

## Os Impactos Econômicos da Política Nacional de Defesa e da Estratégia Nacional de Defesa na Base Industrial de Defesa do Brasil

*The Economic Impacts of the National Defense Policy and the National Defense Strategy on Brazil's Defense Industrial Base*

### RESUMO

A presente investigação possui aderência aos temas de Logística, Administração Militar e Ciência & Tecnologia. O trabalho tem por objetivo apresentar os impactos econômicos advindos da Política Nacional de Defesa e da Estratégia Nacional de Defesa sobre a Base Industrial de Defesa (BID), particularizando o caso do programa de renovação da família de blindados sobre rodas, do Exército Brasileiro, denominado de projeto Guarani. Nesta pesquisa se apresentam aspectos relevantes que se somam ao desenvolvimento do setor de economia de defesa. No que tange à metodologia, trata-se de pesquisa qualitativa, calcada em revisão bibliográfica e documental. Por fim, conclui-se sobre os aspectos relacionados ao projeto Guarani, frutos da aplicação do novo modelo indutor à inovação, a Tripla Hélice, contribuindo para a mitigação do atual processo de desindustrialização nacional e aumentando a autonomia da Base Industrial de Defesa, além de favorecer o desenvolvimento econômico nacional.

**Palavras-chave:** Política Nacional de Defesa. Base Industrial de Defesa. Projeto Guarani.

### ABSTRACT

This research regards the themes of Logistics, Military Administration and Science & Technology. The objective of this paper is to present the economic impacts arising from the National Defense Policy and the National Defense Strategy on the Defense Industrial Base (IDB), highlighting the renovation program case of the Brazilian Army's wheeled armored vehicle, which is called Guarani project. This research presents relevant aspects that add to the development of the defense economy sector. Regarding the methodology, it is a qualitative research, based on a bibliographical and documental review. Finally, there is a conclusion about the aspects related to the Guarani project, resulting from the application of the new inducting model of innovation, the Triple Helix, which contributes to the mitigation of the current national deindustrialization process, increases the autonomy of the Defense Industrial Base and favors national economic development.

**Keywords:** National Defense Policy. Industrial Defense Base Guarani Project.

**Jairo Luiz Fremdling Farias Júnior**

Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Email: [jairo.farias.junior@gmail.com](mailto:jairo.farias.junior@gmail.com)

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-7857-6155>

**André Cesar Guttoski Lemos**

Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Email: [andre\\_lemos@yahoo.com](mailto:andre_lemos@yahoo.com)

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-1797-8801>

**Recebido em: 21 MAIO 2021**

**Aprovado em: 25 AGO 2021**

**Revista Agulhas Negras**  
ISSN on-line 2595-1084

<http://www.ebrevistas.eb.mil.br/aman>



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



## 1 Introdução

Os assuntos atinentes à Defesa Nacional são muito controversos e polêmicos. Essas temáticas parecem ganhar ainda mais densidade quando se trata de alguns conceitos específicos, tal como a ideia de “Base Industrial de Defesa” (BID). O termo BID é complexo em sua definição, uma vez que ele não se relaciona estritamente com o que a empresa produz, mas ao fim a que se destina o produto e se ele atende aos interesses de Defesa Nacional (ARAÚJO *et al.*, 2011).

A produção industrial de defesa é importante no país, já que permite, entre outras coisas, a pluralização de mercados compradores. Segundo o *Stockholm International Peace Research Institute* (SIPRI), em pesquisa realizada no corrente ano, o Brasil informou ter exportado material de defesa, entre os anos de 2008 e 2020, para 27 países. Nesse contexto, destaca-se que, na relação apresentada pelo SIPRI (2017), existem países de todos os continentes do globo terrestres. Outrossim, no ano de 2014, no Brasil, o setor de defesa movimentou 202 bilhões de reais, equivalente a 3,7% do Produto Interno Bruto (DEFESANET, 2015).

O Estado Brasileiro possui documentos regulatórios para a estrutura de defesa do país. Esses instrumentos servem para nortear os trabalhos a serem desenvolvidos, bem como orientam esforços para o crescimento da base industrial de defesa da nação. A partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, os documentos de defesa nortearam o planejamento estratégico da defesa nacional, nos seus diversos escopos.

No ano de 1996, a Política de Defesa Nacional, um dos primeiros documentos regulatórios da Defesa Nacional, advindos da referida Constituição, em sua letra “r”, no campo das “Diretrizes”, já fazia referência à importância do desenvolvimento de capacidades de pesquisa e produção voltadas para a segurança do Estado contra ameaças externas.

Na Estratégia Nacional de Defesa, publicada no ano de 2008, a Indústria de Material de Defesa ganha maior protagonismo:

A relação entre Ciência, Tecnologia e Inovação na área de defesa fortalece-se com a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), lançada em maio de 2008. Sob a coordenação geral do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, a PDP contempla 32 áreas. O programa estruturante do Complexo Industrial de Defesa está sob a gestão do Ministério da Defesa e sob a coordenação do Ministério da Ciência e Tecnologia. (BRASIL, 2008, s/p).

No ano de 2012, o governo brasileiro homologou uma nova Estratégia Nacional de Defesa. Nesse documento, a indústria bélica parece receber ainda mais atenção do que na normativa anterior. Nessa legislação, a Diretriz 22 é definida como: “Capacitar a Base Industrial de Defesa para que



conquiste autonomia em tecnologias indispensáveis à defesa”. Além disso, a Indústria de Defesa ganha destaque no segundo eixo estruturante definido no escopo desse documento:

O segundo eixo estruturante refere-se à reorganização da Base Industrial de Defesa, para assegurar que o atendimento às necessidades de tais produtos por parte das Forças Armadas apoie-se em tecnologias sob domínio nacional, preferencialmente as de emprego dual (militar e civil). (BRASIL, 2012, p. 10).

Ressalta-se, ainda, que nos anos de 2016 e de 2020, foram encaminhados ao Congresso Nacional documentos de defesa revisados, que aguardam homologação. Tais aparatos de planejamento e comunicação também fazem importantes alusões à BID.

Ainda nesse contexto, tendo em vista o crescimento da economia brasileira e a relevância do Brasil no cenário internacional, o Estado passou a demandar a incorporação de novas capacidades e equipamentos para garantir sua defesa. Neste sentido, o governo brasileiro definiu Projetos Estratégicos de Defesa que capacitem as Forças Armadas e permitam a manutenção da soberania e dos interesses nacionais (BRASIL, 2012).

O objetivo geral desta pesquisa é apresentar os impactos econômicos advindos da Política Nacional de Defesa e da Estratégia Nacional de Defesa sobre a Base Industrial de Defesa (BID). Nesse intuito, o trabalho adota uma análise qualitativa calcada em revisão de literatura.

Esta pesquisa é relevante, uma vez que permite aumentar o entendimento do papel da Defesa na economia e no setor de Ciência & Tecnologia, agregando valor à temática de segurança e defesa dos Estados.

## **2 Percurso metodológico**

A pesquisa realizada seguiu uma abordagem qualitativa de cunho descritivo e dedutivo. Conforme observou Buitrago (2014), as Ciências Militares se relacionam diretamente com as Ciências Sociais, uma vez que os fenômenos da guerra se conectam com os comportamentos sociais. Nesse mesmo viés, Yin (2016) identificou que a abordagem qualitativa auxilia bastante as ciências sociais, abordando vários campos e permitindo entender como indivíduos lidam com desafios cotidianos. Dessa forma, e entendendo-se a natureza do estudo em tela, esse tipo de abordagem se torna opção válida, já que permite entender como os documentos impactam na economia brasileira, aproximando-se da perspectiva já citada de Yin.

Ademais, a pesquisa descritiva, conforme observou Gil (2019), tem o “objetivo primordial” de descrever determinado fenômeno, bem como visam proporcionar o entendimento de relações entre variáveis. Assim, ao se estudar a conexão entre os documentos de defesa e a economia nacional, esse



tipo de pesquisa fornece importantes subsídios na montagem do trabalho. Também, permite o foco na atuação prática para o atingimento do objetivo deste estudo.

Destarte, a pesquisa também pode ser classificada como dedutiva. De acordo com Gil (2019, p.10), esse tipo de lógica “parte do geral para o particular”. Ao se olhar a proposta da pesquisa, tem-se a busca pelas relações entre as políticas de defesa e a economia. Dessa forma, a lógica dedutiva permite que, observando-se os impactos econômicos, possa-se inferir sua relação com as políticas evidenciadas por meio dos documentos de defesa brasileiros.

Como forma de operacionalizar essa proposta metodológica, realizou-se um levantamento bibliográfico, utilizando-se bancos de dados de repositórios científicos, como o *Jstor*, *Google Scholar*, *Scielo* e a Biblioteca Digital do Exército. Nessas bases foram buscados materiais científicos que pudessem se relacionar com os termos “indústria de defesa”, “*defense industry*”, “base industrial de defesa”, “projetos estratégicos de defesa”, “projeto guarani” e “economia de defesa”. Essa coleta de fontes se deu entre janeiro e março de 2019.

Em seguimento, foram coletados os documentos oficiais de defesa do Brasil e os documentos que apoiaram a criação e o desenvolvimento dos programas estratégicos que serão apresentados, em particular o “Projeto Guarani”. Essa pesquisa se deu até o mês de janeiro de 2020. Destaca-se que, nesse momento, foram realizadas importantes reflexões sobre as relações entre os desempenhos econômicos apresentados e a atuação particular do Projeto Guarani, especialmente por meio dos dados obtidos da Agência Brasileira De Desenvolvimento Industrial.

Nesse ínterim, a pesquisa levantou informações importantes que serão apresentadas em adiante. Os dados podem estabelecer influências positivas do desenvolvimento da Base Industrial de Defesa do Brasil, bem como contribuem para pesquisas na área.

### **3 Economia de Defesa, os Documentos de Defesa e o Projeto Guarani**

#### **3.1 A Economia de Defesa e a Base Industrial de Defesa Brasileira**

A economia de defesa é uma disciplina atrelada à ciência econômica que ainda não desperta grande interesse de analistas e estudiosos. Assim, o professor Antonio Fonfría Mesa (2012) a apresenta como uma área de estudo não residente no ambiente econômico, propriamente dito.

Ao mesmo tempo que o teórico indica o atual distanciamento entre essas áreas, tal comportamento contradiz a tradicional relação entre o “mundo econômico e seus estudos dos aspectos relativos à defesa” (FONFRÍA MESA, 2012), aspecto materializado no capítulo cinco da obra *A Riqueza das Nações*, de Adam Smith (2017), o qual versa sobre uma análise acerca dos gastos em defesa.

Keith Hartley (2010) define economia de defesa da seguinte forma:



Economia de defesa não é somente orçamentos e dinheiro. Em termos gerais, abrange todos os aspectos da economia da guerra e da paz, incluindo defesa, desarmamento e conversão. A definição inclui estudos tanto dos conflitos convencionais quanto não convencionais, como guerras civis, revoluções e terrorismo. Envolve estudos das forças armadas e das indústrias de defesa e a eficiência com que esses setores usam recursos escassos para fornecer produtos de defesa na forma de paz, proteção e segurança. (HARTLEY, 2010, p.3).

O Ministério da Defesa define a Base Industrial de Defesa como “conjunto das empresas estatais e privadas, bem como organizações civis e militares, que participem de uma ou mais das etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa”.

Assim sendo, Amarante (2012) considera essencial para o desenvolvimento de uma Base Industrial de Defesa o estabelecimento de uma infraestrutura de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T&I). Essa indústria permitirá alimentar o mercado com produtos de defesa, como “uma das mais importantes dentro da estrutura produtiva das economias avançadas” (FERREIRA e SARTI, 2011, p.8).

Ademais, tomando-se por base a contribuição de Amarante (2012), a produção da Indústria de Defesa é caracterizada: por equipamentos de complexidade, com desenvolvimento de longo prazo e com a fabricação feita com custo assumido pelo cliente; elevada verticalização de produção, quando a escala de fabricação é pequena ou média; uso de sistemas multidisciplinares no processo fabril, por meio do domínio da química, mecânica, elétrica, eletrônica, informática, comunicações, dentre outras disciplinas; seu produto deve apresentar alta confiabilidade, sob pena de rejeição no mercado internacional; por produtos militares de altos custos para aquisição e manutenção.

Ainda, conforme observa Fonfría Mesa (2020), a indústria de defesa demanda de aspectos fundamentais, tais como a tecnologia e o emprego dual:

A intensidade da mudança tecnológica, juntamente com a emergência de novos sistemas de armamento e outras necessidades, como a defesa cibernética ou a inteligência artificial, significa que a indústria de defesa deve ser redefinida. A entrada e saída de empresas, incluindo o surgimento de novos setores que são basicamente duais, juntamente com novas tecnologias, deixam novamente esta indústria sem uma definição satisfatória. (FONFRÍA MESA, 2020, p.239).

Ademais, devido ao caráter de monopólio da Indústria de Defesa, tem-se que “a falta de regularidade nas encomendas militares impede um funcionamento planejado, refletindo em custos mais elevados, em constantes desequilíbrios entre a receita e a despesa” (AMARANTE, 2013, p.31).

Somado a isso, a perspectiva mostra que a política de reestruturação e transformação das Forças Armadas exigem grande demanda por desenvolvimento e produção de Produtos Estratégicos



de Defesa (FERREIRA e SARTI, 2011). Pode-se verificar, na tabela 01, os principais programas estratégicos de reaparelhamento das Forças Armadas que contribuem para o estabelecimento da Estratégia Nacional de Defesa.

**Tabela 01** - Brasil: Detalhamento dos principais programas de reaparelhamento e adequação das Forças Armadas (em R\$ milhões e %) (2011 - 2020)

Descrição	Situação	Valores Estimados (R\$ milhões)	Participação (%)
<b>Marinha</b>		<b>21.348</b>	<b>35,5</b>
PROSUB: Submarinos convencionais (Scorpène) e nuclear	Encomendados	10.014	16,7
Fragatas, navios-patrolha oceânicos e navios de apoio	Processo de seleção	5.596	9,3
Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul: (SisGAAz)	Projeto em estudo	4.250	7,1
Navios-patrolha costeiros (Napa 500)	Lote inicial	510	0,8
Modernização: aviões Skyhawk (ataque) e Trackers (ASW)	Encomendados	476	0,8
Helicópteros: Seahawk	Encomendados	332	0,6
Mísseis mar-mar: MAN-1	Em desenvolvimento	170	0,3
<b>Exército</b>		<b>10,374</b>	<b>17,3</b>
Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON)	Projeto em estudo	6.800	11,3
Viaturas Blindadas: VBTP-MR	Em desenvolvimento	2.625	4,4
Modernização: helicópteros Pantera	Encomendados	476	0,8
Radares de vigilância aérea: SABER-M60	Lote inicial	204	0,3
Fuzis de assalto	Em desenvolvimento	170	0,3
Veículos leves: Marruá	Lote inicial	68	0,1
Mísseis MSS-1.2 e Lança foguetes ALAC	Lote inicial	31	0,1
<b>Força Aérea</b>		<b>28,379</b>	<b>47,2</b>
Aviões de caça: F-X2	Processo de seleção	10.659	17,7
Aviões de transporte e reabastecimento: KC-390	Em desenvolvimento	6.018	10,0
Helicópteros: EC-725, Blackhawk e AH-2	Encomendados	3.590	6,0
Modernização do Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISDABRA)	Projeto em estudo	2.550	4,2
Aviões de reabastecimento: KC-X2	Projeto em estudo	1.496	2,5
Modernização: F-5M, AMX, R99, E99, Tucano e Bandeirante	Encomendados	1.246	2,1
Aviões de patrulha marítima: P3 BR	Encomendados	808	1,3
Satélite geostacionário: SGB	Projeto em estudo	680	1,1
Mísseis: A-Dart, MAA-1B Piranha e MAR-1	Em desenvolvimento	399	0,7
Veículos aéreos não tripulados: VANTs	Processo de seleção	383	0,6
Aviões de transporte médio: C-295	Encomendados	306	0,5
Aviões de transporte executivo: VC-X	Projeto em estudo	245	0,4
<b>TOTAL</b>		<b>60.101</b>	<b>100,0</b>

Fonte: FERREIRA e SARTI, 2011



Em um passado não distante, a indústria de defesa brasileira apresentou um quadro bem diferente do que se observa na tabela 01.

A indústria de defesa do Brasil alcançou seu ápice durante a década de 1980, liderada pelas exportações da Engesa, da Avibras e da Embraer para os países vizinhos e também para mercados na África e no Oriente Médio, então palcos de conflitos armados. (ANDRADE e FRANCO, 2015, p.46).

Segundo o diagnóstico de Marcos Ferreira e Fernando Sarti, a maioria desses programas envolvem a busca por desenvolvimento de tecnologia. Assim, merece ressalva o programa estratégico GUARANI, identificado na tabela 01 como viaturas blindadas (VBTP-MR), projeto que visa à substituição das viaturas família ENGESA (EE-9 Cascavel e E-11 Urutu) por equipamentos considerados próximos ao "estado da arte", com o máximo de nacionalização permitida pela Indústria Nacional de Defesa brasileira.

Ainda, observando o histórico brasileiro de comércio exterior de equipamentos militares de veículos blindados, por valores acumulados e percentuais, são observados os seguintes dados:

**Quadro 01** - Comércio exterior de equipamentos militares (veículos blindados)

<b>Categoria</b>	<b>1990-1994</b>	<b>1995-1999</b>	<b>2000-2004</b>	<b>2005-2009</b>	<b>1990-2009</b>		
<b>Veículos blindados</b>	Exportações - Acumulado (US\$ milhões)					%	
	54	0	2	0	56	7,7	
	Importações - Acumulado (US\$ milhões)					%	
	5	164	13	34	216	4,6	
	Saldo - Acumulado (US\$ milhões)					%	
	49	-164	-11	-34	-160	-4,0	

**Fonte:** FERREIRA e SARTI, 2011

Ademais, ainda segundo o relatório de Ferreira e Sarti, o Brasil tem seu percentual de investimento bem aquém de economias consideradas emergentes. "Enquanto os outros países que compõem o BRICs gastaram, no ano de 2009, entre 2,4% e 6,6% do PIB com atividades de defesa, o Brasil gastou apenas 1,5% dos seus recursos internos com essas atividades" (FERREIRA e SARTI, 2011, p.17).

Outro importante conceito a ser analisado na economia de defesa e na constituição da Base Industrial de Defesa é o de *triple helix* (tripla hélice, tradução nossa). De acordo com Etszowits & Zhou (2018), a tripla hélice configura um novo modelo para incentivo à inovação, congregando



estudantes, cientistas, empreendedores e formuladores de políticas públicas, ou seja, a universidade, a indústria e o governo, com capacidade de autorrenovação e sustentabilidade.

O uso dos fundamentos da tripla hélice tem sido difundido nas Forças Armadas, potencializando a busca de soluções tecnológicas. Nesse contexto, o Exército Brasileiro, por meio da Portaria nº 893, de 19 de junho de 2019, do Comandante do Exército, recriou o Sistema Defesa, Indústria e Academia de Inovação (SisDIA de Inovação), de abrangência nacional, cuja principal finalidade é “potencializar os esforços das áreas governamental, produtiva e acadêmica com vistas a, por meio da inovação tecnológica, contribuir com o desenvolvimento nacional.”

Destarte, é importante entender o papel da Secretaria de Produtos de Defesa (SEPROD), do Ministério da Defesa, no processo da economia de defesa e no desenvolvimento da base industrial. Por meio do trabalho desse ente ministerial, o Estado Brasileiro pretende coordenar a integração entre a academia, a indústria e a defesa, proporcionando melhores condições para a gestão estratégica da Base Industrial de Defesa (BID).

A Base Industrial de Defesa e a Indústria Nacional de Defesa são fundamentais no processo de nacionalização dos produtos do setor. Esse aspecto reveste-se de grande relevância, ao se verificar vulnerabilidades para o desenvolvimento econômico do país, principalmente pela temática da Defesa e da Soberania brasileira.

O problema da desnacionalização das empresas e dos produtos de defesa no Brasil é real e presente, podendo constituir mesmo um fator crítico para o sucesso de alguns dos principais projetos desenvolvidos no setor e identificados como estratégicos pelo governo brasileiro. Algumas das principais vulnerabilidades identificadas incluem projetos prioritários das Forças Armadas. (ANDRADE e FRANCO, 2015, p.45).

Portanto, a importância do tema encontra justificativa pelo estabelecimento de uma BID sólida, com o mínimo de dependência externa e capacidade de produção de novos equipamentos, evitando-se a aquisição no mercado externo pelas conhecidas compras de oportunidade.

Tomando por base a experiência de outros países que possuem parques industriais relevantes e sofisticados de produção de armamentos, conclui-se que, para se evitar a desnacionalização dos produtos, sistemas e empresas nacionais de defesa, duas estratégias principais devem ser buscadas. A primeira delas é a dualização das tecnologias de defesa, tanto por processos de spin-off - “derivagem” - quanto de spin-on - “incorporação”. Desta forma, os pesados investimentos em P&D realizados podem ser melhor aproveitados pelas empresas, melhorando a sua viabilidade econômica e garantindo que as tecnologias desenvolvidas nacionalmente mantenham-se no território nacional. A segunda medida a ser implementada é a internacionalização das empresas nacionais da BID, uma vez que a busca por novos mercados externos será de fundamental importância para o equilíbrio das contas e para o próprio crescimento destas empresas. (ANDRADE e FRANCO, 2015, p.51, tradução nossa).



Assim sendo, infere-se que a economia de defesa se relaciona diretamente com a base industrial de defesa. Além disso, nota-se que, pelas características de alta tecnologia, é fundamental a integração da indústria bélica com o vetor de inovação, principalmente por intermédio da academia. Finalmente, observa-se que o Estado é o grande coordenador e fomentador de suas bases industriais de defesa, havendo a necessidade do desenvolvimento de marcos e estruturas legais que regulem as estruturas de defesa.

### 3.2 Documentos de Defesa do Estado Brasileiro

Os documentos de defesa de um país exercem importante papel de comunicação das estratégias militares do país, atingindo o público interno e o pessoal externo ao Estado. No plano interno, servem como base para justificar a formulação de políticas públicas. No plano internacional, buscam elucidar as agendas de defesa dos países (SVARTMAN, 2012). Eles são compostos pela Política Nacional de Defesa, Estratégia Nacional de Defesa e Livro Branco de Defesa Nacional (OLIVEIRA, 2016).

A Política de Defesa Nacional foi um dos documentos pioneiros na organização da Defesa Nacional, após a promulgação da Constituição Federal de 1988. Nesse importante arcabouço estratégico, foi observada a importância da integração de setores industriais, universitários e técnico-científicos para proporcionar autonomia estratégica e melhorar a capacitação das Forças Armadas (BRASIL, 1996). Tais aspectos evidenciam a importância a ser dada ao desenvolvimento da Base Industrial de Defesa do Brasil, particularmente por meio de integração entre a produção industrial e a acadêmica.

No ano de 2005, por meio do Decreto número 5.484, de 30 de junho de 2005, foi aprovada a Política de Defesa Nacional (PDN). No ano de 2012, o documento sofreu atualizações e passou a chamar-se Política Nacional de Defesa (PND). A PND apresenta onze Objetivos de Defesa Nacional, nos quais se pode apontar o desenvolvimento da indústria nacional de defesa, orientada para a obtenção da autonomia em tecnologias indispensáveis, destacando a preocupação governamental com a consolidação da Base Industrial de Defesa do Brasil.

Além disso, outro documento norteador da Defesa Nacional é a Estratégia Nacional de Defesa (END), lançada em 2005 e revisada em 2012, 2016 e 2020.

Estratégia Nacional de Defesa é inseparável de estratégia nacional de desenvolvimento. Esta motiva aquela. Aquela fornece escudo para esta. Cada uma reforça as razões da outra. Em ambas, se desperta para a nacionalidade e constrói-se a Nação. Defendido, o Brasil terá como dizer não, quando tiver que dizer não. Terá capacidade para construir seu próprio modelo de desenvolvimento (BRASIL, 2012, p.43).



Destarte, a END de 2012, conforme observa o Ministério da Defesa, organiza uma estratégia de desenvolvimento da Base Industrial de Defesa baseada em quatro diretrizes: priorizar o desenvolvimento de capacitações tecnológicas independentes, subordinar as considerações comerciais aos imperativos estratégicos, evitar que a Base Industrial de Defesa se polarize entre pesquisa avançada e produção rotineira, e usar o desenvolvimento de tecnologias de defesa como foco para o desenvolvimento de capacitações operacionais. Ademais, a END também fomenta a integração com centros acadêmicos das Forças Armadas e instituições civis, de modo a ampliar as possibilidades de crescimento da indústria de defesa.

A END foi estruturada em três eixos principais<sup>1</sup>, dentre os quais, pode-se destacar a reorganização da Base Industrial de Defesa, para assegurar o atendimento às necessidades de equipamento das Forças Armadas apoiado em tecnologias sob domínio nacional, preferencialmente as de emprego dual (militar e civil). A adoção desse eixo favoreceu a formulação do Plano de Articulação de Equipamentos de Defesa (PAED), outro documento de base para a defesa nacional, “sendo o principal instrumento que o Estado dispõe para garantir o fornecimento dos meios que as Forças Armadas necessitam, bem como a infraestrutura que irá provê-los”. Nesse ínterim, esse plano cria as condições para aquisição e de suporte para o desenvolvimento dos Projetos Estratégicos de Defesa, dentre os quais se encontra o Projeto GUARANI, sob encargo do Exército Brasileiro.

O Livro Branco da Defesa Nacional é o documento que reúne as atividades de defesa do Brasil. “Abrangente, visa esclarecer a sociedade brasileira e a comunidade internacional sobre as políticas e ações que norteiam os procedimentos de segurança e proteção à nossa soberania” (BRASIL, 2013). Ele abarca importantes aspectos a serem trabalhados pelo Estado Brasileiro para o incremento de seu desenvolvimento, principalmente quanto às possibilidades de aumento da tecnologia agregada ao produto industrial brasileiro, melhorando o quadro comercial da indústria nacional.

Outro importante documento relacionado à Defesa Nacional, ainda que fora do escopo dos documentos estratégicos, particularmente no que tange às compras, às contratações e ao desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa, é a Lei número 12.598, de 21 de março de 2012. Esse marco legal é composto por dezoito artigos que objetivam incentivar a área estratégica de defesa, particularmente as Empresas Estratégicas de Defesa (EED), franqueando regimes tributários

---

<sup>1</sup> Segundo a END de 2012, o primeiro eixo estruturante “diz respeito a como as Forças Armadas devem se organizar e se orientar para melhor desempenharem sua destinação constitucional e suas atribuições na paz e na guerra”. O segundo eixo, conforme já mencionado, refere-se à Base Industrial de Defesa. O terceiro eixo, finalmente, “versa sobre a composição dos efetivos das Forças Armadas e, conseqüentemente, sobre o futuro do Serviço Militar Obrigatório”.



e financiamentos exclusivos, evidenciando estímulos à nacionalização de bens e serviços relacionados com as estratégias de defesa nacional.

Dessa forma, os documentos que guiam a defesa nacional brasileira articulam-se entre si. A partir de 2005, eles passaram a guiar os Projetos Estratégicos de Defesa por meio do fomento da Base Industrial de Defesa e ao estímulo à integração indústria-academia.

### 3.3 O Projeto GUARANI

O GUARANI trouxe novos rumos para a indústria motorizada de defesa. Salvo pelo veículo Marruá, desenvolvido pela Agrale SA, esse setor encontrava-se estagnado, devido à pouca aceitação dos utilitários leves nacionais no mercado, desde a falência da Engesa, em 1993 (FERREIRA e SARTI, 2011). Este projeto parece dar um novo fôlego ao setor, com a oferta de produtos de defesa motorizados, nos mercados nacional e internacional.

Sobre esse projeto, o Escritório de Projetos do Exército Brasileiro diz:

O Programa GUARANI tem por objetivo transformar as Organizações Militares de Infantaria Motorizada em Mecanizada e modernizar as Organizações Militares de Cavalaria Mecanizada. Para isso, está sendo desenvolvida uma nova família de viaturas blindadas sobre rodas, a fim de dotar a Força Terrestre de meios para incrementar a dissuasão e a defesa do território nacional. A primeira viatura desenvolvida foi a Viatura Blindada para Transporte de Pessoal Guarani (VBTP-MR, 6X6, Guarani), possibilitando a substituição das viaturas do tipo Urutu, fabricadas pela ENGESA, em uso há mais de 40 anos. (EPEX, 2021, s/p).

Semelhantemente, o Projeto GUARANI é descrito, pelo Ministério da Defesa, como um instrumento para dotar o Exército Brasileiro com uma nova família de blindados sobre rodas para substituir os Urutus e Cascavéis, veículos que já possuem mais de trinta anos de utilização no Brasil.

O projeto Guarani permitirá à Força Terrestre adentrar à Era do Conhecimento, por meio de um processo de transformação que perpassa a pura modernização de equipamentos, contemplando capacidades de criar Produtos de Defesa e desenvolvimento de ciência e tecnologia (DIAS *et al.*, 2018). Ainda, de acordo com Hailton Madureira, Secretário de Desenvolvimento da Infraestrutura no ano de 2018, esses veículos terão índice de nacionalização de mais de 60% (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2018).

Outro aspecto relevante, conforme observado pela IVECO VEÍCULOS DE DEFESA (2013), localizada na cidade de Sete Lagoas, Minas Gerais, é o fato de que os veículos foram concebidos em parceria com o Exército Brasileiro. Esse importante aspecto denota a preocupação em alinhar o projeto da nova família de blindados com os documentos de defesa, particularmente na busca por nacionalizar os Produtos de Defesa.



A fábrica da IVECO conta com a capacidade de produção de 200 (duzentas) unidades por ano, gerando 350 (trezentos e cinquenta) empregos diretos e mais de 1,4 mil empregos indiretos (DIAS *et al.*, 2018). Para a produção de uma viatura blindada Guarani, tem-se como etapas a funilaria, aplicação de *liner* (material para absorção de impactos externos), pintura, montagem, testes e acabamento.

Assim sendo, o Projeto Estratégico GUARANI contribui para com a consecução de importantes Objetivos Nacionais de Defesa, elencados na PND/END. Nesse escopo, observa-se o processo de fortalecimento da "integração com os sistemas congêneres das demais Forças Armadas, como a interoperabilidade no transporte da VBTP-MSR nas aeronaves C-130 e KC-390" (DIAS *et al.*, 2018). Esse aspecto potencializa as operações conjuntas, desencadeadas no nível do Ministério da Defesa.

Ainda, o projeto tem importante contribuição pelo seu Suporte Logístico Integrado (SLI), permitindo a geração de "um sistema formado por produtos e serviços de pós-venda para estabelecer e manter relações com consumidores por longo prazo" (CENTRO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO EXÉRCITO, 2015, p.39). O SLI tem sua base nos conceitos de confiança, manutenção e desempenho, por meio da redução de custos das atividades que garantem a vida útil das viaturas GUARANI.

O ramo da produção de chapas metálicas blindadas foi alavancado pelo projeto GUARANI. A IVECO fomentou o desenvolvimento desse produto por meio da Usiminas (Usina Siderúrgicas de Minas Gerais S.A.), uma siderúrgica nacional. Portanto, a proteção blindada do GUARANI eleva o índice de nacionalização do veículo, favorecendo também a logística nacional de defesa e a Base Industrial de Defesa (DIAS *et al.*, 2018).

Ainda, outro importante aspecto da Indústria de Defesa está sendo consolidado com o advento do projeto. Trata-se do efeito dual, "pois a fabricação de aços balísticos, materiais cerâmicos, sistema de suspensão e freios a disco com ABS, atendem às demandas das indústrias do meio civil e militar" (DIAS *et al.*, 2018, p.190).

Os componentes eletrônicos da nova família de blindados sobre rodas também contribuem para a indústria de defesa nacional. Atualmente, a AEL Sistemas S/A, com sede em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, fabrica eletrônicos que compõem o sistema de tiro da torre UT30 BR, de 30mm, permitindo a incorporação de novas capacidades à indústria nacional.

O fortalecimento da área de ciência e tecnologia é contemplado por meio do desenvolvimento do Projeto Simulador Guarani (SIGUA), desenvolvido em conjunto pela Universidade Federal de Santa Maria e pelo Centro de Instrução de Blindados.



A nova família de blindados Guarani está sendo contemplada com diversos CBT (*Computer Based Training*), produzidos pela empresa brasileira eFly, que permitirão o treinamento de motoristas na operação dos diversos dispositivos da viatura. Em parceria com o Centro de Instrução de Blindados, a Universidade Federal de Santa Maria também trabalha no projeto Simulador Guarani (SIGUA), que visa criar um simulador virtual de tecnologia nacional, para o adestramento de tripulantes do novo blindado. (DEFESANET, 2016, s/p).

Dessa forma, pode-se inferir que o Projeto GUARANI se alinha com as diretrizes, regulações e orientações dos documentos de defesa do Brasil. Além disso, o projeto estratégico estimula a economia, provendo novas capacidades e opções para a produção nacional. Ainda, nota-se que o GUARANI foi concebido com importantes princípios da tripla hélice, elevando a integração indústria de defesa, a academia e o governo.

#### 4 Conclusões

O presente material objetiva a apresentação dos impactos econômicos advindos da Política Nacional de Defesa e da Estratégia Nacional de Defesa sobre a BID, particularizando o caso do programa de renovação da família de blindados sobre rodas.

Nesse íterim, o Projeto Estratégico GUARANI, objeto do estudo, tem seu valor na medida em que sua implementação favorece aos Objetivos Nacionais de Defesa e a Estratégia Nacional de Defesa elencados nos documentos normativos anteriormente citados. Ademais, é um programa que atende plenamente à concepção da Força Terrestre, ao dotá-la de meios e equipamentos fomentadores de novas capacidades, tais como a mobilidade e a ação de choque, por meio da mecanização das tropas de infantaria e cavalaria.

Retornando ao objetivo geral da pesquisa, no que tange aos aspectos econômicos, a fabricação no país desta viatura blindada permite a retomada da produção de veículos de combate, estimulando, assim, a BID.

Os resultados coletados indicam que a instalação da planta desta viatura em Sete Lagoas-MG coloca o país em um novo patamar de desenvolvimento tecnológico, que traz concomitantemente, estímulo a novos setores atrelados à concepção do projeto e à sua fabricação, propriamente dita, além de fomentar a alocação de uma importante indústria de material bélico em território brasileiro, conforme dados observados no Diagnóstico da Base Industrial de Defesa.

Outrossim, o uso de princípios da tripla hélice que acompanham partes do projeto GUARANI, podem servir como importante vetor de fortalecimento da Base Industrial de Defesa do Brasil, contribuindo para um maior crescimento econômico de âmbito nacional, além de agregar valor ao produto.



Trata-se, portanto de um importante projeto estratégico de Estado, que contribui para o atingimento do Objetivo Nacional de Defesa (OND) I - Garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial; OND II - Assegurar a capacidade de defesa, para o cumprimento das missões constitucionais das Forças Armadas; e OND VII - Promover a autonomia produtiva e tecnológica na área de defesa (DIAS *et al.*, 2018).

A nova família de blindados sobre rodas tem outro importante aspecto para a indústria brasileira quando se observa a obtenção de tecnologia dual, permitindo o desenvolvimento de subprojetos que geram a capacitação do setor industrial brasileiro. Além disso, os índices de nacionalização superiores aos 60% representam menor dependência de Estados estrangeiros, aumentando a soberania nacional, no que tange à defesa.

Finalmente, a expectativa de que o Projeto GUARANI amplie as capacidades do comércio internacional brasileiro, cativando mercados que eram ocupados pelas viaturas CASCAVEL e URUTU, são um forte indicativo de que os documentos de defesa do país podem estimular a consolidação e a expansão da Base Industrial de Defesa do Brasil. Destarte, o aprimoramento desse novo sistema de armas poderá propiciar a incorporação definitiva de novas tecnologias, particularmente do desenvolvimento de ligas altamente resistentes e de meios optrônicos de alta sensibilidade, fomentando a integração entre a indústria e a academia.



## Referências

- AMARANTE, J. C. A. **A Base Industrial de defesa Brasileira**. IPEA, [S. l.], p. -, 1 jan. 2012. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1091/1/TD\\_1758.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1091/1/TD_1758.pdf). Acesso em: 4 nov. 2020.
- ANDRADE, Israel de Oliveira; FRANCO, Luiz Gustavo Aversa. **A Indústria de Defesa Brasileira e a sua desnacionalização: implicações em aspecto de segurança e soberania e lições a partir da experiência internacional**. Boletim de Economia Internacional, n.20, maio/agosto, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5903>. Acesso em: 6 nov. 2020.
- ARAUJO, B., DE NIGRI, F., DE NIGRI, J., TURCHI, L. (2011). Base Industrial de Defesa. In: J. De Nigri & M. Lemos. **O Núcleo Tecnológico da Indústria Brasileira**, (pp. 595-653). Brasília: IPEA.
- BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008**. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa. Brasília, DF, 18 dez. 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/decreto/d6703.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/decreto/d6703.htm). Acesso em: 10 dez. 2020.
- BRASIL. **Estratégia Nacional de Defesa**, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/2012/mes07/end.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Portaria nº 893, de 19 de junho de 2019**. Recria o Sistema Defesa, Indústria e Academia de Inovação (SisDIA de Inovação), aprova sua diretriz (EB10-D-01.001) de implantação e dá outras providências Brasília, DF: Gabinete do Comandante do Exército, 19 jun. 2020. Disponível em: [http://sisdia.dct.eb.mil.br/images/conteudo/Legislacao/Portaria\\_n%C2%BA\\_893\\_19\\_Jun\\_19\\_-\\_Cmt\\_Ex.pdf](http://sisdia.dct.eb.mil.br/images/conteudo/Legislacao/Portaria_n%C2%BA_893_19_Jun_19_-_Cmt_Ex.pdf). Acesso em: 24 fev. 2021.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília, 2013. Disponível em [https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy\\_of\\_estado-e-defesa/livro-branco-de-defesa-nacional](https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/livro-branco-de-defesa-nacional). Acesso em: 26/06/2020.
- BRASIL. Presidência da República. **Política de Defesa Nacional**. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/fhc/politica-de-defesa-nacional-1996.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.
- BUITRAGO, F. L. Una mirada a las “ciencias militares” desde las ciencias sociales. **Analisis Político**, [S. l.], v. 26, n. 78, p. 211–219, 2014.
- CENTRO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO EXÉRCITO. O Projeto Guarani. **Verde-Oliva**, Brasília, DF, ano 42, n. 227, abr. 2015. p. 8-40, 2015.
- DEFESANET. **Setor da Defesa Movimentou R\$ 202 bilhões no Brasil, em 2014, revela estudo ABIMDE-FIPE**, 2015. Disponível em [https://www.defesanet.com.br/bid/noticia/20095/Setor-da-Defesa-movimentou-R\\$-202-bilhoes-no-Brasil--em-2014--revela-estudo-ABIMDE---FIPE-/](https://www.defesanet.com.br/bid/noticia/20095/Setor-da-Defesa-movimentou-R$-202-bilhoes-no-Brasil--em-2014--revela-estudo-ABIMDE---FIPE-/). Acessado em: 28/06/2020.
- DEFESANET. **Situação da Simulação de Combate no Exército Brasileiro**, 2016. Disponível em <http://www.defesanet.com.br/doutrina/noticia/23376/Situacao-da-Simulacao-de-Combate-no-Exercito-Brasileiro/>. Acesso em 27/10/2019.
- DIAS, L. L. G. S.; SANTOS, A. C.; RAMOS, C. E. F. **A Nova Estratégia Nacional de Defesa e o Alinhamento do Programa Estratégico Guarani do Exército Brasileiro**. Revista da Escola Superior de Guerra, v.33, n.69, p.174-197, set/dez, 2018. Disponível em: DOI:



<https://doi.org/10.47240/revistadaesg.v33i69.998>. Acesso em 10 dez. 2020.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. **The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship**. Second Edition, Routledge, 2018.

EPEX. **Nova família de blindados sobre rodas - Programa Guarani**, 2021. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/guarani>. Acesso em: 4 jan. 2021.

FERREIRA, M. J. B.; SARTI, F. **Diagnóstico: Base Industrial de Defesa Brasileira**. Campinas: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI, NEIT-IE-UNICAMP, 2011. Disponível em: [http://www.livroaberto.ibict.br/bitstream/1/550/1/base\\_industrial\\_de\\_defesa\\_brasileira.pdf](http://www.livroaberto.ibict.br/bitstream/1/550/1/base_industrial_de_defesa_brasileira.pdf). Acesso em 12 dez. 2020.

FONFRÍA MESA, A. Os conflitos do futuro: novo cenário para a Indústria de Defesa. **Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares**, v. 14, n. 51, p. 235-249, 2 jul. 2020.

FONFRÍA MESA, A. **Sobre la Naturaleza y Alcance de la Economía de la Defensa**. Documento de Opinión, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2012. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7471052>. Acesso em: 15 dez. 2020.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 230 p. ISBN 9788597020571.

HARTLEY, K. Economics and defence policy: an overview. In: HARTLEY, K. **The Economics of Defence Policy: a New Perspective**. Routledge, 2010.

IVECO. **Iveco veículos de defesa**, 2013. Disponível em: <https://www.ivecoveiculosdefesa.com.br/site-root/index.html>. Acesso em: 12 fev. 2021.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Governo entrega ao Exército viatura blindada Guarani para segurança do território nacional**, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/planejamento/governo-entrega-ao-exercito-viatura-blindada-guarani-para-seguranca-do-territorio-nacional>. Acesso em: 20 jan. 2021.

OLIVEIRA, G. A. G. A Importância dos Documentos da Política Brasileira de Defesa na Construção dos Laços de Confiança Mútua entre os Países da América do Sul. **Conjuntura Austral**, [S. l.], v. 7, n. 35, p. 78, 2016. DOI: <https://doi.org/10.22456/2178-8839.61013>

SIPRI. **Importer/Exporter TIV Tables**, 2017. Disponível em: <https://armstrade.sipri.org/armstrade/page/values.php>. Acesso em: 11 fev. 2021.

SMITH, A. **A riqueza das nações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2017. 672 p. ISBN 8520939074.

SVARTMAN, E. M. Pontos de Contato ou de Atrito? Documentos de Defesa Nacional do Brasil e dos Estados Unidos. **Revista Conjuntura Austral**, [S. l.], v. 3, n. 11, p. 24–37, 2012.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. e-PUB ed. Porto Alegre: Penso, 2016.