

ASPIRANTE 4001 JEAN AUGUSTO **BESSA** FILHO

**O ESTADO E SUA CAPACIDADE DE INFLUENCIAR O DESENVOLVIMENTO DE
UMA BASE INDUSTRIAL DE DEFESA**

ESCOLA NAVAL

RIO DE JANEIRO – 2023

ASPIRANTE 4001 JEAN AUGUSTO **BESSA** FILHO

**O ESTADO E SUA CAPACIDADE DE INFLUENCIAR O
DESENVOLVIMENTO DE UMA BASE INDUSTRIAL DE
DEFESA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do grau de
bacharel em Ciências Navais perante a Escola
Naval.

Orientador: Prof^a. Dr^a. ANA CAROLINA
AGUILERA NEGRETE

RIO DE JANEIRO

2023

FILHO, JEAN AUGUSTO BESSA

O Estado e sua capacidade de influenciar o desenvolvimento de uma Base Industrial de Defesa / Jean Augusto Bessa Filho. - RJ, 2023.

49f

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Ana Carolina Aguilera Negrete

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Navais) – Escola Naval, Rio de Janeiro - RJ, 2023.

1. Base Industrial de Defesa 2. Desenvolvimento econômico
3. Marinha do Brasil

**O ESTADO E SUA CAPACIDADE DE INFLUENCIAR O DESENVOLVIMENTO DE
UMA BASE INDUSTRIAL DE DEFESA**

ASPIRANTE 4001 JEAN AUGUSTO **BESSA** FILHO

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do grau de
bacharel em Ciências Navais perante a Escola
Naval.

Aprovado em: ___ de _____ de 2023

Orientador

Prof^a. Dr^a., ANA CAROLINA AGUILERA NEGRETE

Membro da Banca

Professor, CF (IM) RENATO SANTIAGO QUINTAL

Dedico este trabalho à minha mãe,
que sempre me apoiou em cada passo da
minha trajetória.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por tudo que ele vem me provendo durante meus poucos 23 anos de vida. Chegar até aqui não foi fácil e sem a constante presença de Deus em minha vida nada do que realizei, inclusive este trabalho, seria possível. Enquanto obtive o apoio de Deus nos céus, possuí o apoio constante da minha mãe Elaine, que sempre acreditou em mim e depositou todas as suas fichas em meu futuro, sempre participando e sendo crucial em todas as etapas de minha vida. Saiba que, sem a senhora, eu nada seria hoje.

Outro grande pilar de toda minha história é minha avó Eni, a qual gostaria de externar meus mais sinceros agradecimentos por tudo que fez por mim. Sinto muito sua falta, mas sigo firme, procurando formas de te orgulhar cada dia mais.

Tendo sempre amparo familiar para a realização deste trabalho, não posso deixar de agradecer ao apoio incondicional e parceiro que obtive da minha orientadora e amiga Prof.^a Ana Carolina. Muito obrigado por toda ajuda e conversas para que pudéssemos terminar esse trabalho da melhor forma possível, mesmo com todos os empecilhos que surgiram durante o caminho. Sou muito grato à senhora.

Não poderia deixar de agradecer a minha professora Érika Ribeiro, que não me orientou oficialmente, mas que sempre me ajudou no desenvolvimento deste trabalho, seja por conversas acerca de assuntos aqui presentes como pela parceria, tanto em sala de aula quanto fora. Muito obrigado pela amizade e apoio.

Por último, gostaria de agradecer à Escola Naval por prover todos os meios e mecanismos que se mostraram necessários para a execução deste trabalho, seja por meio de instalações físicas quanto pelo apoio das mais variadas formas possíveis. Serei sempre eternamente grato a esta instituição por todos os ensinamentos e pela formação que aqui tive.

*“Não sabendo que era impossível,
ele foi lá e fez.”*

Jean Cocteau.

RESUMO

O ESTADO E SUA CAPACIDADE DE INFLUENCIAR O DESENVOLVIMENTO DE UMA BASE INDUSTRIAL DE DEFESA

Este trabalho acadêmico tem como objetivo identificar o papel da Marinha do Brasil (MB) no desenvolvimento da Base Industrial de Defesa (BID) brasileira. A metodologia a ser utilizada será uma pesquisa bibliográfica, dada a necessidade de se conhecerem conceitos no que tange ao assunto abordado, além da verificação de leis que levam ao seu desenvolvimento. Para culminar no atingimento do objetivo principal do presente trabalho, será analisado como o Programa Fragatas Classe “Tamandaré” (PFCT), da Marinha do Brasil, pode vir a fomentar o desenvolvimento do segmento da Plataforma Naval da BID, bem como seus efeitos, diretos e indiretos, no cenário industrial brasileiro. Como respaldo para o trabalho há a firme necessidade de que um país com dimensões territoriais como o Brasil possua suas Forças Armadas aparelhadas sempre com produtos que possam auxiliar, de forma suficiente e eficiente, a defesa do vasto território nacional, bem como de sua população e bens. Tendo ciência da importância do assunto, o próprio Ministério da Defesa (MD) desenvolve, desde o início dos anos 2000, mecanismos que fomentam o desenvolvimento da BID, sabendo das dificuldades existentes para as empresas do setor, dado a inconstância de compras de equipamentos por parte do Estado. Sendo assim, como hipóteses iniciais, há a ideia de que a MB desempenha papel fundamental frente à BID, sendo um fator de estímulo para seu desenvolvimento, além da concepção de que o PFCT será responsável por um salto qualitativo da Força Naval, iniciando uma “nova era” para a Indústria de Defesa.

Palavras-chave: Base Industrial de Defesa; desenvolvimento econômico; Marinha do Brasil.

ABSTRACT

THE STATE AND ITS ABILITY TO INFLUENCE THE DEVELOPMENT OF A DEFENSE INDUSTRIAL BASE

This academic work aims to identify the role of the Brazilian Navy (BN) in the development of the Brazilian Defense Industrial Base (DIB). The methodology to be used will be bibliographic research, given the need to understand concepts related to the subject, as well as the examination of laws that lead to its development. To culminate in the achievement of the main objective of this work, an analysis will be made of how the Brazilian Navy's Frigates Program "Tamandaré" Class can stimulate the development of the Naval Platform segment of the DIB, as well as its direct and indirect effects on the Brazilian industrial scenario. As a support for this work, there is a firm need for a country with territorial dimensions like Brazil to have its Armed Forces always equipped with products that can sufficiently and efficiently assist in the defense of the vast national territory, as well as its population and assets. Understanding the importance of the subject, the Ministry of Defense itself has been developing mechanisms since the early 2000s that foster the development of the DIB, considering the existing challenges for companies in the sector due to the inconsistency in equipment purchases by the State. Thus, as initial hypotheses, there is the idea that the BN plays a fundamental role in the DIB, acting as a stimulus for its development, in addition to the conception that the program will be responsible for a qualitative leap for the Naval Force, initiating a "new era" for the Defense Industry.

Keywords: Defense Industrial Base; economic development; Brazilian Navy.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual do PIB gasto com Defesa no Brasil.....	40
--	----

Sumário

1 INTRODUÇÃO	11
2 OS GASTOS COM DEFESA E AS AÇÕES DO ESTADO BRASILEIRO	16
2.1 GASTOS MILITARES E CRESCIMENTO ECONÔMICO	16
2.1.1 O LIBERALISMO ECONÔMICO DE ADAM SMITH.....	17
2.1.2 A VISÃO MARXISTA	18
2.1.3 O KEYNESIANISMO	18
2.1.4 A ESCOLA NEOCLÁSSICA	19
2.2 GASTOS MILITARES E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO	20
2.3 POLÍTICAS NACIONAIS.....	22
2.3.1 POLÍTICA NACIONAL DE DEFESA (PND) E ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA (END)	23
2.3.2 REGIME ESPECIAL DE TRIBUTAÇÃO PARA A INDÚSTRIA DE DEFESA (RETID).....	25
3 AS AMEAÇAS AO BRASIL	27
3.1 PIRATARIA	27
3.2 DISPUTA POR RECURSOS NATURAIS	28
4 A REALIDADE DA BASE INDUSTRIAL DE DEFESA BRASILEIRA	30
4.1 HISTÓRICO.....	30
4.2 A SITUAÇÃO ATUAL	32
5 O PAPEL DA MARINHA NO DESENVOLVIMENTO DA BID BRASILEIRA..	34
5.1 O PROSUB	34
5.2 O PROGRAMA DE FRAGATAS CLASSE “TAMANDARÉ”	36
5.2.1 NACIONALIZAÇÃO	37
5.2.2 AQUISIÇÃO DOS MEIOS	39
6 CONCLUSÃO.....	42
REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

Desde o início da década de 70 o Brasil vem expandindo a sua presença no cenário internacional: explorando suas relações comerciais e diplomáticas e ampliando sua influência. O fato de estar entre os 10 países mais populosos do mundo, além de ser o 5º maior em extensão territorial e estar compreendido entre as maiores economias do mundo pode levar o país a futuros conflitos de interesse (BRASIL, 2020). Esse possível cenário exige do Brasil uma indústria de defesa cada vez mais forte, capaz de dotar as Forças Armadas com projetos e meios para garantia da soberania nacional.

A existência das Forças Armadas no Brasil é garantida por força de lei. O art.142 da Constituição Federal de 1988 determina a existência, bem como a função geral das Forças Armadas.

(...) As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem. (BRASIL, 1988, p.80).

Porém, para pleno emprego das forças, se faz necessária a existência de uma Base Industrial de Defesa (BID) forte, que possa suprir a demanda e atender aos objetivos propostos pelo Governo. Esse trabalho insere-se na ideia de desenvolvimento e evolução de tal base, como forma de fortalecimento da Defesa Nacional.

O presente trabalho possui o objetivo de identificar o papel da Marinha do Brasil (MB) no desenvolvimento da Base Industrial de Defesa, principalmente no cenário atual, tendo como instância de consulta o Programa de Fragatas Classe “Tamandaré” (PFCT). Para que tal análise possa ser feita de forma satisfatória é necessário o esclarecimento acerca de alguns assuntos de importância no quesito Defesa, como a definição de BID, alguns projetos de Lei que garantem o desenvolvimento de tal base, dentre outros.

A definição de BID é constantemente atualizada e, a cada atualização ela se torna mais abrangente, incluindo desde empresas a entidades civis. De acordo com o Livro Branco de Defesa Nacional (2020):

Base Industrial de Defesa é definida como sendo o conjunto de organizações estatais, civis e militares, que realizam ou conduzem pesquisas, projetos, desenvolvimento, industrialização, produção, reparo, conservação, revisão, conversão, modernização ou manutenção de produto de defesa (PRODE) no país. (BRASIL, 2020, p.133)

Tendo conhecimento da definição de BID, é possível abordar assuntos sobre o seu desenvolvimento e evolução, que sofreu grandes alterações com o passar dos anos. Programas estratégicos das Forças Armadas fizeram com que diversas empresas do setor de defesa se adequassem às novas demandas que surgiram com a ampliação dos objetivos das Forças. Para que esse processo de adequação fosse inteiramente atingido, foi necessária uma ampla participação de diversos setores, tanto do governo quanto do mundo empresarial civil. Tendo isso em mente, fica-se claro que, com os novos projetos estratégicos das Forças (Marinha, Exército e Aeronáutica), atualizados e de acordo com os objetivos de projeção de poder, é necessário um estudo que analise como eles podem auxiliar o desenvolvimento contínuo da BID. Nesse sentido, o Estado é fundamental no desenvolvimento das indústrias de defesa, seja pela forma de incentivo à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), seja pelas políticas de aquisição de meios. (MASSON, 2014, tradução por Lis Barreto).

O fato de a BID estar intimamente ligada ao desenvolvimento dos projetos por parte das Forças Armadas é um dos principais motivadores para que haja a compreensão de como o Programa de Fragatas Classe “Tamandaré”, novo projeto de navios de guerra da Marinha do Brasil, pode auxiliar no desenvolvimento dessa base. Para tal, algumas análises acerca de outros projetos desenvolvidos pela Marinha, como o Programa de Submarinos (PROSUB), que está em uma etapa de desenvolvimento mais avançada, já tendo sido entregue seu primeiro de quatro submarinos ao setor operativo da MB, serão necessárias.

O novo Programa de Fragatas Classe “Tamandaré” se insere em um cenário de modificação e evolução da atual Esquadra brasileira. O programa possui o objetivo de renovar a Esquadra brasileira com 4 (quatro) novos navios de superfície, produzidos em solo brasileiro e com previsão de entrega para os anos entre 2025 e 2028. Importante salientar que tal programa garante a transferência de tecnologia para a Marinha e a empresa selecionada pela mesma para conduzir o projeto. Sendo assim, haverá uma licença geral de uso de *know-how* por parte do Brasil (MARINHA DO BRASIL, 2020).

Segundo Garnier (2022), o PFCT prevê a contratação de 6 (seis) mil empregos indiretos e 2 (dois) mil empregos diretos, auxiliando ainda mais o desenvolvimento do país, movimentando a economia e garantindo mão de obra em todas as etapas de produção¹. O Diretor-Geral do Material da Marinha (DGMM), em entrevista concedida no mesmo dia que o CM, garante que os navios serão “escortas versáteis e de significativo poder combatente, capazes de se contraporem às múltiplas ameaças e destinadas a proteção do tráfego marítimo, podendo realizar missões de defesa, aproximada ou afastada, do litoral brasileiro.” Sendo assim, o DGMM garante a capacidade que os novos escoltas terão de proteger a Amazônia Azul, conceito adotado pela MB para uma área ampla de cerca de 5,7 milhões de km² das águas que banham a costa brasileira.

O país, assim como o Brasil, constantemente enfrenta o dilema de produzir internamente ou comprar do exterior. Adicionalmente, a indústria de defesa de ambos os países têm como similaridade o fato de demonstrarem um comportamento mais propenso ao de “seguidor” do que líder, em termos de inovação tecnológica (...). (NEGRETE, 2017, p.6)

Na primeira década dos anos 2000 houve um aumento nas exportações de produtos de defesa brasileiros, porém esse aumento não se consolidou no decorrer dos anos. É importante compreender o que faz com que, como em 2010, as exportações de manufaturas bélicas brasileiras não se consolidem no mercado internacional.

Apesar do clima de otimismo da BID em 2010, em uma análise mais detalhada nos 10 primeiros anos do século XXI, pode-se verificar que não houve mudanças significativas nos investimentos governamentais em defesa no Brasil. Pode-se até narrar que o País teve uma tendência de acréscimo contínuo dos investimentos entre 2003 e 2010, porém não seria uma verdade, uma vez que o aumento representou apenas um crescimento nas despesas com pessoal, pois as despesas nacionais com pessoal representaram, em média, mais de 70% do total dos gastos em defesa e o valor teve uma adição média anual acima de R\$ 2,5 bilhões ao longo do período avaliado. (ANDRADE *et al.*, 2016 *apud* MADALENA JÚNIOR, 2019)

Quando o conceito de Programas Estratégicos é apresentado, é preciso compreender o papel que eles possuem para a Base Industrial de Defesa. Por fim, o desenvolvimento do chamado Programa de Fragatas Classe “Tamandaré” será utilizado como instância de análise para a garantia do desenvolvimento tecnológico da BID. Ao passo que ocorrerá a análise, será feito um levantamento da principal

¹ Declaração feita pelo Almirante Almir Garnier Santos, Comandante da Marinha, em entrevista concedida por ocasião do início da construção das Fragatas Classe “Tamandaré”, realizada em 21 de junho de 2022 na thyssenkrupp Estaleiro Brasil Sul, em Itajaí (SC).

diferença que o presente projeto possui quando comparado a projetos anteriores, como é o caso do projeto das Fragatas Classe “Niterói”. Cabe citar que todos esses programas da Marinha do Brasil estão de acordo com os objetivos da instituição, descritos no PEM 2040 (Plano Estratégico da Marinha – 2040).

O Programa de Construção do Núcleo do Poder Naval é de caráter estratégico e inclui subprogramas e projetos relacionados à obtenção de meios, como o Programa de Submarinos (PROSUB), o Programa de Obtenção das Fragatas Classe Tamandaré (PCT), o Programa de Obtenção de Meios Hidroceanográficos (PROHIDRO) e os subprogramas relacionados à manutenção e consolidação do poder de combate do CFN, como o PROADSUMUS, visando a aumentar a capacidade operacional da MB para o atendimento de sua missão constitucional. (BRASIL, 2020a, p.83)

Dessa forma, o presente trabalho possui como problema de pesquisa a compreensão de qual o papel desempenhado pela Marinha do Brasil frente à Base Industrial de Defesa, principalmente no cenário atual. Para poder compreender o problema em questão, é definido como objetivo principal, já apresentado no início dessa introdução, analisar o papel que a Marinha do Brasil desempenha frente à Base Industrial de Defesa brasileira, utilizando de seus planos estratégicos, principalmente o Programa de Fragatas Classe “Tamandaré”, como foco de pesquisa. Para que tal objetivo seja alcançado, alguns objetivos específicos se fazem necessários:

- i. Definir a Base Industrial de Defesa, apresentando o atual cenário brasileiro;
- ii. Justificar o desenvolvimento de Planos Estratégicos para a Marinha do Brasil bem como a importância da Força Armada para a nação; e
- iii. Verificar o papel do Programa de Fragatas Classe “Tamandaré” para a consolidação e desenvolvimento da Base Industrial de Defesa nacional no cenário atual, utilizando o Programa de Submarinos (PROSUB) como base.

Para que o trabalho possa ser desenvolvido, é necessário, inicialmente, uma revisão de literatura de Economia de Defesa. A partir dessa revisão, será possível compreender a relação entre gastos militares e crescimento econômico, além da relação entre gastos militares e desenvolvimento tecnológico. Na abordagem do assunto, serão apresentadas as Visões Liberal, Marxista, Keynesiana e Neoclássica, os conceitos de *trade-off*, *spill-over*, *spin-off*, *spin-on*, P&D, dentre outros.

Como metodologia a ser empregada serão utilizadas pesquisas bibliográficas acerca dos assuntos a serem abordados como dados secundários, vide marco referencial, dentre outros dados. Para que sejam compreendidos os conceitos e

impactos do Programa de Fragatas Classe “Tamandaré” será realizada uma análise de dados referenciais que podem auxiliar na concepção do assunto em questão.

Dados os principais pontos para o desenvolvimento do presente trabalho, ele será estruturado em 5 seções. Na primeira seção será apresentado o referencial teórico e marco conceitual de Economia de Defesa, além de apresentar documentos relacionados à defesa brasileira que sustentam a análise a ser efetuada no presente trabalho. Nessa seção serão abordados alguns conceitos importantes, como *trade-off*, *spill-over*, dentre outros. Na seção que se segue serão evidenciados os principais motivos e ameaças existentes que corroboram com os investimentos na área de defesa. Dando continuidade à quarta seção será realizada uma análise de como se desenvolveram as indústrias de defesa de algumas das nações líderes no mercado atualmente, sendo verificadas as principais ações e acontecimentos históricos que as levaram às posições de destaque que possuem.

A última seção tratará de uma análise de futuro. Será verificado como o novo Programa de Fragatas Classe “Tamandaré”, da Marinha do Brasil, influenciará no desenvolvimento da BID brasileira, em especial da Plataforma Naval Militar. Concluindo, será feita uma retomada dos principais assuntos abordados no trabalho com o intuito de responder o problema de pesquisa.

2 OS GASTOS COM DEFESA E AS AÇÕES DO ESTADO BRASILEIRO

Nessa seção, será feita uma análise das justificativas que levam ao gasto com defesa, sendo possível compreender se há alguma relação entre gastos militares e crescimento econômico; e gastos militares e desenvolvimento tecnológico. Essa análise se faz necessária principalmente frente a atual conjuntura econômica e orçamentária brasileira, situação de estagnação econômica e pouco crescimento. Ao final, será feita uma análise de algumas políticas estatais brasileiras relacionadas aos objetivos do Estado, além de suas formas de incentivo à Indústria de Defesa brasileira.

Ao tratar de gastos militares é preciso levar em consideração a questão conhecida como *trade-off*, que pode ser definido, basicamente, como um custo de oportunidade. Tal termo faz referência ao que se deixa de ganhar em certa área quando há um gasto elevado em outra área. Para que seja facilitada a compreensão, é possível fazer um comparativo “canhões versus manteiga”: quando se investe muito na produção de manteiga, não sobram recursos para aumentar a produção de canhões. Isso ocorre, principalmente, porque os recursos disponíveis são escassos e, por mais que as necessidades sejam ilimitadas, a escassez dos recursos não permite que haja um investimento contínuo e amplo em ambos os produtos, aqui representados por canhões e manteigas (AMBROS, 2017).

Tendo essa ideia em mente, faz-se necessária a avaliação do porquê gastos em defesa são justificados, sendo realizada uma avaliação da sua influência tanto no crescimento econômico como um todo, como no desenvolvimento tecnológico.

2.1 GASTOS MILITARES E CRESCIMENTO ECONÔMICO

Para que seja possível chegar a uma conclusão acerca dos gastos militares é necessário avaliar e traçar um comparativo entre as principais teorias econômicas, sendo elas: o Liberalismo Econômico de Adam Smith, a Teoria Marxista, a Visão Keynesiana e a Escola Neoclássica. A partir da concepção de cada uma das visões acima, é possível chegar a uma conclusão acerca dos benefícios que os gastos militares podem vir a trazer para uma nação como um todo.

2.1.1 O LIBERALISMO ECONÔMICO DE ADAM SMITH

Adam Smith, em sua tese sobre o mercado e a interferência estatal, afirma que para que haja o melhor desempenho são necessários o livre mercado e o Estado mínimo, indicando a necessidade de uma mínima interferência entre poder estatal e mercado. Porém, ao tratar de defesa, Smith possui suas ressalvas. Segundo Ambros (2017), Adam Smith caracteriza a defesa como uma área especial em que o seu monopólio deve estar exclusivamente nas mãos do soberano, atualmente os chamados Estados Nacionais. Ainda segundo o autor, em uma referência à Matthews e Maharani (2009), a teoria de Smith enxerga a defesa como um bem público e estratégico, sendo de importância imensurável para ser colocada às mãos do mercado.

Em sua análise sobre o mercado, Adam Smith afirmava que a interferência do Estado poderia ser feita de várias formas, principalmente criando embargos para a importação de materiais da indústria de defesa, de forma a gerar uma proteção da indústria nacional. Segundo Matos (2015), Smith era de acordo com a criação de embargos para a importação tendo em vista uma mínima dependência de outros países, um assunto que se faz muito presente atualmente, em que países em desenvolvimento têm sua economia de defesa muito baseada na importação de materiais de países desenvolvidos, uma vez que possuem limitações orçamentárias para o investimento em uma indústria nacional.

Mesmo em um momento em que a tecnologia era limitada, Smith já tratava de um futuro avanço tecnológico, em sua época representado pelo avanço das armas de fogo. Segundo ele, os avanços das armas de fogo tornariam os gastos com defesa cada vez mais onerosos, verificando que o avanço estava presente e que geraria um aumento significativo de despesas. Portanto, forneceria vantagens para as nações que pudessem acompanhar a evolução por possuírem maior aporte financeiro, frente nações que não possuísem significativa condição orçamentária.

Mesmo justificando os gastos com defesa afirmando que é dever do soberano proteger a sociedade da violência e das ameaças eternas, Smith não aborda os impactos que os investimentos em defesa podem gerar para o crescimento econômico.

2.1.2 A VISÃO MARXISTA

A visão de Estado que Marx possui está atrelada a ideia do capitalismo. Para ele, segundo Matos (2015), o Estado é avaliado como burguês estabelecido em nome do capital, tendo assim, concepções negativas de tudo, ou quase tudo, que deriva do Estado, como é o caso das Forças Armadas. Gramsci, filósofo italiano marxista, amplia a ideia de Estado de Marx e afirma que ele é formado por uma sociedade política, como braço opressor da burguesia sobre o operariado, além de fazer parte de uma superestrutura responsável pela ampliação da concepção da hegemonia da burguesia. Sendo assim, como afirmado anteriormente, a visão de Estado não era positiva para os autores marxistas, impondo que tudo que derive do Estado também seja negativo.

Ambros (2017), quando avalia a concepção da guerra e da defesa para o marxismo, afirma que a guerra é uma maneira que o capitalismo encontrou de continuar seu processo de acumulação de riquezas através da destruição de capital que não é mais suficientemente produtivo.

Ou seja, a guerra seria uma forma de o sistema capitalista continuar o seu processo contínuo de acumulação a partir da destruição de estoque de capital constante que não são mais suficientemente produtivos. (AMBROS, 2017, p.139)

Portanto, a visão marxista foca na concepção estratégica e política dos gastos militares, não se atendo aos efeitos que o investimento em defesa pode vir a ocasionar, como é o caso do crescimento econômico. De maneira não semelhante à Adam Smith, o Marxismo também não relaciona, muito menos justifica, os gastos militares com base na avaliação de crescimento e desenvolvimento da economia do país.

2.1.3 O KEYNESIANISMO

Keynes, ao tratar dos gastos militares, não os especifica dentre os demais gastos do setor público. Sua teoria reflete os momentos vividos pela economia internacional entre as décadas de 1920 e 1930, período da “Grande Depressão” vivida

pelos países, principalmente os Estados Unidos, marcado pela quebra da Bolsa de Valores de Nova York. Ao retratar um momento de problemas econômicos derivados, segundo Keynes, da má gestão da economia pelo mercado, ele insere na discussão conceitos macroeconômicos que, até então, não eram levados em consideração.

Keynes, em sua visão macro, se preocupa com a demanda efetiva da economia, uma vez que a oferta tende a se ajustar à demanda efetiva no longo prazo. Para ele, o grande problema da crise financeira/econômica da década de 1930 é oriunda de um problema de superprodução, ou seja, um excesso de oferta e falta de demanda. Sendo assim, caberia ao Estado elevar os gastos públicos de forma a incentivar o aumento da demanda, gerando um aumento, conseqüentemente, do produto disponível (AMBROS, 2017). O aumento nos gastos levaria ao fomento e à atração de capital privado em função dos gastos públicos (LIMA, 2021).

A teoria keynesiana aponta, como mencionado, para a elevação de gastos públicos buscando um aumento na demanda por produtos, que pode ser levado, também, para a área de gastos militares, uma vez que também são gastos públicos. O problema apontado por Keynes, segundo Ambros, é a necessidade da existência de uma Base Industrial de Defesa forte no Estado para que os investimentos públicos não sejam convertidos em importação, e que sejam efetivamente utilizados para ampliar a Indústria de Defesa do país, fomentada através do aumento de demanda.

2.1.4 A ESCOLA NEOCLÁSSICA

A Escola Neoclássica muito reflete sobre as conseqüências que os gastos militares podem trazer para o crescimento econômico de um país. Dentre diversos teóricos dessa Escola, a conclusão sobre o assunto em questão varia de acordo com o foco da análise dos autores. Portanto, a escola tratada foca nos custos de oportunidade, já explicados anteriormente, entre os gastos militares e gastos em outras áreas.

Ambros (2017) traz que os estudos de teóricos como Deger (1986) e Scheetz (1991) focados no lado da demanda tendem a encontrar conseqüências negativas dos gastos militares no crescimento econômico. A justificativa de tais teóricos,

brandamente, volta a ideia apresentada no início do capítulo, sobre o dilema “canhões versus manteiga”. Para eles, de forma resumida, os gastos em defesa tendem a reduzir os gastos com outras áreas de igual, ou talvez maior, importância.

Quanto a uma análise focada no lado da oferta, os teóricos neoclássicos tendem a enxergar de forma positiva os gastos militares. Para eles, tais gastos se transformam em investimentos para a economia do país, principalmente pela possibilidade de ocorrerem *spin-offs*.

O que se pode concluir após uma breve análise da Escola Neoclássica é que, por mais que haja divergência quanto à positividade dos gastos militares na economia, é indubitável que tais gastos acabam por desenvolver, mesmo que indiretamente, a tecnologia de determinado país. Ao investir em defesa, o país acaba por investir em desenvolvimento tecnológico. Tal conclusão será ainda mais visível quando forem apresentadas as influências que os Programas Estratégicos Brasileiros estão trazendo para a cadeia tecnológica do país.

2.2 GASTOS MILITARES E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Como apresentado na seção anterior, diversas são as escolas que tratam de gastos militares e seus reflexos na economia de um país. Na presente seção será feita uma análise além dos reflexos econômicos, mas focada nos reflexos tecnológicos que tais gastos geram. Posteriormente, será tratado como tal relação pode ser compreendida no atual cenário brasileiro.

Para iniciar a análise é preciso diferenciar alguns termos utilizados amplamente por teóricos, sendo eles *spill-over*, *spin-off* e *spin-on*. O termo *spill-over* está ligado diretamente aos transbordamentos, de maneira geral, dos projetos militares. Enquanto *spin-off* está relacionado aos transbordamentos estritamente tecnológicos que os investimentos em projetos de defesa geram à sociedade, como o GPS, a internet e o uso de energia nuclear. Já *spin-on* seria o inverso de *spin-off*, ou seja, as tecnologias desenvolvidas para o meio civil sendo transbordadas para o meio militar.

Durante anos, a justificativa para investir no setor militar foi a da existência e possibilidade de gerar *spin-offs* para a economia de um país. Tal ideia foi concebida

e amplamente utilizada pelos Estados Unidos, principalmente no contexto do pós-Segunda Guerra nos anos 50. Essa ligação entre os Departamentos de Defesa e as áreas tecnológicas mundiais não foi por acaso, ela se tratava de uma Política de Estado de diversos países, principalmente os EUA, como mencionado. A justificativa utilizada muitas vezes não encontrava embasamento teórico, sendo somente uma forma de garantir altos gastos militares para conter uma crescente União Soviética (AMBROS, 2017).

Como pode ser observado, os EUA desenvolveram diversas companhias ligadas estritamente ao desenvolvimento de tecnologias para a área militar, com transbordamentos claros, como é o caso da Boeing e da Raytheon. Porém, o que no passado foram empresas que garantiam inovações tecnológicas consideráveis, hoje se tornaram empresas que pregam um uso dual de suas tecnologias, não sendo mais focadas apenas no uso militar que, conseqüente e ocasionalmente, poderiam ser convertidas para o uso civil. Esse declínio das companhias de defesa e suas inovações tecnológicas se deu principalmente após a queda da União Soviética em 1991. Com empresas consolidadas no mercado enfrentando um declínio nos gastos militares americanos frente a não existência de um inimigo forte, elas se viram forçadas a não mais agirem estritamente para o mercado de defesa.

Lynn (2014) afirma que companhias como Boeing que, uma vez fomentadoras de tecnologias graças aos investimentos estatais, hoje se transformaram em conglomerados com aplicações tanto para o mundo militar quanto para o civil. Não são mais as grandes indústrias de defesa que propagam o desenvolvimento tecnológico, mas sim as empresas civis como, no mercado internacional, a Alphabet e a Apple.

Para Ambros (2017, p.148), o “processo de desenvolvimento tecnológico militar e civil são mais próximos do que aparentam” e essa concepção é importante para compreender como os gastos militares influenciam nas revoluções tecnológicas que auxiliam no desenvolvimento econômico de um país. Conforme continua a ideia do autor, é necessário, porém, que o Estado seja capaz de determinar quais as tecnologias essenciais a serem desenvolvidas por um país, para que fomente cada vez mais a sua economia. O Estado, portanto, possui o papel, além de incentivador, de decisor relativo ao seu próprio desenvolvimento nos paradigmas técnico-econômicos que venham a surgir.

Nessa perspectiva, fica clara a importância da modernização das Forças Armadas, uma vez que, para ser realizada, é necessário um avanço tecnológico. Assim, o Estado é o grande ator ao influenciar de forma decisiva esse desenvolvimento pois, além de garantir a soberania do país, é capaz de auxiliar no desenvolvimento tecnológico da nação. Os investimentos em questão, entretanto, devem sempre ser alocados para desenvolvimento nacional e não simplesmente importação de tecnologia pronta, uma vez que, se optado pela importação, não há incremento na base tecnológica nacional. Esse levantamento foi feito por Adam Smith, como já mencionado, que explica que os gastos militares não devem ser convertidos para compras do exterior, mas sim para o incremento na indústria nacional.

Portanto, não se deve considerar os gastos militares apenas como influenciadores do crescimento econômico, mas sim como impulsionadores do desenvolvimento tecnológico de uma país que, a partir dos gastos militares, possibilita ao Estado estar no controle das diversas tecnologias a serem desenvolvidas, convergindo para as necessidades estatais. Como apresentado, com o passar dos anos, diversas indústrias estritamente militares passaram a agir de modo dual, ou seja, desenvolvendo tecnologias tanto para o meio militar quanto para o civil. Essa realidade já é vivenciada por diversas nações e o Brasil não se exclui. Ao pregar o desenvolvimento de sua Indústria de Defesa, o país se coloca como incentivador de tecnologias nacionais, sendo protagonista de seu próprio desenvolvimento.

2.3 POLÍTICAS NACIONAIS

O Brasil, nos últimos anos, vem ampliando a concepção da necessidade de uma defesa forte e concisa. Tendo em vista os objetivos estratégicos e nacionais, o Governo passou a utilizar-se de Políticas Nacionais que visassem atingir o que é esperado no campo de Defesa. Sendo assim, em 1996, o Governo Federal lança a então Política de Defesa Nacional (PDN), como forma de lei. A partir das diversas evoluções e atualizações que essa política sofreu, hoje existem a Política Nacional de Defesa (PND) e a Estratégia Nacional de Defesa (END), como derivativos da antiga PDN.

Além dos documentos que garantem e objetificam as intenções do Estado brasileiro e as estratégias que o Estado precisa tomar para atingi-los, existem diversas políticas econômicas que visam fomentar a Indústria de Defesa, visando, assim, o incremento e desenvolvimento da Base Industrial de Defesa brasileira. Políticas como o Regimento Especial de Tributação para a Indústria de Defesa (RETID) e a Política Nacional da Base Industrial de Defesa (PNBID), que não era atualizada desde 2005 e sofreu atualização no ano de 2022, são outros exemplos do esforço do Estado para garantir o desenvolvimento da concepção de defesa bem como de sua base industrial.

2.3.1 POLÍTICA NACIONAL DE DEFESA (PND) E ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA (END)

Quando se trata de Defesa Nacional, o Brasil possui documentos que norteiam o assunto, como é o caso, prioritariamente, da Política Nacional de Defesa (PND) e da Estratégia Nacional de Defesa (END). Dada a urgência de tratar de Defesa Nacional, os dois documentos aqui tratados foram atualizados recentemente, sendo publicados em forma de lei. Tais documentos representam, hoje, um grande avanço brasileiro, dando importância distinta à Defesa Nacional e aos procedimentos que devem ser tomados para aprimorar o desenvolvimento, por exemplo, do Parque Industrial de Defesa brasileiro.

A Política Nacional de Defesa, documento oficial da União, determina os Objetivos Nacionais no que tange à Defesa Nacional. Sendo definida como documento condicionante de mais alto nível do planejamento de ações destinadas à Defesa Nacional coordenadas pelo Ministério da Defesa. Voltada essencialmente para ameaças externas, estabelece objetivos e orientações para o preparo e o emprego dos setores militar e civil em todas as esferas do Poder Nacional, em prol da Defesa Nacional (BRASIL, 2020).

A Estratégia Nacional de Defesa orienta os segmentos do Estado brasileiro quanto as medidas a serem tomadas por todo o conjunto de instituições a fim de atingir os objetivos pautados na PND. De forma clara e objetiva, ela define as estratégias a serem tomadas pelo Brasil no quesito Defesa. Sendo assim, há uma clara articulação entre ambos os documentos apresentados.

O Brasil visa reestruturar a BID de forma a acompanhar o cenário internacional e as necessidades do país no quesito Defesa. Para o Estado brasileiro, é de fundamental importância que os aspectos comerciais da BID estejam subordinados e de acordo com os Objetivos Nacionais de Defesa, especificados na PND.

Com o que é definido pela PND e pela END, o Brasil estabelece regimes legais, regulatórios e tributários especiais, com a finalidade de proporcionar uma maior segurança para as empresas que atuam na área contra riscos do mercado e a falta de regularidade de demanda do governo. Ambos os projetos especificam que o desenvolvimento contínuo e forte da BID deve sempre se ater à dualidade dos produtos a serem desenvolvidos, ou seja, focam no desenvolvimento de produtos que, em sua tecnologia de desenvolvimento, possam ser utilizados também no meio civil. Isso garante que, por mais que não haja perenidade de demanda por parte do estado nacional, as empresas desenvolvedoras de produtos poderão atuar também no mercado civil, não se atendo somente ao mercado de defesa, visando o seu contínuo desenvolvimento e uma não dependência exclusiva. Essa dualidade surge em um momento em que diversas empresas de *off-shore* estão se desenvolvendo e necessitando de novas tecnologias para ampliar e dinamizar suas atividades.

A capacitação da Base Industrial de Defesa - BID, incluído o domínio de tecnologias de uso dual, é fundamental para alcançar o abastecimento de produtos de defesa visando à autonomia tecnológica do País. As oportunidades de evolução tecnológica da BID estarão diretamente relacionadas ao incremento da interação com instituições da área de CT&I e da absorção de conhecimentos dos países com reconhecido desenvolvimento tecnológico. (BRASIL, 2020, p.34)

Com as regulamentações definidas, o Estado Brasileiro visa um aumento das exportações dos materiais de defesa. Dessa forma, o governo, mais uma vez, garante que a existência das empresas de defesa não dependa única e exclusivamente de demanda do Estado. Porém, reconhece que, para que o comércio exterior possa ser ampliado, é necessário investimento estatal para garantia de eficiência dos equipamentos produzidos nacionalmente. Para que um comprador possa confiar em um produto de defesa produzido em um país, é preciso que o desenvolvedor tenha utilizado o produto como forma de garantia de funcionalidade do equipamento.

A exportação de um produto de defesa possui também uma importância estratégica. O ato de exportar auxilia na geração de renda, de empregos, além de atuar como fonte de entrada de divisas necessárias para o equilíbrio das contas

internas e para o desenvolvimento econômico. Tendo em vista a permanência das empresas no cenário internacional, é necessário um maior desenvolvimento de seus produtos a serem comercializados.

A ideia de exportação de produtos de defesa já é materializada em diversos aspectos, mas ganha força com os novos Programas Estratégicos da Marinha do Brasil. O desenvolvimento dos novos submarinos da Classe “Riachuelo” pelo Programa de Submarinhos (PROSUB) já possui uma vertente exportadora. A construção e manutenção dos submarinos não é o único objetivo a ser atingido com a criação das indústrias que estão os desenvolvendo. A Marinha, em conjunto com o Governo Federal, visa a utilização dos estaleiros e indústrias de produção para a exportação do trabalho para países que vão até mesmo além do entorno estratégico brasileiro. O maquinário utilizado na produção de tais meios pode, e pretende-se, ser utilizado para atender a outros países, como Chile e demais países principalmente da América Latina, que não possuem uma indústria capaz de atendê-los.

A própria PND define o Estado como um elemento facilitador para o desenvolvimento da BID, seja na forma de suporte financeiro, provendo medidas e regimes que diminuam o risco das empresas, ou com suporte direto investindo em programas para o desenvolvimento de novas tecnologias. Tal suporte pode surgir também sob a forma de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) através de Institutos de Pesquisa Federais, como o Instituto Militar de Engenharia (IME) e o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). O investimento do Estado nos Institutos de Pesquisa data há mais de 60 anos, quando, em 1961, começaram a surgir os primeiros modelos no Brasil, de posse das Forças Armadas.

2.3.2 REGIME ESPECIAL DE TRIBUTAÇÃO PARA A INDÚSTRIA DE DEFESA (RETID)

Além das políticas que determinam os objetivos e estratégias a serem adotadas pelo país para atingi-los, o país tem se preocupado, com o passar dos anos, com o fomento da BID nacional através de isenções de impostos, como é o caso do RETID. Quando o Estado decide criar um regime de tributação especial para as empresas componentes da BID, ele reduz os custos de produção em escala. No caso do RETID,

instituído em 2012 através da Lei nº 12.598/2012, o Estado brasileiro reduz – ou zera – alíquotas pagas por empresas que estejam envolvidas no processo de fomento à Indústria de Defesa, com especificações sobre quais empresas poderão fazer uso de tal regime.

Dentre os benefícios usufruídos pelas empresas que fazem parte do RETID estão a redução a zero das alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS, além da isenção de IPI. Quanto as empresas ou pessoas jurídicas que podem fazer uso do regime, a lei cita 3 beneficiários:

Art. 8º São beneficiárias do Retid:

I - a EED que produza ou desenvolva bens de defesa nacional definidos em ato do Poder Executivo ou preste os serviços referidos no art. 10 empregados na manutenção, conservação, modernização, reparo, revisão, conversão e industrialização dos referidos bens;

II - a pessoa jurídica que produza ou desenvolva partes, peças, ferramentais, componentes, equipamentos, sistemas, subsistemas, insumos e matérias-primas a serem empregados na produção ou desenvolvimento dos bens referidos no inciso I do caput; e

III - a pessoa jurídica que preste os serviços referidos no art. 10 a serem empregados como insumos na produção ou desenvolvimento dos bens referidos nos incisos I e II do caput. (BRASIL, 2012)

Dessa forma, o RETID visa, assim como diversas Políticas Nacionais, fomentar, cada vez mais, a Base Industrial de Defesa brasileira. Ao incluir não só entidades que produzem diretamente PEDs, o Estado abre espaço para que diversas empresas e pessoas jurídicas que trabalhem indiretamente na escala de produção de tais produtos possam fazer parte do Regime Especial, fomentando ainda mais o desenvolvimento econômico e incentivando a produção de produtos de defesa nacionais. Ao retirar alíquotas sobre os produtos, o Estado aumenta sua competitividade no cenário nacional frente os produtos importados, com taxas, até então, menores que os produtos desenvolvidos em solo brasileiro, com tecnologia brasileira.

3 AS AMEAÇAS AO BRASIL

A importância dada ao desenvolvimento da Base Industrial de Defesa está ligada diretamente às ameaças modernas que o Brasil enfrenta ou está se preparando para enfrentar, sendo também uma justificativa para a existência de Programas Estratégicos para as Forças Armadas. No PEM 2040 (Plano Estratégico da Marinha), são citadas as diversas adversidades que o Brasil enfrenta no cenário atual e quais são as medidas a serem observadas para o enfrentamento dessas adversidades.

Para que haja a soberania de um Estado, suas forças devem estar preparadas para os diversos tipos de ameaças que possam surgir em um conflito multinacional. Pensar que, por exemplo, estruturas que fornecem energia para o Estado possam vir a serem alvos estratégicos para um inimigo é de vital importância para o preparo constante e a manutenção da soberania estatal. Analisar a importância da existência de uma frota naval superior no entorno estratégico do país, podendo levar a um prejuízo para o tráfego marítimo, o abastecimento e o comércio brasileiro é de grande importância.

Diversas são as ameaças modernas que o Brasil enfrenta. A pirataria, a pesca ilegal, crime organizado e conflitos urbanos, além do terrorismo moderno são exemplos de ameaças a serem enfrentadas pelo Brasil.

3.1 PIRATARIA

Tendo a pirataria como uma das ameaças mais iminentes ao entorno estratégico brasileiro, cabe ressaltar que sua presença é mais intensa na região conhecida como Golfo da Guiné, que engloba alguns países da costa oeste da África, como Nigéria, Camarões, Senegal, Angola, dentre outros, sendo uma região que vai do Senegal até a Angola.

Por mais que sua presença não seja intensa na área próxima às Águas Jurisdicionais Brasileiras, tal assunto é de grande importância para todo o Atlântico Sul por conta dos diversos recursos minerais nas águas e leito do subsolo marinho, conforme afirmam Pereira e Negrete, 2020, e do intenso fluxo marítimo presente na

região. Importante salientar que a definição de Atlântico Sul utilizada vai além da definição geográfica, ela possui muito mais um caráter político-geográfico que puramente geográfico. Segundo Pereira (2013), a melhor forma de definir o Atlântico Sul seria as águas compreendidas entre o trópico de câncer e a latitude de 60°S, por serem, respectivamente, o fim do Atlântico Norte definido pela OTAN e o início das águas antárticas definidas pelo Tratado da Antártica.

Com o aumento da pirataria e terrorismo no golfo da Guiné, aliada à incapacidade dos Estados da região de agirem de forma efetiva contra tais ameaças, países como EUA, Grã-Bretanha e França estão intensificando suas ações na região de forma a impedir o desenvolvimento da crescente ameaça. Os EUA reativaram a sua Quarta Frota de forma a agir diretamente na região, além de terem criado conselhos como o Conselho de Defesa da UNASUL, a AFRICOM, dentre outros (OLIVEIRA e SILVEIRA, 2014 *apud* NEGRETE e PEREIRA, 2020). O interesse americano na região é justificado pela forte presença de recursos naturais, como petróleo, de vital importância para sua economia.

Portanto, é de extrema importância que o Brasil auxilie os países da região a desenvolverem suas capacidades de defesa através do aumento da cooperação inter-regional, se fazendo presente na região. Dessa forma, é possível afastar as ações externas no Golfo da Guiné, justificadas pela incapacidade da região de combater a pirataria e o terrorismo.

3.2 DISPUTA POR RECURSOS NATURAIS

O PEM 2040 ainda traz a disputa por recursos naturais como ameaça à Defesa Nacional. A América do Sul, a Antártica e a África ocidental são regiões com grande disponibilidade de recursos naturais com a possibilidade de serem explorados. Nesse sentido surge a necessidade de um amadurecimento de ações, principalmente no Atlântico Sul, de apoio mútuo entre as nações, como é o caso da Zona de Paz e Cooperação (ZOPACAS) criada em 1986 por Resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas e que integra 24 países limítrofes ao Atlântico Sul visando criar condições para que rivalidades extrarregionais não venham a afetar relações políticas e econômicas dos países membros, tendo voto contrário dos EUA.

A ZOPACAS representa um apelo dos países da região do Atlântico Sul para que as grandes potências mundiais não façam da região palco de seus conflitos. Porém, com o incremento da competição entre EUA, China e Rússia a região obterá novos desafios. Como são poucos os países que possuem uma Marinha organizada na região, sendo somente a Argentina, Brasil e Uruguai, os desafios se tornam ainda maiores (RUY,2022).

4 A REALIDADE DA BASE INDUSTRIAL DE DEFESA BRASILEIRA

Antes de iniciar uma análise da situação atual da BID brasileira, é necessário compreender o seu significado. No mundo acadêmico, a definição do que seria uma Base Industrial de Defesa ainda é muito debatida, porém, para a realização do presente trabalho, será utilizada a definição apresentada pelo Livro Branco de Defesa Nacional, já mencionada na introdução, que, sucintamente, caracteriza BID como conjunto de organizações de diversos modelos que trabalham com pesquisas e projetos, desde desenvolvimento à manutenção de produto de defesa (PRODE) no Brasil (BRASIL, 2020, p. 133).

4.1 HISTÓRICO

Até meados do século XX, a Indústria de Defesa brasileira não possuía capacidade tecnológica avançada frente os desafios presentes no mundo. O investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) era mínimo, gerando, dessa forma, uma BID não completa.

A pesquisa aplicada e o desenvolvimento experimental, quando eventualmente executados, eram frutos de esforços isolados e desprovidos de coordenação. A obtenção de tecnologia militar realizada pela BID envolvia instituições públicas carentes de conhecimento administrativo e atividades desarticuladas em relação à estrutura industrial de defesa do país (AMARANTE, 2012, p.19).

A BID àquela época não possuía um arsenal tecnológico forte e a grande composição da base compunha-se de arsenais e fábricas do Exército Brasileiro (EB). Todo o investimento em inovação, palavra não muito utilizada à época, era realizado de forma a não compreender o todo ao redor, sem perceber a realidade que cerceava o país.

Já na segunda metade do século XX, esse cenário mudou com a inserção de C&T (Ciência e Tecnologia) no escopo da BID brasileira, influenciado, principalmente, pela atuação das três Forças Armadas. Essa evolução se deu pelo aumento de demanda por Produtos Estratégicos de Defesa (PED), que são parte dos Produtos de

Defesa (PRODE) que pelo conteúdo tecnológico, pela dificuldade de obtenção ou pela imprescindibilidade, seja de interesse estratégico para a defesa nacional (BRASIL, 2012). Essa ampliação da BID não foi por acaso, ela objetivava atender aos principais programas militares iniciados da década de 70 principalmente. Cabe ressaltar que, para atender ao avanço tecnológico necessário à época, as empresas passaram a adotar estratégias, por exemplo, de engenharia reversa, desenvolvimento próprio, ou a combinação de ambas (BARBIERI e SARTI, 2011).

Com a necessidade de diversificação da BID brasileira, o Estado atuou criando empresas públicas ou de capital misto que trabalhavam no desenvolvimento de tecnologias estratégicas para o setor estratégico-militar, vide a Indústria de Material Bélico do Brasil (Imbel) em meados da década de 70, a Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron) em 1982 e a Empresa Brasileira de Aeronáutica AS (Embraer) em 1969. Percebe-se que esse incentivo do Estado ocorre em diversos períodos, sendo uma necessidade da BID nacional o impulso criado pelo governo. O caso da Embraer é emblemático pois sua concepção já visava não só a construção de aeronaves militares, mas também comerciais, mostrando a incipiente concepção brasileira do que, atualmente, se faz necessário: empresas que atuem em ambos os ramos, tanto civil quanto militar. No período, também ganharam destaque algumas empresas privadas, como a Avibras que se destacou na produção de equipamentos de artilharia como o Astros II.

Na década de 80, a Indústria de Defesa (ID) passou a exportar seus produtos, de baixo para médio teor tecnológico, mas que representou um grande avanço para a BID nacional. Porém, com o fim da União Soviética, o mundo acreditava que a necessidade de investimentos em materiais bélicos não eram mais um fator. Dessa forma, diversas empresas, não só no Brasil, mas no mundo, foram fechadas ou tiveram de se fundir a outras para sobreviverem. No Brasil, o processo foi ainda mais intenso, uma vez que o país passava por diversos problemas econômicos e sociais. O dinheiro, uma vez destinado ao orçamento militar, passou a ser reduzido, gerando queda na demanda do setor e, conseqüentemente, um enfraquecimento das empresas.

Porém, a queda na produção dos PED não pode ser unicamente consequência da falta de demanda do setor ou do fim da União Soviética, uma vez que havia forte exportação de produtos no Brasil. O fato de o mundo ter reduzido a compra de

produtos militares não significa que a indústria mundial parou. Com a redução dos orçamentos de defesa de todos os países, exceto EUA, as empresas tiveram a necessidade de, cada vez mais, investir em P&D para fazerem de seus produtos competitivos no mercado, o que seria uma forma de atrair compradores. Isso ocorreu com diversas empresas na Europa, como a BAE System, empresa inglesa.

Com foco na Indústria Naval de Defesa, parte componente da BID, percebe-se que houve diversos momentos na história que o segmento ganhou destaque, como na construção das Fragatas Classe “Niterói” na década de 70, no Programa Nuclear da Marinha, iniciado em 1979, na construção das Corvetas Classe “Inhaúma” iniciadas em 1981 e a obtenção dos submarinos Classe “Tupi” iniciada em 1985. Conforme afirma Guimarães (2016), os projetos acima citados foram formas de nacionalizar os equipamentos e meios utilizados pela Marinha do Brasil, impulsionando e transferindo tecnologias para a indústria nacional.

4.2 A SITUAÇÃO ATUAL

No início do século XXI, o governo brasileiro verificou a necessidade de tomada de medidas para fomentar e a BID brasileira. Nesse cenário, foi criado, em 1999, o Ministério da Defesa (MD) e, posteriormente, em 2008, a Estratégia Nacional de Defesa (END). A atuação do MD, ao centralizar as necessidades das três Forças Armadas, foi capaz de incutir no Brasil o desenvolvimento da área de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) voltada para as necessidades estatais. Sendo assim, essa unificação e desenvolvimento passou a contar com o apoio não só do MD, mas também de Ministérios como o da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP), dentre outros.

Com todo o esforço desenvolvido pelo Estado, a BID brasileira se modificou e se reestruturou. Nos dias atuais, ela está voltada para a produção de materiais que tenham emprego dual, como já mencionado anteriormente. Com o avanço da tecnologia, a ideia de *spin-off* amplamente difundida durante a segunda metade do século XX perde força e surge, cada vez mais, a ideia de *spin-on*. Com a criação de produtos que possam ser usados em ambos os meios (militar e civil), as empresas componentes da BID passam a não necessitar, unicamente, da demanda do Estado.

Porém, o emprego da dualidade se impulsiona quando se leva em consideração apenas grandes empresas. Quando é feita uma análise mais robusta e que engloba pequenas e médias empresas (PME), que são a maioria da BID brasileira, esse cenário já não é o mesmo.

Ao retratar a situação atual da BID brasileira, faz-se necessária a menção a programas de incentivo da Marinha do Brasil, que, além de reestruturarem a força naval brasileira, impulsionam tanto a economia – direta e indiretamente – quanto o desenvolvimento tecnológico no país e o setor de P&D. Objeto de análise secundária desse trabalho, o Programa de Submarinos (PROSUB), existente desde 2008, visava, em sua concepção, a modernização da Força de Submarinos e o desenvolvimento industrial, tecnológico e de defesa do Brasil. Assim como o presente programa, a MB lançou, em 2017, o Programa Fragatas Classe “Tamandaré” (PFCT), objeto cerne de análise no presente trabalho, com objetivos semelhantes ao PROSUB quando tratando-se, especificamente, de desenvolvimento econômico e tecnológico brasileiro.

Portanto, a realidade da BID brasileira atual é de elevado grau de investimento estatal na parte da demanda, sendo ampliada, ainda mais, com novos projetos das três Forças Armadas para a aquisição de novos meios e sistemas. Por parte da Marinha do Brasil, além dos programas já mencionados, cabe ressaltar o Programa de Obtenção de Navios-Patrolha de 500t, além da aquisição de um novo Navio de Apoio Antártico (NApAnt) para auxiliar o Programa Antártico (PROANTAR) brasileiro.

5 O PAPEL DA MARINHA NO DESENVOLVIMENTO DA BID BRASILEIRA

Dentro da necessidade de renovação de sua frota naval, a fim de manter a proteção das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), a Marinha do Brasil, em consonância com o PEM 2040, lançou o Programa de Modernização do Poder Naval, que inclui diversos programas estratégicos, em especial o PROSUB e o PFCT.

Com base nos incentivos criados pelo Governo Federal através da Marinha do Brasil, é importante analisar de que forma os Programas Estratégicos da MB efetivamente impulsionaram e desenvolveram a Indústria Naval de Defesa além de analisar e compreender como futuros programas poderão auxiliar nesse desenvolvimento.

Para percepção passada serão utilizados o PROSUB e os desdobramentos de sua implementação, além de uma análise das hipóteses de desenvolvimento que o PFCT trará para a IND brasileira.

5.1 O PROSUB

O Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) surgiu em 2008 com a assinatura de um contrato com a França para a reestruturação da Força de Submarinos. O programa contava com a entrega de 4 (quatro) submarinos convencionais, 1 (um) submarino convencional com propulsão nuclear, além de toda a estrutura em terra para garantir a construção, operação e manutenção dos meios no futuro (ANDRADE *et al*, 2019).

Além de reestruturar a força, o programa ainda previa a transferência de tecnologia, uma forma de ampliar o escopo de atuação do setor de CT&I no Brasil, em consonância com os diversos programas pretéritos da Marinha do Brasil e das demais forças. Importante apontar que a empresa *Naval Group*, francesa responsável pelo processo de transferência de tecnologia, ficou responsável apenas pela transferência da parte não nuclear (casco, estrutura e todos os sistemas não nucleares) para o Brasil, uma vez que, no escopo internacional, não é permitido a países nucleares

venderem/transferirem tal tecnologia para os demais países, como uma forma de não corroborar com a proliferação de armamentos nucleares (ANDRADE *et al*, 2019).

Como resultados do acordo Brasil-França, foram construídos – e estão em processo de construção – os 4 submarinos convencionais, um complexo de infraestrutura industrial e de apoio à operação dos submarinos, englobando os Estaleiros, a Base Naval e a Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM) no município de Itaguaí – RJ, conforme afirma a Marinha do Brasil. Nesse contexto, é cabível salientar que a maior parte de recursos destinados ao programa tem sido para a construção das instalações em terra e dos submarinos convencionais, uma vez que o submarino com propulsão nuclear ainda está em sua fase de projeto. Porém, para o desenvolvimento e maturação do projeto brasileiro será necessário um maior aporte financeiro por parte do Estado uma vez que a tecnologia nuclear não é compartilhada por países detentores, como mencionado anteriormente.

Como parte essencial do programa está o desenvolvimento econômico-industrial do país, fomentando a Base Industrial de Defesa, englobando setores de eletrônica, mecânica (fina e pesada), eletromecânica, química e da Indústria Naval Brasileira (ANDRADE *et al*, 2019). Todo o desenvolvimento da indústria brasileira está pautado na nacionalização de componentes das diversas etapas do PROSUB, a exemplo a construção da UFEM e do EBN (Estaleiro Base Naval), que contaram com nacionalização de cerca de 95% (BENTO, 2018). Um ponto importante do programa para o país é que a nacionalização das etapas parece garantir a independência em relação aos fornecedores estrangeiros (NASCIMENTO, 2019, p.94).

Ponto positivo do PROSUB foi a contribuição do programa para a construção de um *cluster* naval na região de Itaguaí – RJ. Tal processo corrobora ainda mais com a ideia de desenvolvimento da indústria de defesa brasileira. O estado do Rio de Janeiro é parte de um entorno estratégico ligado à indústria de defesa por conta da presença de empresas ligadas ao setor, como a Emgepron e a Imbel, por conter instituições de pesquisa voltadas à área, como a ESG (Escola Superior de Guerra), a EGN (Escola de Guerra Naval) e o IPqM (Instituto de Pesquisas da Marinha) e pela presença de estaleiros renomados, como o Estaleiro Mauá. Importante salientar que o *cluster* aqui tratado refere-se aos municípios do Rio de Janeiro, Niterói e São Gonçalo, sendo diretamente ligado à produção de embarcações, além de comporem o chamado Cluster Tecnológico Naval (RIBEIRO *et al.*, 2021). Um possível *cluster*

naval na região Sul Fluminense impulsionado pelo PROSUB, através da presença da NUCLEP, da ICN, da AMAZUL, além de parcerias com universidades ainda é uma questão embrionária, porém possível, uma vez que a região é polo de desenvolvimento científico e naval pela presença da grande produção *offshore* de petróleo e gás na região (PEDONE e ROSENDO, 2016, p.62). Por mais que seja possível, ainda há um grande caminho a percorrer para que seja firme e perene devido às diversas incertezas econômicas do país, se tornando impeditivos para maiores investimentos públicos e privados na região (NASCIMENTO, 2019, p.122).

Algumas externalidades do programa já puderam ser concretizadas, como o aumento da arrecadação tributária – IPTU, ISS e ITBI – e capacitação de mão de obra local do município de Itaguaí. A arrecadação tributária do município de Itaguaí praticamente dobrou entre 2008 e 2013, período que compreende a construção da maior parte das instalações do PROSUB na região (ALMEIDA *et al*, 2017, p.9). Além de evidências diretas de melhorias, projetos e ações socioeducativas também foram desenvolvidas com foco na população do município, evidenciando o compromisso do programa com a região que oferece grande parte da mão de obra. Esses, porém, são efeitos parciais e colaterais, não refletindo efetivamente os principais objetivos do PROSUB, que era o desenvolvimento da BID brasileira. Por mais que evidências das positivities do programa já possam ser vistas, ainda é necessário aguardar a conclusão da entrega dos submarinos para verificar, com clareza, se as metas do programa foram cumpridas (NASCIMENTO, 2019, p.106).

5.2 O PROGRAMA DE FRAGATAS CLASSE “TAMANDARÉ”

Com o objetivo de renovar a Esquadra brasileira, a Marinha do Brasil lançou, em 2017, o Programa Fragatas Classe “Tamandaré”, que conta com quatro navios modernos, construídos em território nacional, previstos para sempre entregues no período entre 2025-2029, com custo superior a US\$300 milhões (trezentos milhões de dólares) por unidade (REZENDE, 2018 *apud* RIBEIRO *et al.*,2022). Dentro do escopo do projeto, há diversas externalidades para a economia brasileira, desde o fortalecimento da BID brasileira graças ao grande nível de nacionalização do projeto – 31,6% para o 1º navio entregue e uma média de 41% para os outros 3 navios – até

a criação de postos diretos e indiretos de trabalho – 2000 e 4000 respectivamente (BRASIL, 2020).

5.2.1 NACIONALIZAÇÃO

Como já comentado, os projetos da Marinha do Brasil para a modernização da força, seja no âmbito de submarinos quanto no âmbito de meios de superfície, como o PROSUB e o PFCT, respectivamente, contam com o interesse de nacionalização dos produtos. O aspecto é tão relevante que é um dos tópicos requeridos para a escolha do consórcio que segue a frente do projeto. O que leva a um problema que pode ser facilmente contornado pelas empresas participantes da concorrência: em quais etapas da produção a nacionalização deve estar presente. Uma vez que a nacionalização não deve ser especificamente em etapas críticas e de relevância para o emprego tático e estratégico do meio, os consórcios participantes se utilizam dessa vantagem para manterem, principalmente, os Sistemas de Armas e de Sensores desenvolvidos por empresas multinacionais estrangeiras.

Uma vez que os equipamentos componentes das novas fragatas alteram constantemente, a última informação que se tem atualizada data de 2021, divulgada pela Marinha do Brasil.

Nesse sentido, o Sistema de Armas das novas fragatas conta com:

- 1 – MAS MBDA SEA CEPTOR (França, Alemanha, Itália, Inglaterra e Espanha);
- 2 – MSS MANSUP (Brasil);
- 3 – Canhão Leonardo 76/62 MM SRGM (Itália);
- 4 – Canhão Rheinmetall Sea Snake 30 MM (Alemanha);
- 5 – Sistema de Lançamento de Torpedo SEA TLS-TT (Inglaterra); e
- 6 – Sistema de Despistamento Terma C-Guard (Dinamarca).

Já o Sistema de Sensores conta com:

- 1 – Radar de Busca Volumétrica Hensoldt TRS-4D ROT (Alemanha);

- 2 – Radar de Direção de Tiro Thales STIR 1.2 (França);
- 3 – Sonar de Casco ATLAS Elektronik ASO 713 (Suécia);
- 4 – Radar de Busca de Superfície Raytheon (Banda S) (Estados Unidos);
- 5 – MAGE MB/Omnisys Defensor MK3 (Brasil);
- 6 – Alças Optrônicas: SAFRAN PASEO XLR (França); e
- 7 – Radares de Navegação: Raytheon (Banda X) (Estados Unidos).

Analisando a origem de cada equipamento acima listado, percebe-se que apenas 2 equipamentos são de origem nacional, corroborando com a ideia apresentada de que, como não é especificado que áreas da fragata devem ter uma nacionalização mais intensa, as empresas multinacionais disso se valem para manterem uma dependência de seus serviços, vide a necessidade de compra de munições para os armamentos, que deverão ser feitas, necessariamente, com as empresas desenvolvedoras. As necessidades futuras de manutenção dos meios podem também vir a ser problemáticas, principalmente quando se trata dos valores a serem cobrados pelos fabricantes, podendo ser maiores que o orçamento da MB permite. Tal fato pode levar a inutilização de equipamentos no futuro, como ocorre comumente com diversos meios navais.

O fato acima apresentado não é justificável por uma possível inexistência de equipamentos produzidos pela indústria brasileira. Conforme afirma Delgado (2017), cerca de 12 empresas brasileiras possuem capacidade de produzir e desenvolver sistemas navais com aplicações diretas nas fragatas, por mais que a maior parte das empresas componentes da BID brasileira possuam capacidade para produzir PRODE, mas não de desenvolver. Nesse sentido, a participação de instituições brasileiras voltadas para o desenvolvimento tecnológico, como o IpqM se faz necessário. A elevada qualidade de produtos internacionais é inegável, uma vez que as empresas multinacionais possuem verbas destinadas a P&D incomparavelmente maiores que as brasileiras. Porém, em contrapartida, as multinacionais possuem uma demanda muito maior que as nacionais, por contextos históricos e crônicos de investimento estatal.

Conforme apresentado, o Estado brasileiro a todo momento tenta aumentar os investimentos e incentivos na área de defesa, uma vez que tal setor foi responsável

por 4,78% do PIB brasileiro no ano de 2020, conforme divulgado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE). Porém, por mais que as tentativas estatais estejam presentes, um maior aporte para a exportação de produtos de defesa se faz necessário, uma vez que as demandas estatais não são suficientes para manterem um elevado nível de produção das empresas do setor de defesa.

Em contrapartida, por mais que a nacionalização do projeto não abranja tantos equipamentos de agregado valor estratégico para a MB, a participação nacional na produção das fragatas se mostra satisfatória quando se observa a previsão de empregos diretos e indiretos a serem gerados – 2000 e 4000 respectivamente. Outra fonte de análise interessante são os transbordamentos econômicos que ocorreram, por exemplo, com o PROSUB, o que pode vir a gerar os mesmos, ou semelhantes, resultados com o PFCT. As melhoras na economia da cidade de Itajaí – SC poderão ser na ordem de grandeza das ocorridas na cidade de Itaguaí – RJ em decorrência do Programa de Submarinos.

A cidade de Itajaí, que em 2014 teve sua relevância para a indústria naval expandida por conta dos poços de Petróleo e Gás na região, possui, mais uma vez, a possibilidade de ter sua importância para a indústria de defesa retomada. Uma vez sede do estaleiro que está construindo as novas fragatas, os meios se tornam, em parte, dependentes da região para futuras manutenções mais específicas em suas estruturas. Com o impulsionamento gerado pelo projeto, espera-se que a economia da cidade continue avançando, cidade esta que obteve um Produto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente R\$33 bilhões (trinta e três bilhões de reais) no ano de 2020, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e, segundo o Caderno de Desenvolvimento de Itajaí, que trabalha com dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), desenvolvido pelo SEBRAE, possuía cerca 2,9% da população empregada envolvida na construção de embarcações de grande porte em 2016.

5.2.2 AQUISIÇÃO DOS MEIOS

Como forma de facilitar o processo de aquisição de meios para a Marinha do Brasil, através da empresa estatal Emgepron, o Governo Federal realizou

capitalização da empresa citada no valor de R\$9 bilhões (nove bilhões de reais). Esse mecanismo, adotado no ano de 2019, visou a aquisição das 4 fragatas do Programa de Fragatas Classe “Tamandaré”, possibilitando que os gastos em questão ficassem de fora do chamado “teto de gastos” da época, que impossibilitava o governo de investir mais recursos no programa de fragatas, uma vez que extrapolaria o valor máximo permitido pela regra fiscal do ano em questão.

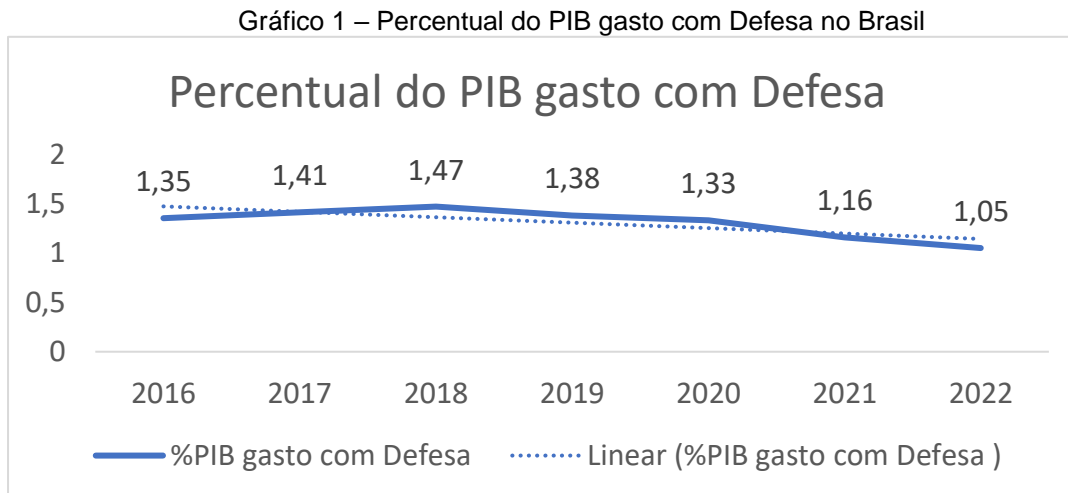
Tal medida possibilitou, além da aquisição dos 4 meios navais, a compra de uma Navio Polar, o NapAnt, no valor de R\$400 milhões (quatrocentos milhões de reais). Por meio da Lei nº 13.951/2019, foi possibilitada a capitalização da Emgepron e a realização da compra dos meios acima citados. Importante salientar que o processo utilizado para a aquisição dos meios visava interromper a quebra da continuidade dos programas, uma vez que muitos sempre foram paralisados por conta de contingenciamentos no orçamento da União, principalmente no setor de Defesa.

O grande problema apresentado pela forma de condução a capitalização é que, por mais que o processo não seja contabilizado como gasto do governo, ainda impacta no balanço financeiro do Governo Federal, gerando déficit equivalente ao valor utilizado na capitalização.

Conforme noticiado pela CNN Brasil (2023), o Governo Federal está nas tratativas para que aproximadamente R\$5 bilhões (cinco bilhões de reais) das contas da União fiquem de fora da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) de 2024, uma vez que esses valores seriam destinados a estatais não controladas pela União, como a Emgepron. Esse recurso, uma vez aprovado, viria a substituir o utilizado, em forma de Lei em 2019, para aumentar os recursos da Defesa utilizados na aquisição de equipamentos para as Forças Armadas.

Consonante com a ideia de incentivar o dispêndio de recursos públicos para financiar a Indústria de Defesa, o Governo Federal, em setembro de 2023, propôs a criação de um Fundo de Defesa no BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social). Tal fundo viria a financiar, através de empréstimos, a exportação de produtos de defesa, tanto no âmbito da Marinha do Brasil, quanto do Exército e da Força Aérea, além da aquisição de novos meios para as três forças. Conforme afirma Marcelo Godoy, em coluna ao Estadão em setembro de 2023, os empréstimos teriam como garantias os contratos firmados com as empresas para a aquisição de armas e

equipamentos. Os investimentos previstos pelo BNDES viriam a elevar os gastos do PIB com defesa para cerca de 2%, consonante com o indicado pela OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte), e diferente da tendência de queda apresentado até os dias atuais.



Fonte: Elaboração própria de acordo com dados do Stockholm International Peace Research (2023).

O problema que surge com toda a questão envolvida está ligado a diversos setores da sociedade brasileira que podem vir a questionar o elevado gasto com defesa, uma vez que 78,2% do montante do Orçamento de 2023 destinado à Defesa é para gasto com pessoal, conforme Relatório Setorial da Defesa no Orçamento de 2023. Uma vez aprovada a ideia, o questionamento por parte de outros setores pode vir a ser um grande empecilho para a confiança dada ao governo, uma vez que teria de abrir exceções para diversos outros setores da economia de forma a agradar a todos.

6 CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou demonstrar como o Estado brasileiro, através dos Programas Estratégicos, principalmente da Marinha do Brasil, é capaz de influenciar e incentivar a Base Industrial de Defesa brasileira. Percebeu-se, então, que o Estado brasileiro possui histórico recente de tentativas de desenvolver da Indústria Naval de Defesa brasileira, seja com Programas Estratégicos, seja por mecanismos econômicos, como o RETID.

Dessa forma, foi feita uma revisão de literatura acerca dos gastos estatais com defesa, com base em algumas teorias econômicas, como o Liberalismo Econômico, a Teoria Marxista, Teoria Keynesiana e a Escola Neoclássica. Concluindo-se, ao fim, que, mesmo com diversas abordagens acerca do gasto com defesa, não há um consenso sobre a ideia de se despesas militares aumentariam ou reduziriam o crescimento econômico dos países. Para poder ter uma análise mais complexa, deve-se analisar, caso a caso, diversos países em diversos momentos históricos, de forma que o período temporal em análise também afeta os resultados.

Foi realizada, também, uma análise da relação entre gastos militares e desenvolvimento tecnológico, verificando-se que a tendência das empresas da área de defesa é de produzirem tecnologias de uso dual, ou seja, com aplicação tanto no mundo militar quanto civil. Independente das justificativas utilizadas ao longo dos anos para gastos com defesa, todas corroboram para um maior aporte nas áreas de P&D como forma de ampliar a capacidade tecnológica da indústria de defesa. Dessa forma, comprova-se que investimentos em PRODE são necessários, uma vez que auxiliam, também, no desenvolvimento tecnológico nacional.

Na escalada, foram apresentados Planos Estatais de incentivo à Indústria de Defesa, demonstrando a importância que o Estado atribui ao setor em questão, uma vez que, conforme seus próprios planos atribuem, os interesses geopolíticos brasileiros dependem de Forças Armadas fortes e dotadas de equipamentos de mais alto nível.

Analisando a BID em seu contexto histórico, percebeu-se que, em sua origem, a Indústria de Defesa brasileira não contava com grande representatividade na economia nacional. Com o passar dos anos, o Estado verificou a necessidade de

investimentos em C&T, utilizando-se, para tal, de instituições das 3 Forças Armadas. Nesse contexto, surgiram as empresas públicas e de capital misto, mostrando a influência do Estado na capacitação tecnológica. O crescimento do setor mundialmente influenciou positivamente a indústria nacional, com o contexto da Guerra Fria, por exemplo. Porém, como esperado, o setor não pode valer-se apenas de apoio externo, é necessário investimento estatal constante, além de uma demanda perene, e não oscilatória. Nesse contexto, com o fim da Guerra Fria, a indústria decaiu, devido à falta de necessidade externa e apoio do Estado. Porém, na virada do século XXI, o governo brasileiro retoma as iniciativas de investimento na capacidade produtiva industrial do setor de defesa, o que leva aos dias atuais e aos programas estratégicos da Marinha do Brasil aqui analisados: PROSUB e PFCT.

Por fim, foi analisado, mais especificamente, o papel da Marinha do Brasil em todo esse contexto. Com o PROSUB, Programa Estratégico atual mais avançado, foi verificada expressiva participação do programa no desenvolvimento da Indústria de Defesa brasileira. Com produtos de uso dual, além da mão de obra especializada e tributos pagos ao Estado, o programa se mostrou um êxito, temporariamente. Com o avançar do programa e suas futuras externalidades será possível uma interpretação mais complexa acerca de sua influência na BID brasileira.

Por fim, ao fazer uma análise dos dados disponíveis das novas fragatas Classe “Tamandaré”, pode-se concluir que, por mais que a nacionalização dos projetos seja um diferencial, ainda assim os principais sistemas utilizados nos meios serão de origem não-nacional, levando a uma dependência futura, principalmente quando atrelado à manutenção dos sistemas. Há, inegavelmente, a presença de produtos brasileiros, como o MAGE Defensor, porém, não é possível uma independência da indústria de defesa uma vez que, quando produtos de alto nível são necessários, opta-se por comprar de empresas multinacionais. Um maior aporte, tanto estatal quanto privado, em P&D se faz necessário a fim de que se diminua a dependência externa.

Uma forma de desenvolver futuros produtos de defesa e aperfeiçoá-los e através da engenharia reversa, processo esse que conta com o estudo de um produto existente de forma a descobrir qual seu princípio de funcionamento, corroborando para o desenvolvimento de um produto mais avançado. Esse método não é novo e já foi realizado por diversos países, como a China que, para construir seu primeiro porta-

aviões, valeu-se de um antigo porta-aviões soviético para desenvolver seu próprio projeto, conforme afirma reportagem da BBC News (2020).

Dessa forma, conclui-se que o Estado brasileiro possui grande influência no desenvolvimento de uma Base Industrial de Defesa forte. Seja por meio de mecanismos fiscais ou por meio de demanda para o setor de Indústria Bélica, representada, no contexto da Marinha do Brasil, pela Plataforma Naval Militar. Com os fatos apresentados, evidencia-se que o PFCT será um marco para a BID, mesmo que possuindo diversos sistemas não-nacionais, pois representará uma maior possibilidade para o setor de defesa, especializando sua mão de obra e, a partir de futuros investimentos, se desenvolver cada vez mais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Arylson Salles; VASCONCELOS, Gabriela Sales de; ZANON, Ingrid Louise Rios. **O desenvolvimento da Indústria Nacional de Defesa e seus reflexos na Economia Nacional: o caso do PROSUB.** Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/6000/Arylson%20Salles%20-%20Gabriela%20Sales%20-%20Ingrid%20Louise.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

Acesso em: 20 ago. 2023.

AMARANTE, José Carlos Albano do. **A Base Industrial de Defesa brasileira.** Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1091>>. Acesso em: 15 set. 2023.

AMBROS, Christiano C. A Indústria de Defesa e Desenvolvimento: controvérsias teóricas e implicações em política industrial. **Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**, Porto Alegre, v. 6, n. 11, p. 136-158, jan./jun. 2017. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/austral/article/view/76972/43959>>. Acesso em: 10 mai. 2023.

ANDRADE, Israel de O.; *et al.* **Submarino Nuclear brasileiro: Defesa Nacional e Externalidades Tecnológicas.** Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8904>>. Acesso em: 21 set. 2023.

ANDRADE, Israel de O.; *et al.* **O fortalecimento da Indústria de Defesa do Brasil.** Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Israel-Andrade-2/publication/325090365_O_Fortalecimento_da_Industria_de_Defesa_do_Brasil/links/5af5a2b70f7e9b026bce9fa1/O-Fortalecimento-da-Industria-de-Defesa-do-Brasil.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2023.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. **Estratégia Nacional de Defesa.** Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/politica-nacional-de-defesa>. Acesso em: 12 mai. 2023.

_____. Lei Nº 12.598, de 21 de março de 2012. Estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa; dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa; altera a Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010; e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2012.

_____. Lei Nº 3.864, de 24 de novembro de 1941. Estatuto dos Militares. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1941.

_____. Livro Branco de Defesa Nacional. Brasília, DF, Ministério da Defesa, 2020.

_____. Marinha do Brasil. Projeto “Classe Tamandaré”. Marinha do Brasil seleciona a Melhor Oferta. Disponível em: <
https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/cct_val_001.pdf >.

Caderno de Desenvolvimento de Santa Catarina – Itajaí. Disponível em: <
<https://datasebrae.com.br/municipios/sc/m/Itajai%20-%20Cadernos%20de%20Desenvolvimento.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2023.

DELGADO, Luiz Carlos. **Base Industrial de Defesa: análise da capacidade tecnológica das empresas nacionais do setor de defesa com vistas à demanda de sistemas navais a serem instalados na nova classe de corvetas da Marinha do Brasil.** Disponível em: <
<https://repositorio.esg.br/bitstream/123456789/781/1/Luiz%20Carlos%20Delgado.pdf>
 >. Acesso em: 15 set. 2023.

GALANTE, Alexandre. **Fragatas Classe “Tamandaré” estão em fase avançada de configuração.** Poder Naval, Brasília, 10 jun. 2021. Disponível em: <
<https://www.naval.com.br/blog/2021/06/10/fragatas-classe-tamandare-estao-em-fase-avancada-de-configuracao/>>. Acesso em: 20 set. 2023.

GERALDO, Michelly Sandy; COSSUL, Naiane Inez. PROSUB: Tecnologia como fator estratégico para o Brasil e para a segurança do Atlântico Sul. **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 197-216, jan./abr. 2016.

GOMES, Alexandre de Souza. **A importância dos clusters tecnológicos para a Indústria de Defesa brasileira: análise de relevância para a Marinha do Brasil.** Disponível em:
 <<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/37172/1/A%20Import%c3%a2ncia%20d>

os%20Clusters%20Tecnol%3%b3gicos%20para%20a%20Ind%3%b3stria%20de
%20Defesa%20Brasileira%20_%20CFR%20%28BRA%29%20Alexandre%20Gomes
.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2023.

GUIMARÃES, Rodrigo Cordeiro. Interesses da Marinha do Brasil na Base Industrial de Defesa (BID). **Revista PagMar**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 4, p. 53-63, jan./dez. 2016. Disponível em: <<https://www.redebim.dphdm.mar.mil.br/vinculos/000009/00000972.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (ipea). **Nota Técnica: O Programa de Desenvolvimento de Submarinos como Programa de Estado**. Nota Técnica Nº 45. Brasília: ipea, 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/itajai/panorama>>. Acesso em: 18 set. 2023.

JUNIOR, Dalmir Madalena. **Base Industrial de Defesa do Brasil e da Alemanha e os respectivos sistemas nacionais de inovação: Do Fim da Guerra Fria aos Dias Atuais**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br/egn/files/CPEM038%20CMG%20DALMIR.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2023.

LIMA, Rafael de M. **Crowding-out ou crowding-in? Uma análise dos impactos dos gastos militares nos investimentos privados no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Segurança Internacional e Defesa) - Programa de Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa, Escola Superior de Guerra. Rio de Janeiro, p. 95. 2021.

LYNN, William J. The End of the Military-Industrial Complex. **Foreign Affairs**, nov./dez. 2014. Disponível em: <<https://encr.pw/L0PgT>>. Acesso em: 10 mai. 2023.

MARINHA DO BRASIL. Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040), Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada, Brasília-DF: 2020.

MASSON, Hélène. **Indústrias de defesa na França e na Europa: emergência, mutação, perspectivas de evolução**. Revista Brasileira de Estudos de Defesa, Porto Alegre, v.1, n.1, p.174-161, jul./dez.2014.

MATOS, Patrícia de O. Implicações Econômicas na Guerra e no Poder Militar. **Tensões Mundiais**, Fortaleza, v. 11, n. 20, p. 115-141, jan./jun. 2015. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/tensoesmundiais/article/view/422/334>>. Acesso em: 11 mai. 2023.

MOLITERNO, Danilo. **Governo Lula mira desenvolver indústria bélica do país e vai usar dinheiro do BNDES em seu plano**. CNN Brasil, 24 set. 2023. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/governo-lula-mira-desenvolver-industria-belica-do-pais-e-vai-usar-dinheiro-do-bndes-em-seu-plano/>>. Acesso em: 24 set. 2023.

NASCIMENTO, Rafael Laginha do. **Contribuições e Desafios ao Desenvolvimento do PROSUB: *offsets, clusters, orçamento, corrupção e transparência***. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/25509/Dissertac%CC%A7a%CC%83o%20Rafael%20Laginha%20do%20Nascimento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 14 set. 2023.

NEGRETE, Ana Carolina Aguilera; PEREIRA, Raphael do Couto. Ameaças assimétricas no Atlântico Sul: desafios para as Forças Armadas e para a Base Industrial de Defesa brasileira. **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 805-838, set./dez. 2020. Disponível em: <<https://www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/4207>>. Acesso em: 14 jul. 2023.

NEGRETE, Ana Carolina Aguilera. **Indústria Naval de Defesa e Inovação Tecnológica: Um Estudo das Lições Espanholas em Termos de Instrumentos de Política Industrial de Defesa – Contribuições para o Brasil**. Disponível em: <<https://www.ie.ufrj.br/index.php/index-publicacoes/textos-para-discussao>>. Acesso em: 29 out. 2022

OLIVEIRA, G.Z.; SILVEIRA, I.L. A questão securitária no Golfo da Guiné: Identificação de Ameaças e Implicações para o Atlântico Sul. **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 331-352, jul/dez., 2014. Disponível em: <<https://www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/revistadaegn/issue/view/694/107>>. Acesso em: 14 jul. 2023.

Programa Fragatas Classe “Tamandaré”. **Marinha do Brasil**, 2022. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/programa-classe-tamandare>>. Acesso em: 10 out. 2022.

REZENDE, P. P. CCT – Tamandaré: A Projeção do Futuro. DefesaNet, Brasília, 27 set. 2018. Disponível em: <<https://www.defesanet.com.br/cct/noticia/30694/CCT---Tamandare-a-Projecaodo-Futuro>>. Acesso em: 10 set. 2023.

RIBEIRO, Erika Almeida; ASSIS, Ana Carolina de Oliveira. **Base Industrial de Defesa Brasileira: uma análise de concentração espacial**. Disponível em: <https://www.enabed2022.abedef.org/resources/anais/19/enabed2022/1658789310_ARQUIVO_9f3055ec4c63d90d73cf729676c7645d.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023.

RIBEIRO, Erika Almeida; NEGRETE, Ana Carolina Aguilera; RIBEIRO, Filipe Simões. Análise dos impactos dos transbordamentos de tecnologia em defesa e dos programas estratégicos sobre o crescimento e o desenvolvimento econômico. **Revista Brasileira de Estudos Estratégicos**, Niterói, v. 12, n. 24, p. 89-119, 2020. Disponível em: <<http://www.rest.uff.br/index.php/rest/article/view/227/183>>. Acesso em: 14 set. 2023.

SILVA, Ruy de Almeida. Reflexos da geopolítica global no Atlântico Sul. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 142, n. 04/06, p. 34-61, abr./jun. 2022.

STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE. **SIPRI databases**. Disponível em: <<https://www.sipri.org/databases>>. Acesso em: 21 set. 2023.