

**A INDÚSTRIA DE DEFESA E SEUS ASPECTOS  
SOCIOECONÔMICOS****THE DEFENSE INDUSTRY AND ITS SOCIOECONOMIC ASPECTS**

Carlos Henrique Baptista Cardoso

Mestrando em Direito Econômico, Empreendimentos e Desenvolvimento Social pela Universidade de Marília (Unimar). Graduado em Direito, pelo Centro Universitário Eurípides de Marília (Univem). Advogado. Membro Julgador da Junta de Recursos Fiscais do Município de Marília/SP.

Jeferson Sousa Oliveira

Doutor em Direito Político e Econômico, pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). Advogado. Professor na Graduação em Direito, na Faculdade Nove de Julho (FNJ), e na Pós-Graduação Lato Sensu em Direito Tributário, na Fundação de Apoio à Universidade Municipal de São Caetano (FAUSCS).

**RESUMO**

O presente estudo tem como objetivo analisar a importância da indústria de defesa e seu papel no desenvolvimento tecnológico do País, bem como seus aspectos socioeconômicos desde a geração de empregos, propriedade intelectual, divisas financeiras, dentre outros. Aborda-se o papel do Estado no cenário da defesa e segurança, no intuito de fomentar projetos e pesquisas que possam agregar novos valores, e que a sociedade possa colher frutos desses investimentos. Apesar do papel estatal no desenvolvimento, há necessidade de se atentar a fatores que levam às falhas de mercado e como utilizar mecanismos que visam diminuir essas incorreções. Para tanto, foi utilizado o método dedutivo, valendo-se também de análise doutrinária e legislativa acerca do tema.

**Palavras-Chave:** Indústria de Defesa. Estado. Sociedade. Tecnologia.

**ABSTRACT**

This study aims to analyze the importance of the defense industry and its role in the country's technological development, as well as its socioeconomic aspects from

job creation, intellectual property, financial exchange, among others. The role of the State in the scenario of defense and security is addressed, in order to promote projects and research that can add new values and that society can reap the fruits of these investments. Despite the state's role in development, there is a need to pay attention to factors that lead to market failures and how to use mechanisms that aim to reduce these errors. For that, a deductive method was used, using doctrinal analysis, legislation and information about the subject.

**Keywords:** Defense Industry. State. Society. Technology.

## I INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo analisar algumas das características que tornam esse setor tão importante e atraente, haja vista as inovações tecnológicas que cercam esse ambiente e os quadros de especialistas que são necessários e acabam agregando conhecimento de alta complexidade. Entretanto, serão demonstrados alguns dos fatores que acabam compelindo o desenvolvimento da indústria de defesa.

Assim, num primeiro momento, ilustrar-se-á a relevância da indústria de defesa em nosso País no desenvolvimento industrial e tecnológico que visa alavancar novas divisas de capital financeira e intelectual.

O segundo capítulo do presente trabalho versará sobre os impactos de programas militares em favor da sociedade, como geração de empregos, mão de obra especializada, uso de produtos militares na esfera civil, e o aumento de receitas para o Estado diante do alto valor agregado aos produtos.

No terceiro capítulo, será examinada a descontinuidade de programas militares e como gera efeitos prejudiciais que não afetam somente o setor da defesa, mas também o de todo o País, como a perda de empregos, de capital intelectual, mão de obra especializada e a deterioração da infraestrutura, além de colocar em xeque a soberania nacional até pela questão de o Brasil possuir significativas reservas de recursos naturais, em um mundo já cioso da escassez desses ativos.

Conseqüentemente, diante dos impactos gerados pela descontinuidade de projetos, no quarto bloco analisa-se a questão da defesa como política de Estado em que se deve dar a devida importância ao setor, até porque o Brasil está inserido no contexto internacional em diversos órgãos de relevância, e a falta de investimentos e de apoio estatal acaba prejudicando o avanço tecnológico, gerando uma ineficiência ao setor e àqueles que prestam apoio indireto.

O último capítulo se refere aos mecanismos constitucionais, que validam o desenvolvimento da indústria de defesa, sob a ótica de pesquisa e desenvolvimento via parcerias público-privadas, tal como o envolvimento dos demais entes da

Federação e como os riscos de interferências de ordem política, jurídica e orçamentária podem impactar negativamente o setor industrial. Ademais, tratar-se-á de paradigmas que visam evitar situações que possam atingir o setor da indústria de defesa.

Para isso, o estudo ora realizado visa abordar a importância da indústria de defesa e seu aspecto socioeconômico. Utilizar-se-á o método dedutivo, valendo-se de revisão bibliográfica nacional e estrangeira, além de análise das diversas disposições legais e regulatórias atinentes ao tema ora proposto.

## 2 IMPORTÂNCIA DA INDÚSTRIA DE DEFESA

Em uma sociedade complexa e com interesses muitas vezes incomuns, sempre se tenta conviver com o máximo de harmonia; no entanto, pode ocorrer que esse convívio deixe de ser harmonioso e haja rompimento entre os Estados, criando tensões seja por despreparo de seus líderes, por rompimentos institucionais ou por interesses econômicos, entre outros fatores.

Tal preocupação já era abordada por Adam Smith, que defendia gastos com a defesa e que o Estado deveria manter um exército permanente e profissional. Nesse contexto, traz-se a importância da produção de materiais essenciais à manutenção das forças, e o Estado poderia nestes casos interferir na economia, a fim de proteger o parque industrial de defesa.

Nem sempre é necessário acumular ouro e prata para que um país possa fazer guerra contra estrangeiros e manter esquadras e exércitos em terras distantes. As esquadras e exércitos não se mantêm com ouro e prata, mas com bens de consumo. A nação que, da produção anual de sua indústria nacional, da renda anual proveniente de suas terras, de sua mão-de-obra e do seu capital consumível, tiver com que comprar esses bens de consumo em países distantes tem condições de manter guerras nesses países (SMITH, 1996, p. 425).

Diante desse panorama, o Estado que possua um parque industrial pujante, preparado e com investimentos, seja de ordem estatal ou privada, poderá suprir as necessidades de defesa da pátria e da sociedade. Por se tratar de um setor altamente estratégico para o Estado, muitos países investem elevadas quantias para o desenvolvimento de novos produtos e maquinários em cooperação com entidades civis e militares, visando, primeiramente, à defesa nacional e, como consequência, à busca por novos mercados externos para fins de comercialização desses novos produtos.

A inserção externa dos produtos da defesa é fundamental para que o parque industrial nacional tenha mais qualidade e eficiência, assim se faz necessária a aber-

tura de novos mercados internacionais para que haja desenvolvimento tecnológico.

Nesse sentido, acerca dos benefícios do comércio internacional:

Melhor fluxo de ideias. Acredita-se que a transferência de avanços tecnológicos, em todo o mundo, esteja ligada à comercialização dos bens que incorporam esses avanços. A melhor maneira de um país agrícola pobre aprender sobre revolução dos computadores por exemplo, é comprar alguns computadores do estrangeiro, em vez de tentar produzi-los internamente (MANKIW, 2016, p. 185).

Com o desenvolvimento da indústria de defesa e sua consequente abertura ao mercado internacional, ter-se-á um custo menor por meio de economias de escala, que são bens produzidos a baixo custo e em quantidade grande; mais competição; mais variedade de produtos e avanço tecnológico (MANKIW, 2016). Ressalva-se que aqui não se fala em transferência de tecnologia que seja segredo de Estado, como, por exemplo, processo de construção de reator nuclear de um submarino, e sim de outras tecnologias que não sejam sensíveis à soberania e à segurança nacional, mas possam ser objeto de transferência.

Os economistas reconhecem que proteger indústrias-chave pode ser apropriado quando há preocupações legítimas com a segurança nacional, mas temem que esse argumento seja usado de forma exagerada por produtores ávidos por obter lucro à custa dos consumidores. (MANKIW, 2016, p. 173)

No que concerne às indústrias-chaves como, por exemplo, a Indústria de Material Bélico do Brasil (IMBEL), o Estado atua por meio de absorção, um dos meios de intervenção na atividade econômica, explorando diretamente a atividade, pelo fundamento da segurança nacional, até por previsão do artigo 173 da Constituição Federal, uma vez que esse tipo de monopólio dentro da análise econômica do direito não se trata de externalidade negativa, mas sim positiva, pois os impactos dessas ações são benéficos a todos os envolvidos.

Nova questão é então proposta: o texto constitucional admite que a exploração direta de que trata o art. 173 seja empreendida em regime de monopólio? Parece não restar dúvida não apenas quanto à possibilidade, mas até mesmo à imperiosidade, de a exploração direta da atividade, na hipótese de imperativo de segurança nacional - então definida por lei federal - ser empreendida em regime de monopólio. (GRAU, 2010, p. 288)

Posto isso, o Estado protege indústrias-chaves e atua como parceiro em desenvolvimento de projetos junto com a iniciativa privada, como no caso do

projeto KC-390 Millennium, parceria da Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. (EMBRAER) com a Força Aérea Brasileira (FAB). Tal projeto, fruto dessa parceria, fomentou a indústria de defesa, que possibilitou a renovação da frota cargueira e como consequência beneficiou outros setores, como engenharia, metalurgia, *softwares*, bem como a geração de empregos e a venda desses aviões para outros países, como Hungria, Portugal e Holanda (GAZETA DO POVO, 2022). Esse novo vetor da Força Aérea proporciona benefícios principalmente como no caso do Brasil que possui dimensões continentais em que muitas vezes a logística é feita pela aviação de guerra, e isso pode ser visto no caso da Covid-19, em que o transporte de cilindros de oxigênio ocorreu pelo KC-390, produto este da indústria de defesa nacional.

Como observa Cristiano Cruz, os mundos militar e civil sempre estiveram interligados, pois os conhecimentos, como metalurgia na área militar, são empregados ao meio civil de modo eficiente, como motores a vapor para navegação e para indústria do setor civil, e de maneira similar conhecimentos químicos, desde a produção de fertilizantes ao agronegócio e à indústria farmacêutica (AMBROS, 2017).

A indústria de defesa é um dos pilares tecnológicos de primeira linha, porque emprega profissionais de diversas áreas de especialização, seja na criação de semicondutores, sistemas de navegação, sistemas de armas, lançamento de foguetes, soldas especiais, desenvolvimento energético etc. (BARROS, 2023). Toda essa aplicação tecnológica e específica, muitas vezes é exportada para a indústria em geral, consequentemente há o interesse estatal em incentivar a produção de novas criações tecnológicas; o Estado utiliza-se de ferramentas, como a redução de tributo, financiamentos ou criação de leis que regem a propriedade intelectual e garantem as patentes e os direitos de autorias.

Embora a indústria de defesa represente uma pequena parte do parque industrial brasileiro, mesmo sendo muitas vezes deixada de lado pelo Estado Brasileiro, gerou vinte e cinco mil empregos diretos e cem mil indiretos em 2011, mas estes números poderão crescer ante alguns novos projetos, como no caso das construções dos novos submarinos e fragatas Tamandaré da Marinha do Brasil (CORREA FILHO, 2013).

Em vista disso, a indústria de defesa possui um papel importante, primeiramente por seu aspecto estratégico; em segundo plano, consegue trazer várias outras cadeias produtivas no desenvolvimento de novos equipamentos e tecnologias, que acabam sendo utilizadas nos demais meios industriais, de modo que o País consiga nacionalizar vários componentes importantes de uma cadeia de produção, seja mecânica ou tecnológica.

### 3 IMPACTOS DE PROGRAMAS MILITARES EM PROL DA SOCIEDADE

Em geral, o ciclo para desenvolvimento de produtos na área militar é de longo prazo, pois se faz necessária a criação de novos projetos e mecanismos de produção para que haja desenvolvimento desse produto. Tais projetos na indústria de defesa passam por rigor técnico e científico, pois, antes de se colocar o produto de forma definitiva no mercado, protótipos são testados e homologados posteriormente; portanto, há uma estrada a ser percorrida até que esse bem esteja disponível para produção em série.

○ investimento em pesquisa e novas tecnologias relacionadas a essa área de conhecimento é requisito essencial para a sustentabilidade de uma indústria competitiva.

Como observado, grande parte das tecnologias desenvolvidas pela indústria de defesa possui aplicação direta no mundo civil gerando benefícios a toda a sociedade; à vista disso, os investimentos por parte do Estado contribuem na melhora do setor de defesa e segurança e semeia ganhos ao mercado civil. Podem-se citar como exemplos a tecnologia do GPS hoje empregada nos celulares e automóveis, assim como motores a jato utilizados nas aeronaves comerciais.

Por se tratar de uma indústria caracterizada por conteúdo tecnológico relevante, ela agrega valores superiores em termos de mercado, apresentando melhores indicadores comparativamente a outras atividades econômicas (CORREA FILHO, 2013).

Por exemplo, os programas espaciais que tiveram como resultado a criação de inúmeros novos mercados e se mantêm de forma perene e lucrativa, pois hoje é praticamente impossível falar em comunicação a longas distâncias sem de certa forma citar um componente ligado ao espaço. Um modelo notório é a transmissão de imagens via satélite e sinais de telecomunicações. O programa espacial para o Brasil é de suma importância, visto que, pelas questões territoriais continentais, o emprego de satélites auxilia na vigilância das riquezas do País, consegue mostrar focos de queimadas e desmatamentos nas florestas em tempo real, e posteriormente pelo mercado lucrativo de lançamento de satélites que proporciona maiores divisas ao País, sem falar da maior qualificação profissional.

Menciona-se a Figura 1 que compara os preços médios de *commodities* e de artefatos espaciais no mercado internacional:

Figura 1 – Quilograma de commodity comparado a um quilograma de tecnologia espacial



Fonte: Agência Espacial Brasileira (2020).

Em congruência aos aspectos citados, há o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub) da Marinha do Brasil em que, por meio de acordos de compensações denominadas *offset* e de compras governamentais, o país comprador exige benefícios adicionais na compra de produtos de fornecedores estrangeiros, a fim de desenvolver industrial e tecnologicamente. Assim, no caso do Prosub houve acordo entre o Estado francês e brasileiro, para aquisição de submarinos convencionais, de propulsão diesel-elétrica e nuclear; em compensação, os franceses transfeririam técnicas de construção desses submarinos (PADILHA, 2012).

Valendo-se da definição de *offset*, segundo Leonardo Pinto Oliveira:

Outra definição largamente conhecida refere-se ao conceito de que aquisições específicas, de fornecedores do exterior, deverão ser compensadas por diversas maneiras, beneficiando setores e áreas definidas pelo país importador. Outrossim, esta prática compensatória também pode ser considerada uma condição para a importação de bens e serviços, com a intenção de gerar benefícios de natureza industrial, tecnológica e comercial, exigida por um comprador estrangeiro. (OLIVEIRA, 2020, p. 11)

O desenvolvimento na construção do submarino nuclear brasileiro dotará a indústria de defesa com tecnologia nuclear de ponta que fortalecerá toda a gama de produção nacional. Nesse processo de desenvolvimento, pode-se visualizar a capacitação de pessoas, transferência de novas tecnologias, nacionalização de componentes, melhora na infraestrutura, capacidade de manutenção e demais benefícios desse programa.

Nesse sentido:

Programa Nuclear da Marinha e do Prosub nos últimos dez anos movimentou 700 empresas civis nacionais, 18 universidades e institutos de pesquisa, 4.800 empregos diretos e 12.500 empregos indiretos. Já no que tangencia a defesa nacional, Albuquerque lembrou que, além da Amazônia Verde, com 5,2 milhões de quilômetros quadrados, a Marinha batizou de "Amazônia Azul" a faixa

de oceano de 4,5 milhões de quilômetros quadrados que se estende a partir da costa em direção ao oceano Atlântico (JUNIOR, 2018, informação verbal).

Destaca-se que o Brasil está desenvolvendo o motor movido à energia nuclear e será instalado no submarino denominado “Álvaro Alberto”. Para esse tipo de desenvolvimento tecnológico, poucos Estados possuem essa *expertise*, quem detém esse conhecimento não repassa a outros países, por se tratar de uma tecnologia sensível e de segurança nacional. No caso do Brasil, ele entrará para um seleto grupo de países que possuem essa tecnologia, como no caso de Estados Unidos, Rússia, China, França, Reino Unido e Índia (IPEN, 2022). Em termos regionais e geopolíticos, mostra a força e a capacidade da indústria nacional, bem como a capacidade de defesa e de dissuasão de qualquer ameaça à soberania.

Toda essa capacidade de desenvolvimento nuclear terá aplicação em vários setores, entre eles o da Saúde, desde a esterilização de materiais cirúrgicos até a de tecidos humanos e sangue que irradiados garantem mais segurança nos transplantes (BRASIL, 2019).

Importante destacar o papel dos militares em fomentar a indústria nacional de defesa, em vez de simplesmente adquirir o produto via prateleira, ou seja, comprar determinado bem sem nenhum tipo de benefício ou estímulo que não agregaria qualquer tipo de conhecimento e geração de empregos diretos e indiretos.

#### **4 DESCONTINUIDADE DOS PROGRAMAS MILITARES E SEUS IMPACTOS**

Atualmente, o Brasil possui uma fronteira terrestre em torno de 17 mil quilômetros de extensão, o que corresponde a 27% do território nacional; inclui onze estados fronteiriços e está disposta por dez países vizinhos; possui uma plataforma marítima de aproximadamente 4.500.000 km<sup>2</sup> e espaço aéreo com um total de 22 milhões de km<sup>2</sup>, sobre terra e mar (BRASIL, 2020).

Nos últimos anos, o Estado Brasileiro tem se tornado um ator internacional de relevância crescente, pela diplomacia, por intermédio do Ministério das Relações Exteriores, considerada de excelência, ou por meio de missões de paz com participação das Forças Armadas, pelo manto das Nações Unidas (ONU), como nos casos do Haiti, Líbano, Timor Leste, Canal de Suez, dentre outros (BRASIL, 2020).

Há inúmeras riquezas em recursos naturais e biodiversidade na Amazônia Verde e Azul. Nesse contexto global, evidente haver interesses de potências estrangeiras em nossas riquezas e também de guerrilhas, não obstante já ter havido ocorrências no passado que abriram os olhos para a importância da defesa e segurança da nação.

Como exemplo a questão da guerra da lagosta em que o Brasil e a França, entre 1961 e 1963, entraram em atrito, e os respectivos países mobilizaram seus recursos bélicos, tendo a Marinha do Brasil flagrado barcos franceses pescando lagosta clandestinamente na costa de Pernambuco, em águas territoriais brasileiras; como consequência, houve protesto do Estado francês que deslocou sua marinha de guerra para a região, tal crise levou o governo brasileiro a deslocar seus meios navais ao local da crise, a fim de demonstrar que o país estava disposto a defender seus direitos. Finalmente, o conflito de interesses foi resolvido no campo da diplomacia (POGGIO, 2016).

Durante a crise verificou-se que a infraestrutura portuária estava deficitária, pois não conseguiu basear<sup>1</sup> grande parte dos navios, pois foi constatado baixo nível de munição; equipamentos de salvamento em estado crítico; lanchas dos navios em situação lastimável, algumas nem sequer se encontravam aptas a uso; controle de avarias e estanqueidade<sup>2</sup> de compartimentos que comprometiam a operação das embarcações, não possuindo segurança para navegação. Alguns navios eram arrendados dos Estados Unidos da América; submarinos não possuíam torpedos com cabeça de combate, houve imprevisto para que pudessem funcionar. Verificou-se que alguns aviões da FAB não possuíam equipamentos especiais para esclarecimento, e o reconhecimento era feito de forma visual (POGGIO, 2016). Todos esses fatores se deram ao contingenciamento de verbas, gerando efeitos catastróficos que colocaram a soberania e a segurança em risco.

Provou-se positivamente neste fato histórico a mobilização rápida das forças armadas e a determinação de se manterem firmes, o que passou a impressão de que todos os meios navais e aéreos estavam plenamente operantes, pois, na dúvida, o oponente resolveu não apostar alto; no entanto, a determinação não poderia estar à frente da aplicação de meios tecnológicos avançados (POGGIO, 2016).

Importante destacar que, em âmbito internacional, não há amizade, mas sim interesses em comum; quando estes deixam de existir ocorre o afastamento de ambos, e nesse panorama a indústria de defesa se faz necessária, pois compras no exterior acabam acarretando dependência; caso haja ruptura entre o Estado comprador e o Estado vendedor, o país dependente sofrerá consequências graves, porque a manutenção e a compra de itens básicos serão barrados pelo país vendedor e seus aliados. Desse modo, é salutar a independência da Base Industrial de Defesa (BID) nacional.

---

1 Basear refere-se em navios atracados nos portos.

2 Segundo o dicionário Priberam, estanqueidade representa o mesmo que estanquidade, ou seja, a qualidade do que é estanque. As embarcações são divididas internamente em espaços diversos, estanques ou não, o termo utilizado no meio naval é que são processos utilizados para checar se há ou não, a existência de vazamentos.

Posto isso, a Base Industrial de Defesa, nas décadas de 70 até 90 com apoio Estatal, começou a desenvolver vários projetos no intuito de diminuir a dependência de materiais estrangeiros; aqui se abordam alguns desses projetos e como eles sofreram com a descontinuidade, gerando efeitos que atualmente impactam toda a sociedade.

Conseqüentemente, em 1976, houve a incorporação das fragatas da classe Niterói na Marinha do Brasil, um projeto de aquisição de seis navios; destas, quatro seriam construídas no Reino Unido e duas no Brasil, no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), com material, equipamentos e assistência tecnológica do estaleiro inglês (BRASIL, 2022).

No projeto de desenvolvimento das novas fragatas “se incluíram a instrução e o treinamento para a construção no País, e também o fornecimento de ampla e excelente documentação técnica, base para o projeto nacional das corvetas classe Inhaúma nos anos 80” (FREITAS, 2014, p. 17).

Por motivos estratégicos e no intuito de dominar tecnologias para diminuição da dependência externa, visando à nacionalização de componentes por meio da Base Industrial de Defesa, houve parceria do Brasil com a Alemanha para a construção dos submarinos da classe U-209-1400, porque, simultaneamente, a Marinha intensificava ações na área Nuclear, objetivando no futuro o projeto para construção de um submarino de propulsão nuclear, visto a imensidão de nosso território marítimo (FREITAS, 2014).

Nesse cenário de incentivos em diversas áreas da indústria de defesa, houve necessidade de recuperação e ampliação da infraestrutura, como portos, aeroportos e estradas. Desse modo, vários setores foram beneficiados.

Dentro do setor naval, especificamente nos submarinos, houve uma grande capacitação de profissionais que foram treinados na Alemanha; lá aprenderam novas técnicas de construção e manutenção.

O treinamento muito bem planejado desses engenheiros e técnicos foi um grande avanço em relação a todos os anteriores processos de obtenção de navios da Marinha no exterior, e uma evolução do que já se fizera dez anos antes na obtenção das fragatas classe Niterói na Inglaterra. Ele permitiu a construção dos primeiros submarinos IKL-140 no Brasil sob adequados métodos de Garantia de Qualidade e com um mínimo de assistência técnica estrangeira (FREITAS, 2010, p. 46).

Como consequência desse estímulo, ocorre o desenvolvimento de empresas como Embraer e Engesa, esta, apesar de investimentos estatais, acabou falindo em 1993. O grupo Engesa chegou a ter onze mil empregados, dos quais seiscientos eram técnicos, projetistas e engenheiros (ORBE, 2019).

Ocorre que o comportamento de uma economia acaba refletindo o comportamento das pessoas, e há situações em que se exige a tomada de decisões entre escolher um objetivo em detrimento de outro.

Na economia, *tradeoff* é um termo que define uma situação de escolha conflitante, isto é, quando uma ação econômica que visa à resolução de determinados problemas acarreta inevitavelmente outros (MANKIWI, 2016, p. 4). É concebível definir *tradeoff* quando há conflitos de escolha, estes muitas vezes estão incluídos na maioria das decisões políticas, e esta decisão pode aumentar a eficiência ao custo da igualdade, porém atingirá outro setor, às vezes de forma negativa.

Esse fenômeno pode ser verificado no final dos anos 80 e 90, quando todas as vantagens construídas durante décadas começaram a se desfazer com os cortes constantes do orçamento da defesa, e acabaram impondo limitações ao setor da indústria de defesa.

Pior que isso foi o declínio salarial, causador das demissões de dois engenheiros da equipe, um deles treinado na Alemanha, bem como do êxodo dos melhores desenhistas. Continuando os salários a declinarem, houve forte indício de que outros engenheiros se demitiriam, o que de fato ocorreu em 1988. [...] Novas demissões eram inevitáveis, e cada elemento treinado que saía era uma perda em dinheiro e um retrocesso no tempo, pois nele investiu-se durante os projetos (FREITAS, 2010, p. 60).

Avalia-se que quando não há aporte de dinheiro nos projetos e pesquisa, o retrocesso é muito maior que o investimento feito ao longo dos anos, e infelizmente todo trabalho é perdido, resultando em desemprego, insegurança jurídica, perda de capital, fuga de técnicos especialistas e deterioração da infraestrutura.

Um efeito imediato é que, quando há crescimento social e financeiro das sociedades que orbitam nas proximidades de determinado parque industrial, há desenvolvimento da região, o que estimula a expansão dos mercados de serviços, com efeito contrário quando determinada indústria começa a não se desenvolver e acaba falindo.

Além desses problemas, perfaz-se também a desnacionalização da indústria de defesa, frustrando as aspirações de desenvolvimento e garantia de soberania e patrimônio, pois o país ficará a mercê de potências estrangeiras, além da fuga intelectual que, como visto, gera prejuízos enormes. Empresas que dependiam exclusivamente da venda de seus produtos ao Estado – haja vista ser este, muitas vezes, seu maior cliente – sofreram um forte golpe, como no caso da Engesa, que faliu levando anos de aprendizagem tecnológica, e de um parque industrial militar que nos anos 80 estava entre os mais importantes do mundo (ORBE, 2019).

Alguns aspectos deveriam ter sido observados à época pelo Estado, pois nos anos 80 até meados dos anos 90, houve episódios mundiais que ora podem beneficiar a indústria e ora podem prejudicá-la, tal como episódios entre a guerra

Irã-Iraque, em que houve um aumento no petróleo. Analisando esse cenário friamente, dificilmente o Iraque conseguiria honrar seus compromissos, outro ponto foi o enfraquecimento da União Soviética (URSS) com a invasão ao Afeganistão; como consequência haveria desaceleração a uma corrida armamentista, o retardamento econômico dos países da América Latina, em 1980, e a bolha imobiliária das ações no Japão, em 1985. A economia não possui laboratórios iguais aos dos biólogos ou cientistas que fazem testes para verificar um resultado, “os economistas possuem como laboratório as experiências naturais que a história oferece, por exemplo, quando uma guerra no Oriente Médio interrompe o fluxo de petróleo, os preços explodem” (MANKIWI, 2016, p.22).

Portanto, ante esse cenário, dentro da análise econômica do direito, segundo Caliendo (SILVEIRA, 2009), há alguns meios eficientes em que o direito pode encorajar a eficiência, primeiramente por meio da correção ou prevenção às falhas de mercado, em que o direito estabelece regras jurídicas para manter a eficiência geral do sistema, garantindo a previsibilidade e o cumprimento de promessas negociais ou regulando as externalidades.

Em algumas situações deve haver investimento governamental em grande escala, principalmente em pesquisa e desenvolvimento (P&D), que são importantes na criação de técnicas como no caso das tecnologias da internet, energia nuclear, tecnologia da informação, tecnologias espaciais, tecnologias da aviação e produção em massa, estes são exemplos de liderança pelo Estado (MAZZUCATO, 2014).

Desse modo, toda descontinuidade de programas faz o País retroceder, tanto financeira como tecnologicamente, sendo necessário aos integrantes da Base Industrial de Defesa demonstrar sua importância para a população, e não somente às Forças Armadas, pois várias tecnologias advindas do setor militar hoje são inseridas no campo civil, e isso deve ser demonstrado para a sociedade, visto que se há interesse da nação como um todo, o Estado deverá acolher esses anseios.

## 5 DEFESA QUESTÃO DE POLÍTICA PÚBLICA DE ESTADO

Como analisado, o Brasil além de seu tamanho territorial, destaca-se no cenário regional, continental e mundial. A inserção do Estado brasileiro no contexto internacional é muitas vezes decisiva, e outros Estados estrangeiros acabam seguindo as mesmas diretrizes em votações nos órgãos internacionais.

Em um contexto internacional e geopolítico não há amigos, mas sim interesses em comum entre Estados; no entanto, tais interesses muitas vezes podem colidir, e a defesa de um país sempre deve estar vigilante independentemente de ameaça, ou não.

O Brasil atualmente integra inúmeros organismos internacionais, como Organização das Nações Unidas (ONU), Organização Mundial do Comércio (OMC), Fundo Monetário Internacional (FMI), Organização dos Estados Americanos

(OEA), dentre outros (MRE, 2022). Nesse panorama, o Brasil possui um papel importante nas decisões em organismos internacionais, mas às vezes acaba contrariando potências estrangeiras, como quando há conflito de interesses com nossos vizinhos estadunidenses em relação a nossas inclinações ao Brics, em que além do Brasil fazem parte a China, a Rússia, a Índia e a África do Sul.

Nessa aliança entre os integrantes do Brics, apesar de geograficamente distantes entre outros fatores, existem alinhamentos em comum de seus integrantes, sem falar que grande parte do mercado consumidor está dentro desse bloco. O Brics pela importância de seus membros acaba sendo uma balança de peso em face de outras potências estrangeiras, mesmo que economicamente, pois como visto grande circulação de bens se dá principalmente em países como Brasil, China e Índia. Sob a perspectiva militar, cumpre recordar que alguns membros do Brics possuem uma posição de destaque, enquanto outros, como o Brasil, têm buscado ganhar espaço também nesse segmento. (IPEA, 2014)

No contexto global, o Brics, mesmo que ainda não sendo um bloco estruturado aos moldes da União Europeia, concentra grande parte da população mundial, com destaque para China, Índia e Brasil.

Além desses fatores, o Brasil, detentor de uma gama de recursos naturais e com a maior biodiversidade do planeta, necessita estar em vigilância para fins de proteção do patrimônio nacional, mesmo que sejamos pacíficos. A história demonstra que, quando não se tem um investimento no parque industrial de defesa, os efeitos negativos são gigantescos (ORBE, 2019).

Pode-se verificar esse impacto da falta de investimento na guerra das Malvinas entre Argentina e Reino Unido, em que a indústria de defesa argentina era obsoleta e dependia totalmente de fornecedores estrangeiros, tanto que foram boicotados por vários países por pressão britânica, a fim de que as exportações fossem interrompidas e as aeronaves e os mísseis fossem retidos (SILVA, 2020).

Há um exemplo claro no contexto geopolítico de como a falta de políticas públicas ao parque industrial de defesa pode gerar efeitos graves a um país.

Por essa razão, “o papel do Estado não se limita à criação de conhecimento por meio de universidades e laboratórios nacionais, mas envolve também a mobilização de recursos que permitam a difusão do conhecimento e da inovação por todos os setores da economia” (MAZZUCATO, 2014, p. 59).

O Brasil possui muita influência geopolítica; é crucial, pois, o investimento na BID e em avanços tecnológicos. Evidente que, para o desenvolvimento de uma indústria forte e capacitada, deve o Estado traçar estratégias e analisar o momento histórico a dada finalidade, pois as escolhas sempre possuem prós e contras.

É importante verificar onde o Estado alocará seus recursos, até para que haja mais eficiência e se evite o desperdício de dinheiro público, assim neste quadro observa Elcio de Sá Freitas:

Em tecnologias complexas, conhecer e combinar todos os elos e insumos já é um grande feito. Possuí-los depende de conhecê-los, mas também de tê-los como recursos naturais. Utilizá-los livremente depende de capital para industrializar a tecnologia e mercados abertos para seus produtos. Dominar uma tecnologia e não conseguir utilizá-la livremente será perda de capital, tempo e esforço investido. Independência tecnológica é propósito a perseguir somente em casos críticos. Se perseguido imoderadamente, poderá resultar em colapso financeiro e malogro do desenvolvimento como um todo. Em geral, o possível e indispensável é uma bem planejada redução de dependências (FREITAS, 2014, p. 18).

A redução tecnológica de fornecedores estrangeiros, de forma contínua e planejada, rende bons frutos para a indústria de defesa nacional, e a nacionalização de parte de componentes dá mais independência tecnológica ao País, pois evidentemente partes do processo industrial não têm participação de parceiros estrangeiros, e quanto mais domesticar peças-chaves, maior será o fortalecimento da Base Industrial de Defesa.

Como observa Caliendo, na análise econômica do direito há dois modelos quanto à eficiência, um é o de Pareto, em que uma política que maximiza ganhos para todos os indivíduos envolvidos é aquela solução que, se implementada, não produz prejuízos para nenhum indivíduo envolvido; todavia, há um modelo oposto defendido por Kaldor-Hicks, em que os ganhos dos vencedores são suficientes ou maiores para compensar as perdas dos excluídos, ou seja, a eficiência pode se dar com a presença de alguns prejuízos para alguns dos envolvidos no processo (SILVEIRA, 2009).

Há riscos no mercado de defesa, desde a falta de incentivos estatais, bem como projetos que não atendam mais a um determinado fim. Porém, o desenvolvimento tecnológico ou industrial obtido pode ser utilizado em outros setores, por exemplo, herbicidas, fungicidas, inseticidas e fertilizantes químicos na produção agrícola (ANDRADES; GANIMI, 2007). Além, da formação de mão de obra qualificada e técnicos especializados em áreas exclusivas. Portanto, nessa conjuntura, o modelo de Kaldor-Hicks é mais apropriado, mas isso não quer dizer, como visto, uma perseguição imoderada ao desenvolvimento tecnológico.

Partindo desse ambiente, o empreendedorismo está ligado ao risco e é claro que isso não está ligado na questão sorte, mas baseado em estratégias de longo prazo e investimentos direcionados (MAZZUCATO, 2014)

A política de defesa deve ser tratada como parte integradora de políticas de Estado, pois governos mudam; no entanto, o Estado permanece, e tais políticas devem ser contínuas; por certo as descontinuidades só geram prejuízos, retrocesso, insegurança jurídica e risco à soberania.

Muito bem-vindo ao setor da indústria de defesa, programas como a Política Nacional de Indústria de Defesa (PNID), a Estratégia Nacional de Defesa (END) e

a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) buscam reestruturar e promover a Base Industrial de Defesa (ORBE, 2019).

Outro ponto relevante da END foi a definição de três setores tecnológicos estratégicos, considerados decisivos para a defesa nacional: o espacial, o cibernético e o nuclear. Tais setores, segundo a END, devem ser fortalecidos, sendo que as parcerias internacionais e as importações de bens e serviços precisam levar em conta o objetivo de promover a capacitação e o domínio tecnológico nacional. A END representou, assim, um relevante marco no desenvolvimento de políticas voltadas à BID (ORBE, 2019, p. 27).

Apresenta-se o caso da empresa brasileira AEL Sistemas, sediada em Porto Alegre/RS, que faz parte do programa F-X2 da Força Aérea Brasileira, no desenvolvimento, dos caças Gripen F-39, de origem sueca, em que o Brasil e a Suécia são parceiros via contrato *offset*, que tem por objetivo final dessa política a capacitação tecnológica e fortalecimento da BID brasileira; neste caso, a AEL Sistemas irá fornecer os displays de cabine *Wide Area Display* (WAD) e *Head-Up Display* (HUD) para os caças da Força Aérea da Suécia (SwAF), pois inicialmente a AEL Sistemas só forneceria esses dispositivos para a Força Aérea Brasileira, e não para a Suécia; todavia, a expertise e o trabalho de altíssima qualidade chamaram atenção da SwAF, que resolveu adotar o mesmo sistema em seus caças, ou seja, isso demonstra o quanto o Brasil possui capacidades de criação e de inovação que superam os produtos estrangeiros (DEFESA EM FOCO, 2021).

Como pesquisado, os ganhos são grandes, e o Estado deve dar continuidade nos investimentos, mas é preciso socializar esses temas para se ter uma mentalidade de que são necessários tais investimentos, e essa institucionalização das relações civil-militar é fundamental num regime democrático, mesmo sabendo de todas as dificuldades do processo de consolidação.

## 6 MECANISMOS LEGAIS PARA O DESENVOLVIMENTO E RISCOS DE INTERFERÊNCIAS NEGATIVAS NO SETOR

A defesa nacional trata-se de um serviço público, como educação, ciência, saúde, assistência social, cultural etc. O país privilegia a paz e defende o diálogo; no entanto, é essencial que o Brasil esteja sempre atento aos eventos históricos, presentes e futuros, para que possa em momentos de crises e instabilidades nos relacionamentos entre países esteja pronto e vigilante caso haja alguma ameaça à

soberania nacional<sup>3</sup>. É indissociável a defesa para que se tenha desenvolvimento industrial e tecnológico.

Como visto na presente pesquisa, a América do Sul e os países africanos lineiros ao Atlântico Sul detêm significativas reservas de recursos naturais, em um mundo já cioso da escassez desses ativos. Esse é um cenário que poderá ensejar a ocorrência de conflitos nos quais prevaleça o uso da força ou o seu respaldo para a imposição de sanções políticas e econômicas. Potências externas têm incrementado sua presença e influência nessas áreas (ORBE, 2019).

Fixa-se a importância do parque industrial de defesa para o desenvolvimento do Brasil e a garantia de independência de certos componentes-chaves. Contudo, a aceleração ou a desaceleração dos investimentos voltados para a defesa são diretamente proporcionais ao grau de desenvolvimento.

Como observado, o setor público geralmente acaba fazendo muito mais do que corrigir falhas de mercado como se costuma verificar, também visa investir em pesquisas básicas, visto que estas são exemplos de falha de mercado, pois, para as empresas maximizarem lucros, investem em pesquisa aplicada (MAZZUCATO, 2014). Portanto, como o mercado sozinho não produz pesquisa básica, o Estado acaba intervindo, o que há de gerar um saldo positivo no futuro.

No Brasil, os artigos 219-A e 219-B da CF/88 que se encontra no Capítulo IV da Ciência, Tecnologia e Inovação, no qual os entes da Federação União, Estados, Distrito Federal e Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicas e com entidades privadas que podem abranger recursos humanos especializados, as capacidades já instaladas no intuito de executar projetos científicos e tecnológicos e de inovação.

Trata-se de um interessante compartilhamento entre todos os entes, o qual pode agregar desenvolvimento técnico e científico na indústria de defesa, desde alocação de militares e civis para o amadurecimento de projetos de pesquisa, o que acaba otimizando tempo e custos:

É um *munus público* que concorre a todos os entes, a possibilitar a soma de esforços financeiros, alocação de pessoal, e diversas capacidades entre eles; permitiu ao poder executivo discricionariamente remanejar os recursos orçamentários no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. [...] Os arts. 219-A e 219-B, os quais basicamente criam o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, salientando o papel dos instrumentos de cooperação entre os agentes, alas e setores para o intercâmbio de

3 De acordo com o artigo 4º da CF/88, a defesa da paz, qualidade de parâmetro das relações exteriores do Brasil com o advento do texto constitucional de 1988, tornou-se diretriz explícita dos relacionamentos internacionais. Como exemplo, a exploração de serviços e de instalações nucleares somente se realiza para fins pacíficos e com aval do Congresso, conforme artigo 21, inciso XXIII, alínea a, da CF/88.

recursos financeiros, humanos, capacidades e instalações a fim de performar a integração constitucionalmente optada (CIRAULO, 2020, p. 139).

Essa integração entre os setores civis e militares acaba por fazer diminuir a probabilidade de insucesso, aumentar o leque de aplicações e criar uma espécie de subsídio cruzado; a viabilidade em um segmento deve retroalimentar o sistema e prolongar as atividades dos outros que ainda não obtiveram resultados satisfatórios.

A Constituição Federal deixa determinado em seus artigos 219-B e seguintes, que somente a União poderá legislar acerca de normas gerais ao Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia; todavia, os demais entes federativos podem legislar conconcorrentemente em suas peculiaridades.

Ocorre que reiteradamente interferências de caráter político acabam interferindo negativamente.

Essa integração não resulta apenas em benefícios financeiros, finalísticos e operacionais, há relevante prospecto político. O §5º do art. 167 da Constituição Federal permite a movimentação das dotações dentro do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação por ato direto do Poder Executivo, o que diminui a necessidade de um destacamento institucional para alianças políticas no Poder Legislativo. Este mesmo destacamento é prejudicial em virtude de eventual desvio institucional, pois tais projetos podem não corresponder a essência finalística do órgão, empresa ou mesmo setor, mas o peso do envolvimento político acaba fazendo o ser. Este peso político inviabiliza diversas vezes qualquer iniciativa e, em outras tantas, o prosseguimento dos projetos, os quais acabam abandonados em claro prejuízo ao empenho e aos investimentos retrospectos (CIRAULO, 2020, p. 141).

Defesa deve ser assunto de Estado, e não de governo, pois algumas decisões baseadas somente no cunho político podem gerar efeitos negativos que atingem diversas cadeias produtivas e de conhecimento. Cumpre observar, também, que a indústria de defesa e de segurança tem estrutura oligopolizada, sendo os principais *players* grandes conglomerados (CORREA FILHO, 2013).

Nesse contexto, muitas vezes o Estado é o maior comprador de produtos na área de defesa, e existem poucas empresas que detêm algum tipo de conhecimento, assim se deve observar e se atentar dentro dessa estrutura oligopolizada se há representantes de um grupo de interesse que firmam ligações com o poder público, esses grupos irão fazer *lobby* como meio para viabilizar suas necessidades, assim diante dessas falhas de mercado, como observa Paulo Caliendo (SILVEIRA, 2009), que podem se dar pela competição imperfeita, informação assimétrica ou externalidade/efeitos colaterais, o Estado deve estar atento às condutas oportunistas.

tas que podem se dar por diversas espécies, como pré-contratual, contratuais e pós-contratuais.

Por meio desse cenário, pode ocorrer o fenômeno *rent seeking* (busca pela renda), cuja definição consiste na atividade de conquistar privilégios e benefícios não pelo mercado, mas pela influência política. Na prática, é a captura das instituições regulatórias, de políticos e de burocratas com o objetivo de obter privilégio em prol de grupos interesses (SILVEIRA, 2009).

O sistema pode estar mais ou menos aberto ao fenômeno de *rent seeking* e quanto mais permissível for a constituição para uma utilização pessoal do patrimônio público por interesses privados maior será o desvio em relação a um acordo constitucional legítimo. Os autores da teoria das escolhas públicas (*public choice*), dentre eles especialmente Buchanan, tendem a privilegiar a regra da unanimidade em detrimento de outras formas de decisão eleitoral. O autor tenta demonstrar que a regra da maioria permite a formação e coalizão entre grupos privados que visam obter o subsídio público para projetos privados travestidos de projetos de interesse geral (SILVEIRA, 2008, p. 26-27).

Nessa perspectiva, importante os mecanismos protetivos, como a Lei Anticorrupção, tipos penais, como Dos Crimes Contra a Administração Pública previstos no Código Penal, Lei de Improbidade Administrativa, entre outros que abarcam eventuais desvios que possam prejudicar o erário. Significa mais uma questão de compreensão do setor com arranjos institucionais do que uma regulação de comportamentos por um punitivismo abstrato comprimido na função preventiva da pena.

Assim, na ordem econômica, a Constituição Federal de 1988 consagra um regime de mercado organizado, do processo econômico, que só admite a intervenção do Estado para coibir abusos e preservar a livre concorrência de quaisquer interferências, quer seja do próprio Estado, ou de um conflito econômico que pode levar à formação de monopólios ou oligopólios que possam levar a determinados descomedimentos (GRAU, 2010).

Analisando os constantes contingenciamentos ao setor da defesa, que impactam diretamente o setor da indústria de defesa, o modelo francês seria uma interessante ferramenta que visa à execução de um orçamento mínimo na área de defesa, pelo prazo de cinco anos consecutivos, que aspira colaborar no planejamento das atividades de pesquisa e desenvolvimento e nas compras na área de defesa e segurança.

No Brasil, o fato de existir um processo de determinação anual do orçamento da União dificulta o planejamento de atividades estratégicas, tais como as da área de defesa. Na França, por exemplo, existe a Lei de Programação Militar (*Loi de Programmation*

*Militaire*), que garante a execução de orçamento mínimo na área de defesa por cinco anos consecutivos, facilitando o planejamento das atividades de P&D e de compras na área de defesa (CORREA FILHO, 2013, p. 401).

Este sistema francês é um bom exemplo, pois tais recursos não seriam atingidos pelos cortes nem seria destinado ao pagamento da folha de rendimentos dos servidores militares da ativa, reserva e pensionistas.

Uma boa iniciativa seria a criação do Banco de Defesa Nacional, que possibilitaria à indústria de defesa empréstimos, garantias e seguros de crédito à exportação, e, em tese, seria aportada com investimentos privados. Essas empresas injetariam recursos nesse banco que teria como objetivo principal oferecer serviços financeiros que as empresas não têm conseguido obter em instituições privadas (PADILHA, 2019).

Por fim, frisa-se que interesses políticos que não visam a uma direção de Estado, mas suas próprias predileções, acabam prejudicando demasiadamente a indústria de defesa; frequentemente tais argumentos políticos acabam refletindo em decisões judiciais que cerceiam, por vezes, um setor inteiro, como no caso da aquisição dos blindados Centauro II para o Exército Brasileiro, em que houve pedido para a anulação da aquisição destes, por meio de Ação Popular, em que o juízo singular e o Tribunal Regional Federal da 1ª Região (TRF1) acataram liminarmente e suspenderam a aquisição dos blindados; entretanto, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) entendeu que a ação era descabida e acabou deferindo o pedido de suspensão para afastar até o trânsito em julgado os efeitos da decisão liminar do TRF I.

Assim decidiu o STJ:

A aquisição dos veículos blindados pelo Exército "trata-se de política pública de longo prazo, em discussão na seara técnica em longa tramitação, restando descabido, mesmo, o fundamento de precipitação constante da decisão proferida pelo relator do Agravo de Instrumento; afinal, o serviço público deve ser contínuo, e, no momento, como já falado e repisado, se está diante de lote de amostra". [...] A continuidade do projeto de renovação do parque bélico deve ser assegurada, não só porque a decisão atacada é apta a acarretar majoração de valores já alinhavados, com efetivo prejuízo econômico a União, como também porque a liminar concedida compromete a estrutura e o plano de defesa externa alinhavada pelo Ministério da Defesa e pelo Exército Brasileiro e a própria capacidade de defesa nacional (Superior Tribunal de Justiça, 2022, p. 3-5).

A decisão do juízo singular e do TRF I quase pôs um setor industrial em sérios riscos financeiros, pois sistemas desse produto serão produzidos na planta da Iveco

*Defense Vehicles* (IDV) localizado em Sete Lagoas/MG e conseqüentemente haveria impactos em empregos diretos e indiretos, perda de mão de obra especializada e demais prejuízos (VALVERDE, 2022).

Assim decisões judiciais, como observa Paulo Caliendo, devem se atentar às exigências constitucionais sobre a previsão orçamentária e manter coerência nas decisões proferidas (SILVEIRA, 2008).

Afinal, é de suma importância a participação da sociedade e do Estado, nos diversos programas que promovam a nossa BID; logo, essa maior inserção incrementará benefícios à defesa por meio das Forças Armadas, e o crescimento social, econômico e intelectual que propiciará o ingresso do Brasil no cenário internacional.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o tema Defesa já era uma preocupação desde os primórdios de nossa sociedade, como visto por Adam Smith.

Quando há envolvimento do Estado no setor da indústria de defesa ocorre o incentivo ao desenvolvimento tecnológico e científico, agregando valor aos cofres públicos, pois por se tratar de um setor altamente qualificado, geram-se propriedade intelectual, mão de obra especializada, novas técnicas de construção dentre outras. Essa relação entre Estado e indústria de defesa propicia o desenvolvimento de produtos de caráter dual, ou seja, possuem aplicação na esfera militar e civil. A alternativa para a indústria de defesa é o desenvolvimento de tecnologias e produtos que atendam ao mundo civil para que possam gerar lucros e diminuir a dependência de pedidos oriundos do cliente Estado, e um paradigma a ser verificado é a Embraer – que atua na defesa e segurança e na produção de aviões comerciais e executivos – conseguir reduzir a dependência com o Estado.

Todavia, reduzir não significa abdicação dos incentivos estatais ao setor, pois, como observado no presente trabalho, se faz necessário, no panorama da defesa, o investimento de pesquisa e tecnologia para que haja uma maior nacionalização de componentes, que sejam considerados primordiais e, conseqüentemente, conseguir combinar todos esses elos, mas o Estado deve verificar onde alocará tais recursos, até para que não ocorram ineficiência nem desperdício de dinheiro público. A redução de fornecedores estrangeiros deve ocorrer de forma contínua e planejada, visto que parte deste processo industrial terá participação nacional.

Assim o caminho mais sugestivo é a integração do público com o privado, como o quadro de pessoas, recursos, instalações e infraestrutura. Este modelo vem sedimentado na Carta Magna de 1988 e deve ser incentivado pelo Estado.

No universo do setor da defesa, deve-se atentar aos monopólios e à influência do *lobby* que possam ocasionar fenômenos como *rent seeking*, pois tais falhas do

mercado podem gerar danos à ordem econômica que possam levar ao abuso do poder econômico.

Como visto, os projetos de defesa empreendidos no País estão vinculados a uma proposta de desenvolvimento com atenção à indústria de defesa nacional. Contudo, observou-se que a descontinuidade de projetos seja por questões políticas, jurídicas ou orçamentárias acaba gerando efeitos negativos dado que há retrocesso em toda a cadeia produtiva. Por conseguinte, há alguns padrões que podem evitar esse retrocesso, como a criação de um banco exclusivo para as empresas que atuam no ramo, bem como um orçamento mínimo que garanta a execução e o planejamento das atividades de pesquisa e desenvolvimento e de compras na área de defesa tal qual, com isso esquivam-se de contingenciamentos recorrentes que afetam o setor.

Em suma, quando é abordado o assunto defesa, ele possui pouco apelo por parte da sociedade, além de que possui pouco atrativo político, ou seja, votos ao congressista. Portanto, é de extrema importância que o tema seja uma questão de Estado, como educação, saúde, previdência etc. Deve haver o engajamento do tripé, Estado, indústria de defesa e sociedade, a fim de demonstrar para todos os envolvidos que este *tradeoff* é necessário, e com a socialização do debate haverá uma mentalidade em prol da defesa e segurança da nação.

## REFERÊNCIAS

ANDRADES, Thiago Oliveira de; GANIMI, Rosângela Nasser. Revolução verde e a apropriação capitalista. *IN: CES Revista*, Juiz de Fora, v. 21, 2007, pag. 43-56.

AMBROS, Cristiano Cruz. Indústria de Defesa e Desenvolvimento: Controvérsias Teóricas e Implicações em Política Industrial. *Austral Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais*. v. 6, n. 11, p. 136-158. Jan./Jun. 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/303986460>. Acesso em: 19 dez. 2022.

AEB - AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA. **Programa Espacial Brasileiro Aplicações Espaciais benéficos da exploração espacial**, 2020. Disponível em <https://www.gov.br/aeb/pt-br/programa-espacial-brasileiro/aplicacoes-espaciais/beneficios-da-exploracao-espacial>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao-compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao-compilado.htm). Acesso em: 3 jan. 2023.

BRASIL. **Tecnologias nucleares oferecem benefícios nas áreas de saúde e higiene**. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2019/08/tecnologias-nucleares-oferecem-beneficios-nas-a>



CORRÊA, Glauco Corbari. A Política de Defesa do Brasil no Século XXI. **Revista Coleção Meira Mattos**. Rio de Janeiro. v. 8. n.3 1. p. 29-38. jan./abril. 2014. Disponível em: <https://ebrevistas.eb.mil.br/RMM/article/view/382>. Acesso em: 26 dez. 2022.

DEFESA EM FOCO. **AEL Sistemas vai Exportar displays para o novo Gripen sueco**. 2021. Disponível em: <https://www.defesaemfoco.com.br/ael-sistemas-vai-exportar-displays-para-o-novo-gripen-sueco/>. Acesso em: 30 dez. 2022.

FREITAS, Elcio de Sá. **A Busca de Grandeza (III)**. Rio de Janeiro: Revista Marítima Brasileira, 2010. Disponível em: <https://defesa.uff.br/wp-content/uploads/sites/342/2020/11/A-BUSCA-DA-GRANDEZA-III-RMB-PROJETO.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

FREITAS, Elcio de Sá. Transferência de Tecnologia. **Revista Navigator**. Rio de Janeiro, v.10. n. 10, p. 13-20. out. 2014. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/navigator/article/view/1552/1514>. Acesso em: 23 dez. 2022.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. Interpretação e crítica. São Paulo: RT, 2010.

GAZETA DO POVO. **Holanda é o terceiro país da otan a comprar aviões militares**. 2022. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/economia/holanda-e-terceiro-pais-da-otan-a-comprar-avioes-militares-kc-390-da-embraer/#:~:text=Essa%20%C3%A9%20a%20terceira%20venda,holand%C3%AA%20era%20adquirir%20quatro%20aeronaves>. Acesso em: 5 de fev. 2023.

IPEN - INSTITUTO DE PESQUISA ENERGÉTICAS E NUCLEARES. **Projeto bilionário: por que o submarino atômico brasileiro não sai do papel**. 2022. Disponível em: [https://www.ipen.br/portal\\_por/portal/interna.php?secao\\_id=40&campo=18235](https://www.ipen.br/portal_por/portal/interna.php?secao_id=40&campo=18235). Acesso em: 22 dez. 2022.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Conheça o BRICS**. 2014. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/forumbrics/pt-BR/conheca-os-brics.html>. Acesso em: 21 dez. 2022.

JUNIOR, Bento Costa Lima Leite de Albuquerque. O Programa Nuclear da Marinha e o Programa de Desenvolvimento de Submarinos. *In*: **DEFESANET. Palestra no Clube de Engenharia e Academia Nacional de Engenharia**. 2018. Rio de

Janeiro. Disponível em: [www.defesanet.com.br/prosub/noticia/29113/MB---Marinha-con](http://www.defesanet.com.br/prosub/noticia/29113/MB---Marinha-con). Acesso em: 21 dez. 2022.

MANKIW, N. Gregory. **Princípios de microeconomia**. Trad. Allan Vidigal Hastings, Elisete Paes e Lima, Ez2 Translate. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor Desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado**. Trad. Elvira Serapicos. Portfolio Penguin, 2014.

MODESTI, Ancelmo. Offset: teoria e prática. In: WARWAR, Z. (Ed.). **Panorama da Prática de Offset no Brasil: uma visão da negociação internacional de acordos de compensação comercial, industrial e tecnológica**. Brasília, DF: Projeto Editorial/Livraria Suspensa, 2004.

MRE - MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **Organismos internacionais**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mre/pt-br/assuntos/cerimonial/organismos-internacionais>. Acesso em: 29 dez. 2022.

OLIVEIRA, Leonardo Pinto. **A base Industrial de Defesa e a Análise da Lei 12.598/12**. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2020. Disponível em: [https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br/egn/files/CEMOS\\_109\\_MONO\\_CC\\_FN\\_LEONARD.pdf](https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br/egn/files/CEMOS_109_MONO_CC_FN_LEONARD.pdf). Acesso em: 20 dez. 2022.

ORBE, Rogério Prevato Moreira. **A Conscientização Política-Econômica para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Defesa**. 2019. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/6161/1/MO%206212%20-%20PREVATO.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2022.

PADILHA, Luiz. **Ciência e Tecnologia Submarino Nuclear Brasileiro Álvaro Alberto**. Defesa Aérea Naval, 2012. Disponível em: <https://www.defesaaereanaval.com.br/ciencia-e-tecnologia/submarino-nuclear-brasileiro-alvaro-alberto-sn-10>. Acesso em: 21 dez. 2022.

PADILHA, Luiz. **Governo Articula Novo banco para Indústria de Defesa**. Defesa Aérea Naval, 2019. Disponível em: <https://www.defesaaereanaval.com.br/defesa/governo-articula-novo-banco-para-industria-de-defesa>. Acesso em: 4 jan. 2023.

POGGIO, Guilherme. **A Guerra da Lagosta e suas lições**. Poder Naval, 2016. Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2016/01/28/a-guerra-da-lagosta-e-suas-licoes/>. Acesso em: 22 dez. 2022.

SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações**. Trad. Luiz João Baraúna. São Paulo: Nova Cultura, 1996.

SILVA, Paulo Ricardo da. **A Inteligência Militar Argentina na Guerra das Malvinas uma Avaliação Necessária.** 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/214225/001118623.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 dez. 2022.

SILVEIRA, Paulo Antônio Caliendo Velloso da. **Direito tributário e análise econômica do direito: uma visão crítica.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

VALVERDE, Michele. **Iveco vai Fabricar 98 blindados em Minas.** 2022. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/economia/iveco-vai-fabricar-98-blindados-em-minas/#:~:text=“O%20Centauro%20II%20representa%20o,em%20Sete%20Lagoas%20FMG”.&text=A%20princípio%20a%20estimativa%20é,veículos%20dentro%20de%20seis%20meses.> Acesso em: 5 jan. 2023.

Recebido em: 10/10/2023  
Aprovado em: 15/11/2023