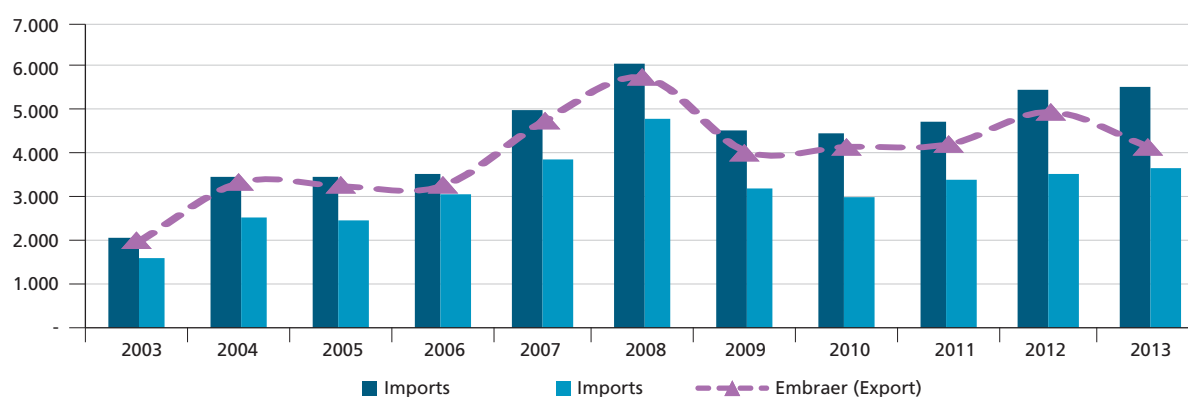
As pesquisas mostraram que a base industrial de defesa brasileira é composta em sua maioria por empresas de micro e pequeno porte, não obstante a Embraer domine amplamente o setor em termos de participação de receitas, sobretudo em exportações.

O setor de defesa no Brasil apresentou uma trajetória robusta de crescimento das exportações a partir do início dos anos 2000 (gráfico 1). Mas a quase totalidade das exportações do setor foram realizadas por uma única empresa, a Embraer, cujo principal produto é o caça turboélice EMB-314 Super Tucano.

GRÁFICO 1

**Importações e exportações do setor de defesa do Brasil (2003-2013)**

(Em US\$ milhões)



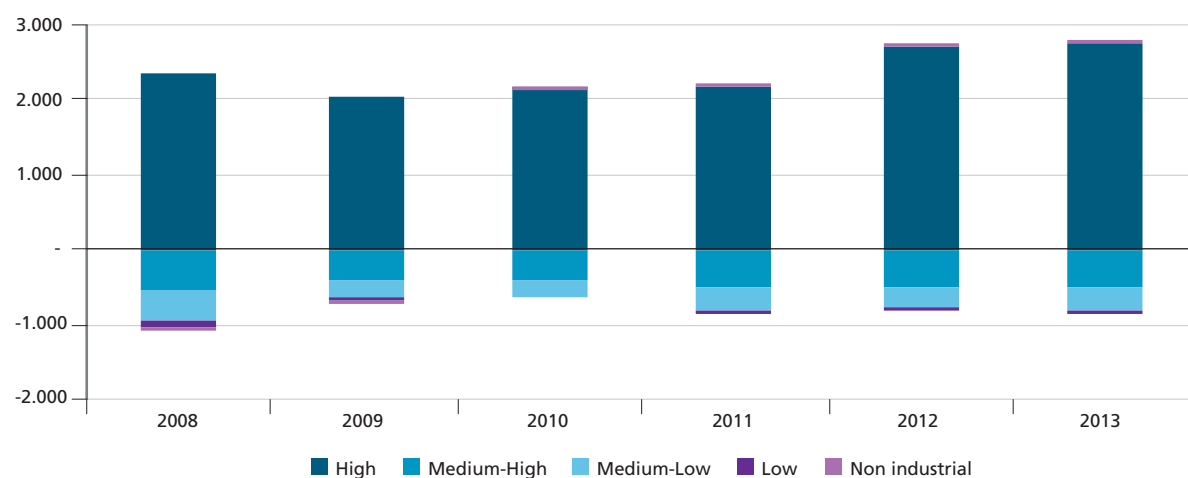
Fonte: Secex ([s.d.]). Adaptado de: Negrete *et al.*, 2016.

Essa concentração das exportações em produtos do setor aeroespacial explica o elevado nível de intensidade tecnológica das exportações brasileiras de produtos de defesa, comparativamente ao perfil das importações do setor (gráfico 2).

GRÁFICO 2

**Importações e exportações do setor de defesa de acordo a intensidade tecnológica (2003-2013)**

(Em US\$ milhões)



Fonte: Secex ([s.d.]), Adaptado de: Negrete *et al.*, 2016.

Outro dado a ser destacado é que a participação de empresas estrangeiras na base industrial de defesa no Brasil ainda é bastante reduzida. Como observado na tabela 1, cerca de 75% das empresas respondentes na pesquisa Ipea/Fiesp era controlada por capital nacional.

TABELA 1

**Estrutura de capital das firmas**

(Em %)

Estrutura de capital das empresas	%
Independente, com capital nacional	62,3
Independente, com capital nacional e estrangeiro	5,7
Independente, com capital estrangeiro	1,9
Parte de um grupo, com capital controlador nacional	13,2
Parte de um grupo, com capital controlador estrangeiro	15,1
Não respondeu	1,9

Fonte: Silva Filho *et al.* (2013).

Em relação às fontes de financiamento das atividades produtivas, predomina, a exemplo de outros setores industriais no país, a utilização de recursos próprios ou de repasses da empresa controladora, que representaram mais de 70% em média das fontes de recursos para as empresas respondentes. Também se destacam as operações de pré-pagamento dos compradores, que respondem por 9,1% em média das fontes de financiamento da produção no setor de defesa. Já a participação de financiamentos convencionais e do mercado de capitais é bastante reduzida, atendendo a menos de 20%, em média, das necessidades do setor (tabela 2).

TABELA 2

**Fontes de financiamento da produção**

(Em %)

Fontes de financiamento da produção	Média	Máximo
Recursos próprios	59,8	100,0
Empréstimo bancário	14,9	100,0
Financiamento da empresa controladora	10,9	100,0
Pré-pagamento realizado por compradores	9,1	90,0
Empréstimos de instituições não financeiras	1,9	30,0
Venture capital	0,6	30,0
Venda de ações	0,0	-
Outros	3,2	75,0
Não respondeu		7,5

Fonte: Silva Filho *et al.* (2013).

A pesquisa Ipea/Fiesp mostrou ainda que as empresas do setor de defesa e segurança no Brasil enfrentam um grau elevado de dificuldade para obtenção de mão de obra qualificada: quase 70% das firmas respondentes apontaram como *difícil* ou *muito difícil* a obtenção de recursos humanos qualificados no país (tabela 3).

TABELA 3

**Facilidade para obtenção de mão de obra qualificada**

(Em %)

Facilidade para obtenção de mão de obra qualificada	%
Muito fácil	0,0
Fácil	3,8
Nem fácil nem difícil	24,5

(Continua)

(Continuação)

Facilidade para obtenção de mão de obra qualificada	%
Difícil	58,5
Muito difícil	9,4
Não respondeu	3,7

Fonte: Silva Filho *et al.* (2013).

As vendas de bens finais correspondem a 60,8%, em média, do faturamento das empresas do setor de defesa. Embora desempenhem um papel cada vez mais relevante como fonte de agregação de valor nas cadeias produtivas globais, os serviços pós-venda e de modernização representaram apenas cerca de 25% do faturamento das firmas respondentes ao questionário (tabela 4).

TABELA 4

**Origem do faturamento das empresas do setor de defesa**

(Em %)

Origem do faturamento	Média
Venda de produtos	60,8
Serviços de manutenção	17,7
Serviços de modernização de equipamentos	7,4
Aluguel/leasing de produtos	0,0
Outros	11,7
Não respondeu	3,8

Fonte: Silva Filho *et al.* (2013).

Já em relação ao comércio exterior, verifica-se que o grau de internacionalização da base industrial de defesa brasileira é bastante reduzido. Por um lado, a participação das exportações no faturamento das empresas não supera 10%, e poucas possuem plantas industriais em outros países. Por outro lado, a participação de insumos importados nos produtos finais é relevante: quase 90% das firmas respondentes utilizam algum tipo de insumo importado em seus processos produtivos (Silva Filho *et al.*, 2013).

Em relação à força de trabalho, o setor de defesa e segurança gerou pouco mais de 35 mil empregos em 2013, dos quais 32% com empregados de nível superior, 2,9% especialistas, 8,5% de engenheiros. A escolaridade média dos empregados do setor em 2013 era de 11,2 anos, e o salário médio naquele ano alcançou R\$ 3.196,56, o equivalente a cerca de seis salários mínimos (Silva Filho *et al.*, 2013).

Atualmente, a base industrial de defesa e segurança no Brasil possui um faturamento de cerca de R\$ 200 bilhões e exportações de mais de US\$ 4 bilhões, mas a maior parte do valor exportado corresponde a produtos de uso civil – notadamente, aviões comerciais fabricados pela Embraer (Negrete *et al.*, 2016). Os salários médios e a escolaridade superam a média da indústria nacional, assim como os gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D).

### 3 CARACTERÍSTICAS DO MERCADO INTERNACIONAL DE PRODUTOS DE DEFESA E OBSTÁCULOS À PARTICIPAÇÃO DAS FIRMAS BRASILEIRAS

Entre os principais obstáculos apontados pelas empresas nacionais do setor de defesa e segurança na busca por ampliar sua participação em mercados externos, destacam-se: *i*) apoio mais significativo de outros governos às empresas de seus países; *ii*) taxa de câmbio desfavorável; *iii*) escassez de crédito; *iv*) barreiras técnicas de potenciais países compradores; *v*) preço pouco competitivo; *vi*) custos portuários e aeroportuários; e *vii*) a imagem do Brasil não é associada a produtos bélicos (Silva Filho *et al.*, 2013).

Muitas empresas brasileiras relatam não ter condições de expor produtos nas feiras internacionais do setor (Eurosatory, Farnborough, DSEi, etc.), em razão do elevado custo do frete internacional e do transporte interno para seus produtos, além da carência de garantias e da ausência de informações sobre as leis dos potenciais países compradores (Silva Filho *et al.*, 2013).

Apesar das dificuldades enfrentadas pela economia brasileira nos últimos anos, a base industrial de defesa tem mostrado resiliência, ancorado principalmente no polo aeroespacial de São José dos Campos. Contudo, as exportações – não apenas de bens finais, mas também de serviços – serão essenciais para que a indústria de defesa do Brasil seja capaz de retomar uma trajetória de crescimento sustentado nas próximas décadas, o que exigirá um grau cada vez maior de internacionalização das firmas. E é justamente nesse quesito que se encontram as maiores dificuldades enfrentadas pelo setor hoje.

Os dados mostram que a indústria de defesa brasileira ainda é pouco voltada ao exterior, principalmente, por dificuldades institucionais do país em promover exportações (Silva Filho *et al.*, 2013; Negrete *et al.*, 2016). As empresas também se relacionam pouco com parceiros externos (tanto estrangeiros como nacionais) e tendem a concentrar internamente atividades de P&D. A maior parte do faturamento vem de vendas de produtos, com reduzida participação de serviços (manutenção, modernização, treinamento, etc.). Esses fatores reduzem a competitividade das firmas num contexto econômico de crescente fragmentação da produção e importância dos serviços, em que parcerias estratégicas dentro e fora do país são cada vez mais exigidas para uma inserção bem sucedida nas cadeias globais de valor.

Os principais fatores de força e fraqueza da base industrial de defesa e segurança no Brasil, bem como os desafios e oportunidades para a expansão de suas vendas no mercado global, podem ser sintetizados na matriz SWOP descrita a seguir (figura 1).

FIGURA 1

**Matriz SWOP da base industrial de defesa e segurança do Brasil**

Elaboração do autor.

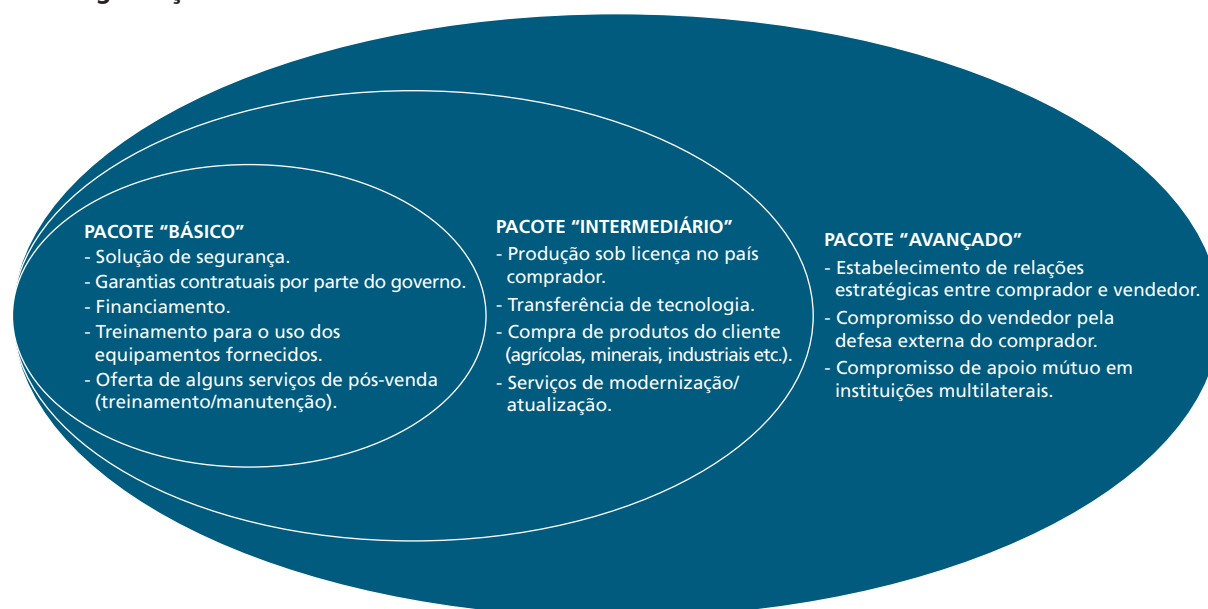
Nota: <sup>1</sup> GLO – garantia da lei e da ordem.

Atualmente, as vendas de armamentos no mundo são cada vez mais realizadas por meio de soluções integradas (*pacotes*) de segurança que incluem serviços diversos e compensações comerciais e/ou tecnológicas (*offset*), ao invés da mera transferência de equipamentos. Conjuntamente aos produtos finais, os países exportadores oferecem também uma série de serviços pré e pós-venda, que podem incluir garantias e financiamento ao comprador, treinamento, modernização, compromisso de aquisição de produtos locais e cooperação técnica, além de diversas modalidades de *offset* com transferência de tecnologia e capacitação de empresas locais como fornecedores futuros. No caso dos “pacotes” mais elaborados de vendas há previsão, inclusive, de apoio político em instâncias internacionais, ou mesmo compromissos de apoio militar e defesa mútua (Moraes, 2011).

A figura 2 a seguir ilustra esse padrão de concorrência no mercado internacional de produtos de defesa.

FIGURA 2

**Estratégias de pacotes de bens e serviços no mercado internacional de produtos de defesa e segurança**



Fonte: Moraes (2011).

Além disso, dadas as especificidades desse mercado, as negociações sempre envolvem os governos. É praticamente impossível realizar uma venda de produto militar sem a intermediação de agentes governamentais do país de origem, além de diplomatas e adidos militares.

O Brasil ainda se situa na esfera dos pacotes “básicos” para exportação de produtos de defesa, e mesmo essa participação se dá de forma deficiente, uma vez que as empresas do país enfrentam diversas dificuldades para fornecimento de garantias, financiamento e licenças para seus compradores. Certamente não há interesse do país em progredir para um pacote “avançado”, porque isso implicaria assumir compromissos políticos que não convêm às diretrizes de sua política externa. Contudo, o Brasil ainda poderia ampliar significativamente sua capacidade de exportação de material de defesa se avançasse para o modelo de oferta de pacotes “intermediários”. Para tanto, é preciso que o país identifique claramente seus potenciais parceiros estratégicos e aprofunde os vínculos econômicos e



políticos com esses países; de modo a oferecer não apenas produtos finais de defesa, mas também serviços complementares e outras compensações diversas, tais como aquisição de produtos locais, cooperação técnica para o desenvolvimento, entre outras, que lhe permitam competir em melhores condições com outras potências estrangeiras que já oferecem essas vantagens.

Em que pesem os entraves econômicos e institucionais enfrentados pela base industrial de defesa no Brasil, o país já utilizou com sucesso no passado algumas estratégias para fomentar a venda de seus produtos de defesa, e possui hoje outras vantagens que também poderiam ser exploradas para esse fim. O quadro 1 a seguir sintetiza algumas das potenciais estratégias a serem empregadas e os principais desafios a serem superados para assegurar seu sucesso.

QUADRO 1

**Estratégias e desafios para ampliar as vendas externas de produtos de defesa e segurança**

Estratégia	Descrição	Desafio a ser superado
<i>Barter</i> (trocas sem moeda)	Cliente compra produtos brasileiros pagando diretamente com <i>commodities</i> . Usada com sucesso no comércio com o Iraque nos anos 1980.	O Brasil se tornou exportador de recursos naturais e tem balança comercial superavitária com os vizinhos e vários dos potenciais clientes na África e Sudeste asiático.
Cooperação técnica	O Brasil se destaca no mundo como provedor de cooperação para o desenvolvimento (sul-sul). É possível usar esse "capital" para fomentar as exportações.	A diplomacia e o governo brasileiro não desejam associar a cooperação do país a interesses comerciais.
Parcerias estratégicas	Usar parcerias com outros países para assegurar exportações e fomentar o surgimento de novos clientes no futuro. Ex: KC-390.	É preciso converter as intenções de compra dos parceiros em pedidos firmes para sinalizar a viabilidade dos produtos a outros compradores potenciais.
<i>Trading</i> de Defesa	Criação de uma instituição independente ou órgão colegiado para processar com mais eficiência pedidos de importação e exportação de produtos bélicos e incentivar as empresas nacionais. Ex: França, Rússia, Canadá.	Não há evidência de que os obstáculos institucionais e financeiros enfrentados pela indústria de defesa do Brasil seriam superados com a criação de uma <i>trading</i> , uma vez que esta instituição ainda careceria de autonomia política e capacidade financeira para atender às empresas do setor.

Elaboração do autor.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As exportações representam uma parcela relativamente pequena do faturamento total das empresas da base industrial de defesa e segurança do Brasil, embora sejam fundamentais para a continuidade do segmento de defesa no atual contexto de restrição fiscal do país. Mas as oportunidades para vendas internacionais são, hoje, restritas a nichos de mercado, assim como é bastante limitada a capacidade do governo brasileiro de apoiar as empresas do setor.

Os maiores concorrentes no mercado global de produtos militares são capazes de oferecer pacotes completos de defesa e segurança. O Brasil não tem essa capacidade, mas pode evoluir de pacotes básicos para intermediários, aperfeiçoando sua base exportadora para aumentar o valor e a duração de seus contratos externos, sobretudo por meio de serviços especializados e parcerias com empresas nacionais e estrangeiras.

Contudo, um aumento significativo das exportações de defesa do Brasil exigirá não apenas aperfeiçoamentos econômicos e regulatórios, mas também uma mudança mais profunda da própria estratégia de inserção internacional do país, enfatizando a abertura econômica e as parcerias estratégicas para desenvolvimento tecnológico e prospecção conjunta de mercados externos. Para tanto, o país deverá fazer escolhas claras de política externa, assumindo os riscos e as oportunidades delas decorrentes.



O Brasil possui um histórico de parcerias bem-sucedidas com outros países para internalização de tecnologias na indústria de defesa, e poderia empregar esse tipo de cooperação também para fomentar a internacionalização das empresas do setor. É preciso encontrar um equilíbrio entre a preservação do capital intelectual das firmas e a necessidade de maior interação com polos de inovação civis e outras empresas –inclusive estrangeiras –, no sentido de modernizar e adensar as cadeias produtivas do segmento de defesa no país.

#### REFERÊNCIAS

MORAES, R. F. **O mercado internacional de equipamentos militares**: negócios e política externa. Brasília: Ipea, 2011. (Texto para Discussão n. 1596).

NEGRETE, A. C. A. *et al.* **Mapeamento da base industrial de Defesa**. Brasília: ABDI/Ipea, 2016. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160706\\_livro\\_mapeamento\\_defesa.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160706_livro_mapeamento_defesa.pdf)>.

SECEX – SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR. **Estatísticas de comércio exterior – Sistema AliceWeb**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior>>.

SILVA FILHO, E. B. *et al.* **Base industrial de defesa brasileira**: características das firmas e percepção dos empresários do setor. Brasília: Ipea, junho de 2013. (Nota Técnica n. 10). Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota\\_tecnica/130606\\_notatecnicadiset10.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/130606_notatecnicadiset10.pdf)>.

