

**ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO
ESCOLA MARECHAL CASTELLO BRANCO**

Maj Cav DEIVISON **ANTUNES OLIVEIRA**

**As iniciativas e atividades da Tríplice Hélice
(Governo Federal – indústria nacional –
universidades brasileiras) para o incremento das
Forças Armadas e o desenvolvimento do Brasil**



Rio de Janeiro
2023

Maj Cav DEIVISON **ANTUNES** OLIVEIRA

**As iniciativas e atividades da Tríplice Hélice
(Governo Federal – indústria nacional –
universidades brasileiras) para o incremento das
Forças Armadas e o desenvolvimento do Brasil**

Projeto de pesquisa apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, como pré-requisito para a matrícula no Programa de Pós-graduação *lato sensu* em Ciências Militares, com ênfase em Defesa.

Orientador: Maj Cav **Miguel** Medeiros Vianna

Rio de Janeiro
2023

O48i Oliveira, Deivison Antunes

As iniciativas e atividades da Tríplice Hélice (Governo Federal - indústria nacional - universidades brasileiras) para o incremento das Forças Armadas e o desenvolvimento do Brasil. / Deivison Antunes Oliveira. - 2023.

40 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Miguel Medeiros Vianna.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) — Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2023.

Bibliografia: f. 39-40

1. Tríplice Hélice. 2. Forças Armadas. 3. Desenvolvimento do Brasil. I
Título.

CDD 355

Maj Cav DEIVISON **ANTUNES OLIVEIRA**

**As iniciativas e atividades da Tríplice Hélice
(Governo Federal – indústria nacional –
universidades brasileiras) para o incremento das
Forças Armadas e o desenvolvimento do Brasil**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Comando e
Estado-Maior do Exército, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Especialista em Ciências Militares, com
ênfase em Defesa Nacional.

Aprovado em _____.

COMISSÃO AVALIADORA

Maj Cav Miguel Medeiros Vianna - Presidente
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

Maj Inf Jairo Luiz Fremdling Farias Junior - Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

Maj Eng Dan Milli Pereira - Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

À minha esposa Rosane e à minha filha Fernanda.

AGRADECIMENTOS

Apresento meu reconhecimento às pessoas e aos estabelecimentos de ensino que permitiram vencer esta etapa da vida e aprofundar meus conhecimentos sobre a arte da guerra.

A Deus, pela oportunidade da existência e fé nos momentos de angústia e de conquistas.

À minha esposa, Rosane, e à minha filha Fernanda, por ter suportado os momentos de dificuldade, às ausências e, pelo apoio sempre presente.

Aos meus pais, por terem me ensinado o valor do conhecimento.

Aos meus irmãos, por terem compartilhado os momentos da minha especialização acadêmica.

Ao Maj Miguel e ao Maj Dan Milli, pelas orientações para a concepção deste estudo e, ponto de referência para a construção dele.

À Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, seus instrutores e monitores, pela minha especialização profissional e pela concretização de um sonho de me tornar um Oficial do Quadro de Estado-Maior da Ativa do Exército Brasileiro e futuro Comandante de Organização Militar.

Aos companheiros de curso, pelas experiências vivenciadas, amizades construídas e contribuições para o crescimento pessoal e profissional.

Aos amigos que contribuíram para a consolidação desta importante etapa da minha vida.

A todos, meu apreço.

“Enquanto houver éguas parindo ninguém é invencível.” (Mário Burk dos Santos)

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo apresentar o protagonismo das iniciativas e atividades da Tríplice Hélice (Governo Federal – indústria nacional – universidades brasileiras) para o incremento das Forças Armadas e, como consequência, o desenvolvimento do Brasil. O primeiro capítulo tratou iniciativas e atividades governamentais, da base industrial de defesa, e do meio acadêmico. Já o segundo capítulo abordou o instrumento militar e a projeção do poder nacional. E o terceiro capítulo trouxe os programas e projetos estratégicos do Ministério da Defesa, da Marinha do Brasil, do Exército Brasileiro, e da Força Aérea Brasileira. Por fim, evidenciou-se o papel fundamental da integração do tripé Governo – indústria – universidades, contribuindo sobremaneira para o incremento de suas Forças Armadas e tendo indelével relevância para o desenvolvimento do Brasil.

Palavras-chave: Tríplice Hélice. Forças Armadas. Desenvolvimento do Brasil.

ABSTRACT

The present study aimed to present the protagonism of the initiatives and activities of the Triple Helix (Federal Government – national industry – Brazilian universities) for the increase of the Armed Forces and, as a consequence, the development of Brazil. The first chapter dealt with government initiatives and activities, the defense industrial base, and academia. The second chapter addressed the military instrument and the projection of national power. And the third chapter brought the programs and strategic projects of the Ministry of Defense, the Brazilian Navy, the Brazilian Army, and the Brazilian Air Force. Finally, the fundamental role of the integration of the Government – industry – universities was highlighted, contributing greatly to the increase of its Armed Forces and having indelible relevance for the development of Brazil.

Keywords: Triple Helix. Armed forces. Development of Brazil.

LISTA DE ABREVIATURAS

PND	Política Nacional de Defesa
END	Estratégia Nacional de Defesa
LBDN	Livro Branco de Defesa Nacional
OND	Objetivos Nacionais de Defesa
BID	Base Industrial de Defesa
AED	Ações Estratégicas de Defesa
FFAA	Forças Armadas
MD	Ministério da Defesa
MB	Marinha do Brasil
EB	Exército Brasileiro
FAB	Força Aérea Brasileira
SD	Sistemas de Defesa
PRODE	Produtos de Defesa
PAED	Programa de Articulação e Equipamento de Defesa
PNID	Política Nacional da Indústria de Defesa
EED	Empresas Estratégicas de Defesa
SisCadPED	Sistema de Cadastramento de Produtos e Empresas de Defesa
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PROCAD	Programa de Cooperação Acadêmica em Defesa Nacional
IES	Instituições de Ensino Superior
ICT	Instituições de Ciência e Tecnologia
UnB	Universidade de Brasília
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UNIFA	Universidade da Força Aérea
ESG	Escola Superior de Guerra
AIEA	Agência Internacional de Energia Atômica
UFF	Universidade Federal Fluminense
EGN	Escola de Guerra Naval

PUC - Rio	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
CEPE - MB	Centro de Estudos Político-Estratégicos da Marinha
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UFPa	Universidade Federal do Pará
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
IEAv	Instituto de Estudos Avançados
IAE	Instituto de Aeronáutica e Espaço
USP/SC	Universidade de São Paulo de São Carlos
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
IME	Instituto Militar de Engenharia
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
IEN	Instituto de Engenharia Nuclear
CTMSP	Centro de Tecnologia da Marinha em São Paulo
LNCC	Laboratório Nacional de Computação Científica
IMPA	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
SisDIA	Sistema Defesa, Indústria e Academia
DCT	Departamento de Ciência e Tecnologia
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
EMCFA	Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas
CHOC	Chefia de Operações Conjuntas
CAE	Chefia de Assuntos Estratégicos
CHELOG	Chefia de Logística
EMA	Estado-Maior da Armada
GCM	Gabinete do Comandante da Marinha
CIM	Centro de Inteligência da Marinha
CCIMAR	Centro de Controle Interno da Marinha
PEM	Procuradoria Especial da Marinha
SECIRM	Secretaria da Comissão Internacional para os Recursos do Mar
CCSM	Comunicação Social da Marinha

ComOpNav	Comando de Operações Navais
DGN	Diretoria-Geral de Navegação
SGM	Secretaria-Geral da Marinha
DGMM	Diretoria-Geral do Material da Marinha
DGPM	Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha
CGCFN	Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais
DGDNTM	Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnologia da Marinha
ComDN	Comandos de Distritos Navais
EME	Estado-Maior do Exército
ACE	Alto Comando do Exército
CONSEF	Conselho de Economia e Finanças
CONTIEx	Conselho Superior de Tecnologia da Informação
CONSURT	Conselho Superior de Racionalização e Transformação
GabCmtEx	Gabinete do Comandante do Exército
SGEx	Secretaria-Geral do Exército
CIE	Centro de Inteligência do Exército
CComSEx	Centro de Comunicação Social do Exército
CCIEx	Centro de Controle Interno do Exército
CJACEx	Consultoria Jurídica Adjunta do Comando do Exército
COTER	Comando de Operações Terrestres
COLOG	Comando Logístico
DEC	Departamento de Engenharia e Construção
DGP	Departamento-Geral do Pessoal
DECEx	Departamento de Educação e Cultura do Exército
SEF	Secretaria de Economia e Finanças
CMA	Comando Militar da Amazônia
CMO	Comando Militar do Oeste
CMP	Comando Militar do Planalto
CMS	Comando Militar do Sul
CML	Comando Militar do Leste
CMSE	Comando Militar do Sudeste
CMNE	Comando Militar do Nordeste

CMN	Comando Militar do Norte
EMAER	Estado-Maior da Aeronáutica
GABAER	Gabinete do Comandante da Aeronáutica
CIAER	Centro de Inteligência da Aeronáutica
CECOMSAER	Centro de Comunicação Social da Aeronáutica
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
ASPAER	Assessoria Parlamentar do Comandante da Aeronáutica
INCAER	Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica
CPO	Comissão de Promoções de Oficiais da Aeronáutica
ASOCEA	Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo
COMPREP	Comando de Preparo
COMAE	Comando de Operações Aeroespaciais
COMGAP	Comando-Geral de Apoio
COMGEP	Comando-Geral do Pessoal
SEFA	Secretaria de Economia e Finanças e Administração da Aeronáutica
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DCTA	Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
MEM	Material de Emprego Militar
PPED	Portifólio de Projetos Estratégicos de Defesa
SISPLOM	Sistema de Planejamento Operacional Militar
STERNA	Sistema Tático de Enlace de Dados em Radiopropagação Naval
MDLP	Multi Data Link Processador
INTERC ²	Interoperabilidade de Comando e Controle
RDS	Rádio Definido por Software
TID - HF	Terminal de Interligação de Dados em HF
IFF	Identification Friend or Foe
PNM	Programa Nuclear da Marinha
PROSUB	Programa de Desenvolvimento de Submarinos
SisGAAz	Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul

PRONAPA	Programa de Desenvolvimento de navios-Patrolha
PNE	Planta Nuclear Embarcada
SCPN	Submarino Convencional com Propulsão Nuclear
LABGENE	Laboratório de Geração Nucleoelétrica
CNI	Complexo Naval de Itaguaí
ZEE	Zona Econômica Exclusiva
PDCDN	Programa de Defesa Cibernética na Defesa Nacional
SISFRON	Sistema de Monitoramento de Fronteiras
SMDC	Sistema Militar de Defesa Cibernética
ENaDCiber	Escola Nacional de Defesa Cibernética
CCopDCiber	Centro de Operações de Defesa Cibernética
MTC	Míssil Tático de Cruzeiro
FSB	Forte Santa Bárbara
CCapFter	Centro de Planejamento e Coordenação de Apoio de Fogo da Força Terrestre
VBC	Viatura Blindada de Combate
VBE	Viatura Blindada Especializada
PESE	Programa Estratégico de Sistemas Espaciais
SISDABRA	Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro
COPE	Centro de Operações Espaciais
VLM	Veículo Lançador de Microssatélites
PROHIPER	Propulsão Hipersônica
ARP	Aeronave Remotamente Pilotada

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	METODOLOGIA.....	16
3	AS INICIATIVAS E ATIVIDADES DO GOVERNO FEDERAL, DA INDÚSTRIA NACIONAL, E DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS.....	17
4	O INSTRUMENTO MILITAR BRASILEIRO E O PODER NACIONAL.....	23
5	OS PROGRAMAS E PROJETOS ESTRATÉGICOS DO MINISTÉRIO DA DEFESA, DA MARINHA DO BRASIL, DO EXÉRCITO BRASILEIRO E DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA	29
6	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	34
7	CONCLUSÃO.....	38
	REFERÊNCIAS.....	39

1. INTRODUÇÃO

No mundo de hoje, evidencia-se a necessidade da análise de cenários prospectivos dos ambientes nacionais, regionais e internacionais, os quais orientam a elaboração da Política Nacional de Defesa (PND), a formulação da Estratégia Nacional de Defesa (END), e a escrituração do Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) das nações, visando a projeção do poder nacional.

A publicação da PND e da END, feita pelo Congresso Nacional, apresenta o contexto da PND, seus fundamentos, os ambientes nacional e internacional, sua concepção e os Objetivos Nacionais de Defesa (OND), bem como apresenta a concepção da END, seus fundamentos, o poder nacional, as capacidades nacionais de defesa, a base industrial de defesa (BID), os recursos humanos, as ações da diplomacia, o setor de defesa, e as estratégias e Ações Estratégicas de Defesa (AED) (PND/END, 2020).

Já o Livro Branco de Defesa Nacional, também publicado pelo Congresso Nacional no ano de 2020, apresenta o ambiente estratégico do século XXI, sua contextualização, os regimes e tratados internacionais com reflexos para a defesa, e os regimes internacionais do mar, Antártica e espaço exterior. Conceitua o Estado Brasileiro e a Defesa Nacional, caracterizando os princípios básicos do Estado, do território, da população e cultura, e da defesa nacional. Sobre este último aspecto, explica a defesa e o seu instrumento militar, mostra a relação entre a defesa e a sociedade, apresenta a transformação da defesa e a economia empregada na defesa (LBDN, 2020).

Por sua vez, segundo a publicação Fundamentos do Poder Nacional, da Escola Superior de Guerra, o Poder Nacional é composto pelas expressões política, econômica, psicossocial, militar, e científico-tecnológica, cujas quais tem a seguinte conceituação:

Expressão Política do Poder Nacional é a manifestação, de natureza preponderantemente política, do conjunto dos homens e dos meios que a Nação dispõe, que integra e expressa a vontade do povo, de modo a identificar, estabelecer, alcançar e manter os Objetivos Nacionais.

Expressão Econômica do Poder Nacional é a manifestação, de natureza preponderantemente econômica, do conjunto dos homens e dos meios de que a Nação dispõe, para alcançar e manter os Objetivos Nacionais.

Expressão Psicossocial do Poder Nacional é a manifestação, de natureza preponderantemente psicológica e social, do conjunto dos homens e dos meios de que a Nação dispõe, capaz de favorecer a plena realização do cidadão e a possibilidade de ele contribuir para o aprimoramento da sociedade, visando a alcançar e a manter os Objetivos Nacionais.

Expressão Militar do Poder Nacional é a manifestação de natureza preponderantemente militar do Poder Nacional, que contribui para alcançar e manter os Objetivos Nacionais.

Expressão Científica e Tecnológica do Poder Nacional é a manifestação, do conjunto de homens e meios de que a Nação dispõe, nos campos da ciência e da tecnologia, que contribui para alcançar e manter os Objetivos Nacionais. [adaptado de ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (BRASIL), 2015, p. 114].

Nesse contexto, verifica-se a importância das iniciativas e atividades da Trílice Hélice (Governo Federal – indústria nacional – universidades brasileiras) dando o suporte às AED para consecução dos OND. Dessa forma, levanta-se o seguinte questionamento: quais são as contribuições das iniciativas e atividades da Trílice Hélice (Governo Federal – indústria nacional – universidades brasileiras) para o incremento das Forças Armadas (FFAA) e para o desenvolvimento do Brasil?

Para buscar a solução para o problema apresentado, objetiva-se, de forma geral, apresentar as iniciativas e atividades da Trílice Hélice (Governo Federal – indústria nacional – universidades brasileiras) e a sua contribuição para o incremento das FFAA e para o desenvolvimento do Brasil. Para que se atinja essa proposta, objetiva-se, de maneira específica, apresentar as iniciativas e atividades do Governo Federal, por meio da PND e END, da indústria nacional, por intermédio da BID, e das universidades brasileiras, através da pesquisa em Ciência, Tecnologia e Inovação em Defesa; apresentar os Programas e Projetos Estratégicos do Ministério da Defesa

(MD), da Marinha do Brasil (MB), do Exército Brasileiro (EB) e da Força Aérea Brasileira (FAB); apresentar o instrumento militar brasileiro e a projeção do Poder Nacional.

Como justificativas para o desenvolvimento desse trabalho, busca-se evidenciar as iniciativas e atividades nacionais na área de Defesa e de Ciência, Tecnologia e Inovação em Defesa; evidenciar a sinergia entre o governo federal, a indústria nacional, e o meio acadêmico; e evidenciar o desenvolvimento das FFAA, demonstrando a importância do incremento do poder de combate da MB, do EB e da FAB para a projeção do país no seu entorno estratégico e no cenário internacional.

Com isso, a delimitação do objeto de estudo deste projeto está pautada na análise das iniciativas e atividades da Tríplice Hélice (Governo Federal – indústria nacional – universidades brasileiras) e de como essas iniciativas e atividades contribuem para o incremento das FFAA e para o desenvolvimento do Brasil nos dias atuais e o seu arranjo no concerto das nações.

Dessa forma, o referido estudo tem por como fatores relevantes evidenciar as iniciativas e atividades dos órgãos governamentais, da BID, e da área de Ciência, Tecnologia e Inovação em Defesa; evidenciar a sinergia entre o governo brasileiro, a indústria brasileira, e o meio acadêmico do país; e evidenciar o incremento das FFAA e o desenvolvimento da República Federativa do Brasil.

Nesse mesmo contexto, o estudo visa demonstrar a importância do fenômeno denominado tríplice hélice, baseado no tripé Governo – indústria – universidades, para o desenvolvimento do Brasil por meio do incremento de suas FFAA.

2. METODOLOGIA

Considerando o tipo de pesquisa, quanto à natureza, o presente estudo caracterizou-se por ser uma pesquisa do tipo aplicada, pois objetivou a produção de conhecimentos que tenham aplicação prática, baseando-se em conhecimentos teóricos; quanto à forma de abordagem, o estudo caracterizou-se por ser uma pesquisa do tipo qualitativa, pois os seus dados tendem a ser analisados indutivamente; quanto aos objetivos gerais, a pesquisa foi de cunho descritivo, pois visou descrever características de uma população, as FFAA da República Federativa do Brasil, e um fenômeno, a Tríplice Hélice (Governo Federal – indústria nacional – universidades brasileiras), estabelecendo relações entre ambos; e quanto aos procedimentos técnicos, o estudo foi bibliográfico, pois foi elaborado a partir de material já publicado, constituído de livros, artigos e material disponibilizado na internet.

Com relação à coleta de dados, os instrumentos utilizados para o presente estudo foram a coleta documental e análise de conteúdo. Esta pesquisa realizou o levantamento de dados por meio de pesquisa bibliográfica de literatura (livros, trabalhos acadêmicos, jornais, revistas e redes eletrônicas), além de documentos produzidos pelo Governo Federal, setor industrial, meio acadêmico, Setor de Defesa e FFAA.

Já com relação ao tratamento de dados, este foi feito por meio da análise das principais legislações de defesa como o LBDN, a PND, a END, leis governamentais, bem como da análise dos planos, programas e projetos estratégicos da Marinha do Brasil, do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira, como também pela coleta de dados sobre os Sistemas de Defesa (SD) e Produtos de Defesa (PRODE) do Brasil.

No que tange às limitações do método, o trabalho em tela foi limitado pelas pesquisas referentes ao espaço geográfico brasileiro, e ao tempo atual. O estudo se limitou ainda, aos dados fornecidos pelas legislações e documentos produzidos por órgãos governamentais, instituições federais, instituições de ensino, empresas estatais, e empresas privadas. Por fim, o trabalho limitado à coleta de dados e à análise documental das fontes supracitadas.

3 AS INICIATIVAS E ATIVIDADES DO GOVERNO FEDERAL, DA INDÚSTRIA NACIONAL, E DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

No mundo atual, cada vez com maior frequência, verifica-se a necessidade da análise de cenários prospectivos dos ambientes nacionais, regionais e internacionais, os quais orientam a elaboração da PND e a formulação da END.

Segundo a publicação do Congresso Nacional, em 2020, a PND é o documento que condiciona o planejamento da defesa do país, e estabelece a concepção política de defesa, calcada no desenvolvimento, na diplomacia e na defesa, como também define os objetivos nacionais de defesa para o preparo e o emprego de todas as expressões do poder, visando consolidar o Poder Nacional, assegurar a Defesa Nacional, e contribuir para a percepção de Segurança Nacional (PND/END, 2020).

Nesse contexto, a PND brasileira, emitida pelo Congresso Nacional, elenca os seguintes objetivos nacionais de defesa: garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial; assegurar a capacidade de defesa para o cumprimento das missões constitucionais das FFAA; promover a autonomia tecnológica e produtiva na área de defesa; preservar a coesão e a unidade nacionais; salvaguardar as pessoas, os bens, os recursos e os interesses nacionais situados no exterior; ampliar o envolvimento da sociedade brasileira nos assuntos de Defesa Nacional; contribuir para a estabilidade regional e para a paz e a segurança internacionais; e incrementar a projeção do Brasil no concerto das Nações e sua inserção em processos decisórios internacionais (PND/END, 2020).

Da mesma forma, baseado na PND, também segundo a publicação do Congresso Nacional de 2020, a END é o documento que estabelece a concepção estratégica de defesa, bem como define as estratégias nacionais de defesa e as ações estratégicas de defesa em todas as expressões do poder, buscando consolidar o Poder Nacional, desenvolver as Capacidades Nacionais de Defesa (CND), estimular a BID, capacitar recursos humanos, implementar ações de diplomacia, e incrementar o setor de Defesa (PND/END, 2020).

Nesse sentido, pode-se elencar as seguintes END: fortalecimento do Poder Nacional; fortalecimento da capacidade de dissuasão; regularidade orçamentária; incremento da presença do Estado em todas as regiões do País; dimensionamento do Setor de Defesa; capacitação e dotação de recursos humanos; desenvolvimento da capacidade de mobilização nacional; promoção da sustentabilidade da cadeia

produtiva da Base Industrial de Defesa; fortalecimento da área de ciência e tecnologia de Defesa; adoção de medidas educativas e desportivas; contribuição para a atuação dos órgãos federais, estaduais e municipais; emprego de ações diplomáticas relacionadas à Defesa; promoção da temática de Defesa na educação; emprego da comunicação social; promoção da integração regional; promoção da cooperação internacional; atuação em organismos internacionais; e atuação com base no multilateralismo (PND/END, 2020).

Nesse cenário, é imprescindível o do fomento à BID do Brasil. De acordo como o glossário da PND/END, a BID é constituída por órgãos e entidades da administração pública direta e indireta e pessoas jurídicas de direito privado que realizem ou conduzam pesquisas, projetos, desenvolvimento, industrialização, produção, reparo, conservação, revisão, conversão, modernização ou manutenção ou desativação de PRODE ou SD, no país (PND/END, 2020).

Tal assertiva torna-se possível por intermédio da interação entre instituições de pesquisa civis e militares, universidades e empresas, para canalizar esforços visando a criação de polos de alta tecnologia em diversas áreas, estimulando a ciência, tecnologia e inovação. As FFAA também possuem escolas militares de ensino superior e instituições científicas e tecnológicas que dão suporte e contribuem para o desenvolvimento das capacidades de defesa, dos PRODE e dos SD (PND/END, 2020).

Dessa maneira, as iniciativas e atividades do Governo Federal são expressas por meio da criação do Plano de Articulação e Equipamento de Defesa (PAED), bem como, por meio da aprovação da Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID), da promulgação da Lei de fomento à BID, e da expedição de leis, decretos e portarias que tratam sobre a indústria de defesa nacional (PND/END, 2020).

Segundo a END, o PAED tem como objetivo realizar a articulação do setor industrial de defesa brasileiro em solo pátrio e delimitar os materiais e equipamentos fundamentais às FFAA para o cumprimento de suas missões constitucionais de defesa da Pátria e de garantia dos poderes constitucionais, da lei e da ordem, expressas na Constituição Federal de 1988.

Já a PNID, aprovada pela Portaria Normativa nº 899/MD, de 19 de julho de 2005, tem como objetivo geral o fortalecimento da BID, esta é definida o conjunto das empresas estatais e privadas, bem como organizações civis e militares, que participem de uma ou mais das etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção,

distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa, cujos quais são bens e serviços que pelas peculiaridades de obtenção, produção, distribuição, armazenagem, manutenção ou emprego possam comprometer, direta ou indiretamente, a consecução de objetivos relacionados à segurança ou à defesa do País.

Com relação à Lei de fomento à BID, promulgada através da Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012, tem por objetivo o estabelecimento de normas especiais para a realização de compras, contratações e desenvolvimento de PRODE e SD junto à Empresas Estratégicas de Defesa (EED) credenciadas, de acordo com as amarrações contidas na própria lei, como também, o incentivo à área estratégica de defesa, através do estabelecimento de regimes especiais tributários e do acesso à financiamentos para programas e projetos relativos à defesa nacional.

O credenciamento das EED e a classificação do PRODE é feito pelo Sistema de Cadastramento de Produtos e Empresas de Defesa (SisCadPED), criado pelo MD com a finalidade de registrar o histórico e acompanhar todo o processo da cadeia produtiva da BID (MD,2021).

Tendo como base as demais leis, decretos e portarias, verifica-se as iniciativas e atividades governamentais através da promulgação do Decreto nº 7.970, de 28 de março de 2013, que regulamenta os dispositivos da Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012; do Decreto nº 7.970, de 28 de março de 2013, que regulamenta o Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa; do Decreto nº 8.122, de 16 de outubro de 2013, que aprova o Regulamento de Produtos Controlados; e da Portaria Normativa nº 63/MD, de 22 de outubro de 2018, Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa.

Neste cenário, as iniciativas e atividades da Indústria Nacional são verificadas através do desenvolvimento de uma base industrial, científico-técnica e logística com a finalidade de reduzir a dependência tecnológica e superar as restrições de acesso à tecnologias sensíveis. Do exposto, é possível elencar algumas EED que tem um papel fundamental na concepção e desenvolvimento de PRODE e SD, catalogados no Guia de Empresas e Produtos de Defesa, subdivididos em grupos de firmas congêneres. Nesse sentido, algumas áreas de produção merecem destaque, tais como a de fabricação de armamentos e sistemas de tiro, munições e explosivos, e a fabricação de aeronaves e veículos espaciais, navios e embarcações e submarinos, e veículos (MD,2021).

No que tange a fabricação de armamento e sistemas de tiro, munições e explosivos, cabe destacar as seguintes indústrias de defesa existentes em solo brasileiro: a Ares Aeroespacial e Defesa S.A., na fabricação de Unidade de Controle Eletrônico de Metralhadora, lançador de torpedo, lançador de foguete de aeronave, foguete chaff, de mísseis, da REMAX – reparo automático de metralhadoras, simulador periscópio, e alça óptica naval diretora de tiro; a Consub Defesa e Tecnologia S. A., no desenvolvimento de sistemas de controle de combate; a Companhia Brasileira de Cartuchos – CBC, na fabricação e armas de fogo e munições; a Condor Indústria Química S. A., na fabricação de armamento e munição não letal; a Equipaer Indústria Aeronáutica LTDA, na fabricação de lançadores de foguete de aeronave; a Indústria de Material Bélico do Brasil – IMBEL, na fabricação de armamento e munições, e do Sistema Gênesis; a Taurus Armas S. A., na fabricação de armas de fogo; a GESPI Indústria e Comércio de Equipamentos Aeronáuticos S. A., na fabricação da mira Horus, lançador e cartucho 84 mm; a Omnisys Engenharia LTDA, na fabricação de sonar e radar de mísseis teleguiados; a SAAB Sensores e Serviços Brasil LTDA, na fabricação de sintetizadores de frequência elétrica; AEQ – Aliança Eletroquímica LTDA, na fabricação de bombas e explosivos; a Armtec Tecnologia em Robótica LTDA, na fabricação do robô para remoção de armamento explosivo; a Avibras Indústria Aeroespacial S. A, na produção de mísseis, foguetes e lançadores de foguetes, e do lançador de míssil teleguiado montado em veículo; a Companhia Nitro Química Brasileira, na fabricação de nitrocelulose; a Componentes e Sistemas de Defesa S. A., na fabricação de componentes para bomba; a Empresa Gerencial de Projetos Navais – EMGEPRON, na fabricação de munições; a Índios Pirotecnia LTDA, na produção de granadas; a Ruag Indústria e Comércio de Munições LTDA, na produção de munições; e a SIATT – Engenharia, Indústria e Comércio LTDA, na produção de componentes para mísseis (MD,2021).

No que se refere à fabricação de aeronaves e veículos espaciais, navios e embarcações e submarinos, e veículos, convém destacar a AEL Sistemas S. A., a SAAB Aeronáutica Montagens S. A., a LACE Serviços de Engenharia e Representação LTDA, e a Novaer Craft Empreendimentos Aeronáuticos S. A., na fabricação de componentes e acessórios para aeronaves; a Aerotron Indústria e Comércio LTDA, na fabricação de um componente de controle de tiro de aeronave, e de placas de proteção balística; a Embraer S. A., na fabricação de aeronaves, como por exemplo o KC-390 e a aeronave de ataque Super Tucano; a IACIT Soluções

Tecnológicas S. A., na fabricação do Radar OTH 0100; a A. S. Avionics Services S. A., na fabricação de sistema de drones; a FT Sistemas S. A., a Horus Aeronaves LTDA, a RK Indústria e Comércio LTDA, a Skydrones Tecnologia Aviônica S. A., e a Stella Tecnologia Indústria e Comércio LTDA, na fabricação de aeronave não tripulada; a Santos LAB Participações Comércio e Indústria Aeroespacial S. A., na fabricação de aeronave teleguiada; a Visiona Tecnologia S. A, na fabricação do nanossatélite VCUB; a DGS Industrial S. A., na fabricação de lancha e do Motorboat Raptor; a GESPI Indústria e Comércio de Equipamentos Aeronáuticos S. A; na fabricação da embarcação pequena Ayuanã 26; a Nuclebrás Equipamentos Pesados S. A. – NUCLEP, na construção do protótipo da planta nuclear do submarino de propulsão nuclear brasileiro, e a seção de casco resistente para submarino; a Omnisys Engenharia LTDA, na fabricação do sistema de controle da maqui na de leme; a Agrale S. A., na fabricação da família de viaturas militares Marruá; a Avibras Indústria Aeroespacial S. A na fabricação dos veículos da família Astros; a CNH Industrial do Brasil Ltda – IVECO, na fabricação da Viatura Blindada Leve Guarani; e a BCA Têxtil Ltda, na fabricação de blindagem de proteção balística para aviões, helicópteros, embarcações e veículos (MD,2021).

Ainda no mesmo contexto, segundo o Governo Federal, as iniciativas e atividades das Universidades Brasileiras podem ser vistas por intermédio da cooperação realizada entre o MD e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), com o estabelecimento do Programa de Cooperação Acadêmica em Defesa Nacional (PROCAD – DEFESA), no intuito de estimular projetos voltados ao ensino, à pesquisas científicas e tecnológicas, e formação de recursos humanos qualificados na área de Defesa, tendo como público-alvo pesquisadores, docentes e discentes de Instituições de Ensino Superior (IES), de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), e de Instituições Militares de Ensino e Pesquisa.

Sobre esse aspecto, de acordo com o Governo Federal, pode-se ressaltar as seguintes pesquisas abordadas pelo PROCAD – DEFESA: Mísseis e Foguetes na Defesa Nacional: o Sistema Astros como Elemento de Transformação Militar, em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade da Força Aérea (UNIFA), e Escola Superior de Guerra (ESG); O Programa do Submarino Nuclear Brasileiro ante as salvaguardas adicionais da Agência Internacional de

Energia Atômica (AIEA), em conjunto com a Universidade Federal Fluminense (UFF), Escola de Guerra Naval (EGN), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC – Rio), e Centro de Estudos Político-Estratégicos da Marinha (CEPE/MB); Incorporação de tecnologia aeroespacial para a Defesa: impactos organizacionais, doutrinários e na autonomia estratégica, com a participação da Universidade da Força Aérea (UNIFA) e Universidade Estadual Paulista (UNESP); Análise Espacial: Sensoriamento Remoto Hiperespectral da Costa Brasileira, com a colaboração da Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade de Brasília (UnB), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Desenvolvimentos Nacionais em Propulsão Hipersônica Aspirada com foco no Acesso ao Espaço e Defesa, em parceria do Instituto de Estudos Avançados (IEAv), Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), Universidade de São Paulo - São Carlos (USP/SC), e Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Dispositivos de Fotodeteção: Células Fotovoltaicas e Fotodetectores de Infravermelho, em conjunto com o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Instituto Militar de Engenharia (IME), e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Análise Neutrônica-Termohidráulica e Reconstrução de Potência de Reator Nuclear para Propulsão Naval, com a participação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Engenharia Nuclear (IEN), e Centro de Tecnologia da Marinha em São Paulo (CTMSP); Desenvolvimento de um Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas com Controle baseado em Alocação Dinâmica para Cobertura de Áreas com Prioridades de Interesse, com a colaboração do Instituto Militar de Engenharia (IME), Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), e Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA).

Essa integração pode ser exemplificada pela implementação do Sistema Defesa, Indústria e Academia (SisDIA), feita pelo Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), do EB, de abrangência nacional, com a finalidade de promover a Hélice Tríplice potencializando a a cooperação entre as instâncias governamentais de todos os níveis, a base industrial brasileira e as universidades (EB, 2023).

Dessa forma, evidencia-se a conexão das iniciativas e atividades do Governo Federal, da BID e do Meio Acadêmico, em decorrência da interligação destes setores em prol do desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa.

4. O INSTRUMENTO MILITAR BRASILEIRO E O PODER NACIONAL

O LBDN, igualmente emitido pelo Congresso Nacional no ano de 2020, cujo qual é o documento que expõe a estruturação do setor de defesa do Brasil à sociedade brasileira. A referida publicação alicerça-se nas publicações da PND e da END para demonstrar a importância do setor de defesa para uma nação, desenvolver uma mentalidade de defesa na sociedade brasileira, traçar o planejamento e o emprego do instrumento militar, dar transparência à população do orçamento e dos gastos públicos com defesa, e esclarecer ao demais Estados as intenções do Brasil no tocante à Defesa junto aos cenários nacional, regional e internacional (LBDN, 2020).

O LBDN apresenta ainda o ambiente estratégico do século XXI, sua contextualização, em que aborda os aspectos conjunturais e estruturais que poderão afetar a defesa nacional, o sistema internacional, o sistema regional e o seu entorno estratégico, apresenta os regimes e tratados internacionais com reflexos para a defesa, com foco na não proliferação de armas nucleares, apresenta os regimes internacionais do mar, Antártica e espaço exterior, com ênfase no espaço marítimo, no Continente Antártico, no espaço exterior, no meio ambiente, e no espaço cibernético (LBDN, 2020).

Este livro, conceitua o Estado Brasileiro e a Defesa Nacional, caracterizando os princípios básicos do Estado, do território, da população e cultura, e da defesa nacional. Sobre este último aspecto, explica a defesa, sua missão e o seu instrumento militar, em que apresenta MD, os seus setores estratégicos para a Defesa, os sistemas de monitoramento e controle, a mobilização nacional, o sistema de inteligência de defesa, a MB, o EB, a FAB, e os exemplos de emprego do instrumento militar. Outrossim, mostra ainda a relação entre a defesa e a sociedade, enfatizando nas atribuições subsidiárias, nos programas sociais coordenados pelo Ministério da Defesa, e na Defesa e os direitos humanos, discorre sobre a transformação da defesa, focando na BID, na Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), e no PAED, e descreve a economia empregada na defesa, demonstrando o orçamento da defesa, os investimentos em defesa, e os recursos humanos empregados (LBDN, 2020).

Esta publicação é a responsável por apresentar as FFAA, constituídas pela MB, pelo EB e pela FAB, e o MD, órgão do Governo federal responsável por exercer a direção dessas FFAA, demonstrando a projeção do poder nacional (LBDN, 2020).

Segundo o LBDN e de acordo como artigo 142 da Constituição Da República Federativa do Brasil de 1988, as FFAA, são instituições nacionais de caráter permanente e regular, as quais tem sua organização baseada na hierarquia e na disciplina, e tem como missões constitucionais a defesa da pátria, a garantia dos poderes constitucionais e da lei e da ordem. Elas possuem estruturas próprias e tem como ente supremo o mandatário do Estado Brasileiro, ou seja, em outras palavras, o Presidente da República é o Comandante Supremo das FFAA, e são diretamente subordinadas ao MD, cujo qual tem o papel de dirigir tais forças.

Nesse mesmo contexto, o LBDN discorre que a legislação brasileira dá outras atribuições às Forças Armadas como realizar ações subsidiárias para cooperar com o desenvolvimento nacional, através do apoio à defesa civil, no auxílio à população em situações emergenciais diante de desastres naturais e/ou ambientais, do incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento em suas próprias instituições científicas, tecnológica e de inovação, ou em parceria com BID, e da atuação contra delitos transfronteiriços na faixa de fronteira terrestre, no espaço aéreo, no mar e nas águas interiores e em coordenação com outros órgãos federais, estaduais e municipais.

O MD tem como missão realizar a gestão das FFAA brasileiras por meio das seguintes competências que lhe foram atribuídas: elaborar a PND, a END e o LBDN; elaborar as políticas e estratégias setoriais de defesa e militares; realizar o preparo e emprego das FFAA; conduzir os projetos especiais de interesse da defesa nacional; ser o órgão responsável pela inteligência de defesa; conduzir as operações militares das FFAA; realizar relacionamento internacional de defesa; gerir o orçamento de defesa; ser o responsável pela legislação de defesa; ser capaz de realizar mobilização nacional e logística de defesa; conduzir o ensino militar e estudos de defesa; fomentar a ciência, tecnologia e inovação de defesa; realizar a proteção social dos militares das FFAA; gerenciar o investimento, financiamento, fomento e promoção da base industrial de defesa; realizar a compra, contratação, desenvolvimento, inteligência comercial, importação e exportação de PRODE; conduzir a atuação das FFAA na garantia da lei e da ordem, na garantia de votação e de apuração eleitoral, na cooperação com o desenvolvimento nacional e a defesa civil e no combate a delitos transfronteiriços e ambientais; realizar a gestão do serviço militar, da saúde e assistências social e religiosa nas FFAA, e do desporto militar; determinar a constituição, organização e efetivo das FFAA; ser o responsável pela política marítima nacional, segurança da navegação aquaviária, salvaguarda da vida humana no mar e

prevenção da poluição hídrica; cuidar do patrimônio imobiliário administrado pelas FFAA; realizar a regulamentação das atividades relacionadas a produtos controlados de interesse da defesa nacional; ser o responsável pela política militar aeronáutica e atuação na política aeroespacial nacional, segurança da navegação aérea, pela infraestrutura aeroespacial; pelo sistema de Proteção da Amazônia; e elaborar o planejamento do emprego conjunto das FFAA (LBDN, 2020).

De acordo no LBDN, a estrutura organizacional do MD é formada pelo Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA), pela Chefia de Operações Conjuntas (CHOC), pela Chefia de Assuntos Estratégicos (CAE), pela Chefia de Logística (CHELOG). Todas essas estruturas mencionadas visam atingir as metas elencadas para o MD, com ênfase na obtenção das capacidades necessárias ao cumprimento das missões precípuas das FFAA.

A MB, além de suas missões constitucionais, tem como atribuições subsidiárias orientar e controlar a Marinha Mercante e suas atividades correlatas, no que interessa à Defesa Nacional; prover a segurança da navegação aquaviária; contribuir para a formulação e condução de políticas nacionais que digam respeito ao mar; implementar e fiscalizar o cumprimento de leis e regulamentos, no mar e nas águas interiores, em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo, federal ou estadual quando se fizer necessária, em razão de competências específicas; e cooperar com os órgãos federais na repressão aos delitos de repercussão nacional ou internacional, quanto ao uso do mar, das águas interiores e das áreas portuárias, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução (LBDN, 2020).

Esta força singular, para cumprir suas missões, é constituída por seu Comando e seus Distritos Navais. O Comando da Marinha é composto por: um Órgão de Direção-Geral, o Estado-Maior da Armada (EMA); um Órgão de Assessoramento Superior, o Almirantado; seis Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Marinha, que são o Gabinete do Comandante da Marinha (GCM), o Centro de Inteligência da Marinha (CIM), o Centro de Controle Interno da Marinha (CCIMAR), a Procuradoria Especial da Marinha (PEM), a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), e o Centro de Comunicação Social da Marinha (CCSM); e sete Órgãos de Direção Setorial, que são o Comando de Operações Navais (ComOpNav), a Diretoria-Geral de Navegação (DGN), a Secretaria-Geral da Marinha (SGM), a Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM), a Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha (DGPM), o Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais

(CGCFN), e a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnologia da Marinha (DGDNTM) (LBDN, 2020).

A MB possui 9 (nove) Comandos de Distritos Navais (ComDN), sediados nas cidades do Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA), Natal (RN), Belém (PA), Rio Grande (RS), Ladário (MS), Brasília (DF), São Paulo (SP) e Manaus (AM).

Além de suas missões constitucionais, o EB tem como atribuições subsidiárias O EB contribuir para a formulação e condução de políticas nacionais que digam respeito ao Poder Militar Terrestre; cooperar com órgãos públicos federais, estaduais, e municipais e, excepcionalmente, com empresas privadas, na execução de obras e serviços de engenharia, sendo os recursos advindos do órgão solicitante; cooperar com órgãos federais, quando se fizer necessário, na repressão aos delitos de repercussão nacional e internacional, no território nacional, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução; atuar, por meio de ações preventivas e repressivas, na faixa de fronteira terrestre, contra delitos transfronteiriços e ambientais, isoladamente ou em coordenação com outras FFAA ou órgãos do Poder Executivo, por intermédio de patrulhamento, de revista de pessoas, de veículos terrestres, de embarcações e de aeronaves, e de prisões em flagrante delito (LBDN, 2020).

Para cumprir as suas missões, esta Instituição é constituída por seu Comando e pela Força Terrestre propriamente dita. O Comando do Exército é formado por um Órgão de Direção-Geral, o Estado - Maior do Exército (EME); quatro Órgãos de Assessoramento Superior, o Alto Comando do Exército (ACE), o Conselho Superior de Economia e Finanças (CONSEF), o Conselho Superior de Tecnologia da Informação (CONTIEx), e o Conselho Superior de Racionalização e Transformação (CONSURT); seis Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante do Exército, o Gabinete do Comandante do Exército (Gab Cmt Ex), a Secretaria-Geral do Exército (SGEx), o Centro de Inteligência do Exército (CIE), o Centro de Comunicação Social do Exército (CComSEEx), o Centro de Controle Interno do Exército (CCIEEx), e a Consultoria Jurídica Adjunta do Comando do Exército (CJACEx); um Órgão de Direção Operacional, o Comando de Operações Terrestres (COTER); e seis Órgãos de Direção Setorial, o Comando Logístico (COLOG), o Departamento de Engenharia e Construção (DEC), o Departamento-Geral do Pessoal (DGP), o Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEEx), o Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), e a Secretaria de Economia e Finanças (SEF) (LBDN, 2020).

A Força Terrestre possui 8 (oito) Comandos Militares de Área. Estes Comandos Militares de Área são os seguintes: Comando Militar da Amazônia (CMA); Comando Militar do Oeste (CMO); Comando Militar do Planalto (CMP); Comando Militar do Sul (CMS); Comando Militar do Leste (CML); Comando Militar do Sudeste (CMSE); Comando Militar do Nordeste (CMNE); e Comando Militar do Norte (CMN) (LBDN, 2020).

A FAB tem como atribuições subsidiárias, além de suas missões constitucionais, prover a segurança da navegação aérea; estabelecer, equipar e operar a infraestrutura aeroespacial, aeronáutica e aeroportuária sob sua responsabilidade; n operar o Correio Aéreo Nacional; cooperar com os órgãos federais na repressão aos delitos que envolvam o uso do espaço aéreo e de áreas aeroportuárias, na forma de apoio logístico, inteligência, comunicações e instrução; e preservadas as competências exclusivas das polícias judiciárias, atuar, de maneira contínua e permanente, por meio das ações de controle do espaço aéreo brasileiro, contra todos os tipos de tráfego aéreo ilícito, com ênfase nos relacionados ao tráfico de drogas, armas, munições e passageiros ilegais (LBDN, 2020).

A FAB, para poder cumprir suas missões, está organizada da seguinte forma: um Órgão de Direção-Geral, o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER); dois Órgãos de Assessoramento Superior, Alto Comando da Aeronáutica, e o Conselho Superior de Economia e Finanças; nove Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante, o Gabinete do Comandante da Aeronáutica (GABAER), o Centro de Inteligência da Aeronáutica (CIAER), o Centro de Comunicação Social da Aeronáutica (CECOMSAER), o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), o Assessoria Parlamentar do Comandante da Aeronáutica (ASPAER), o Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER), o Centro de Controle Interno da Aeronáutica, o Comissão de Promoções de Oficiais da Aeronáutica (CPO), e Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo (ASOCEA); e sete Órgãos de Direção Setorial, o Comando de Preparo (COMPREP), o Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE), o Comando-Geral de Apoio (COMGAP), o Comando Geral do Pessoal (COMGEP), o Secretaria de Economia e Finanças e Administração da Aeronáutica (SEFA), o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), e o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) (LBDN, 2020).

A FAB também possui 12 (doze) Alas são distribuídas nas cidades de Brasília, Anápolis, Canoas, Santa Maria, Campo Grande, Porto Velho, Boa Vista, Manaus, Belém, Parnamirim e duas no Rio de Janeiro.

Sendo assim, o instrumento militar é apresentado à sociedade brasileira e à sociedade internacional, evidenciando as intenções do Estado Brasileiro e a projeção do Poder Nacional em todo o seu território, no seu entorno estratégico e no cenário mundial.

5. OS PROGRAMAS E PROJETOS ESTRATÉGICOS DO MINISTÉRIO DA DEFESA, DA MARINHA DO BRASIL, DO EXÉRCITO BRASILEIRO E DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Como já visto anteriormente, verifica-se que para a consecução dos objetivos nacionais de defesa, elencados pela PND, faz-se necessária a execução das estratégias nacionais de defesa, escrituradas na END, que por sua vez, exigem a aquisição de capacidades de defesa, que são obtidas por meio das iniciativas e atividades realizadas pela Trílice Hélice, através das ações do governo federal, da indústria nacional, e do meio acadêmico em prol das Forças Armadas.

As FFAA brasileiras são divididas em três forças singulares: a MB, o EB e a FAB. Essas três forças são diretamente subordinadas ao MD, que por sua vez, subordina-se ao Presidente da República, cujo qual é considerado o Comandante Supremo das FFAA. Tais forças tem como missão precípua a defesa da Pátria, e para isso necessitam estarem dotadas de material de emprego militar (MEM) capaz de proporcionar o cumprimento de sua missão. Nesse sentido, cada uma delas é responsável por programas e projetos estratégicos que visam atender as suas necessidades de preparo e emprego, elencados no Portifólio de Projetos Estratégicos de Defesa 2020-2031, de 25 de julho de 2022 (LBDN, 2020).

O MD é o responsável ainda pelos seguintes programas e projetos: Programa Estratégico de Comando e Controle de Defesa; Projeto HX-BR; Projeto TH-X; e Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Defesa Nacional (PRÓ-DEFESA) (PPED, 2022).

O Programa Estratégico de Comando e Controle de Defesa, tem por objetivo proporcionar a consolidação da interoperabilidade do Comando e Controle no âmbito das três FFAA por meio dos seguintes subprojetos: Sistema de Planejamento Operacional Militar (SISPLOM); Sistema Tático de Enlace de Dados em Radiopropagação Naval (STERNA); Multi Data Link Processador (MDLP); Interoperabilidade de Comando e Controle (INTERC²); Rádio Definido por Software (RDS - Defesa); Link Tático Aeronáutico (Link BR2); Terminal de Integração de Dados em HF (TID-HF); e Identification Friend or Foe (IFF Modo 4) (PPED, 2022).

O Projeto HX-BR visa capacitar tecnologicamente o país para a concepção, desenvolvimento e produção de helicópteros, dotando as forças singulares de meios modernos de aviação para emprego geral. O projeto contempla a aquisição de 50

aeronaves de asa rotativa, como a previsão de distribuição de 16 para cada força e 2 para dar apoio à Presidência da República, bem como, a aquisição de armamentos específicos, integração de sistemas, suporte logístico inicial, simuladores de vôo e transferência de tecnologia desses helicópteros (PPED, 2022).

O Projeto TH-X tem a finalidade de realizar a substituição e padronização das aeronaves leves de asa rotativa da MB e da FAB, em decorrência de sua obsolescência e do alto custo de manutenção. O projeto visa a substituição da aeronaves Bell 206 (Jet Ranger III), da MB, e H-50 (Esquilo), da FAB (PPED, 2022).

Já o PRÓ-DEFESA objetiva estimular a realização de pesquisas científicas e tecnológicas com a participação de pesquisadores, docentes e discentes, de IES, de ICT, e de Instituições Militares de Ensino e Pesquisa, propiciando a formação de uma rede de pesquisa entre as universidades e institutos de pesquisa, EED, e o instrumento militar (PPED, 2022).

A MB desenvolve os seguintes programas e projetos: Programa Nuclear da Marinha (PNM); Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB); Programa Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz); e Programa de Desenvolvimento de Navios-Patrolha (PRONAPA) (PPED, 2022).

O PNM tem como finalidade obter a planta Planta Nuclear Embarcada (PNE) do Submarino Convencional com Propulsão Nuclear (SCPN), a qual será conquistada por meio do desenvolvimento do processo do Ciclo do Combustível, com exceção da mineração e do beneficiamento, e do Laboratório de Geração Nucleoelétrica - LABGENE (protótipo terrestre da PNE) (PPED, 2022).

O PROSUB visa obter o primeiro Submarino Convencional com Propulsão Nuclear (SCPN) construído no país. Para isso serão desenvolvidos o projeto e construção do Complexo Naval de Itaguaí (CNI), a construção de quatro S-BR, o projeto e construção do SCPN, obtenção de torpedos e contramedidas, a transferência de tecnologia, a nacionalização de sistemas e equipamentos, e a execução das atividades de "OFFSET" (PPED, 2022).

O SisGAAz tem por objetivo monitorar e proteger as áreas marítimas de interesse e águas interiores brasileiras, seus recursos vivos e não vivos, portos, embarcações e infraestruturas, contribuindo para a segurança e a defesa da Amazônia Azul. Para isso o programa contará com estações de vigilância móveis e acústica submarina, com SisGAAz embarcado, móvel, e combatente, com centros

regionais, softwares de integração, modelagens matemáticas e computacionais, e com interoperabilidade com sistemas governamentais (PPED, 2022).

O PRONAPA é um conjunto de projetos de construção de navios patrulha de estrutura modular com diferentes modalidades de emprego, incluindo com aeronaves, para realizar a inspeção naval e a fiscalização de águas interiores, do mar territorial, da Zona Contígua e da Zona Econômica Exclusiva (ZEE), por intermédio da modernização de estaleiros para manutenção e construção (PPED, 2022).

O EB desenvolve os seguintes programas e projetos: Programa Defesa Cibernética na Defesa Nacional (PDCDN); Programa Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON); Programa Estratégico ASTROS; e Programa Estratégico Forças Blindadas (PPED, 2022).

O PDCDN visa obter a estrutura de defesa cibernética necessária para realizar ações cibernéticas com liberdade de ação no espaço cibernético de interesse da Defesa Nacional, evitando possíveis ataques dessa natureza. Para isso irá desenvolver o Projeto Sistema Militar de Defesa Cibernética (SMDC), o Projeto Escola Nacional de Defesa Cibernética (ENaDCiber), o Projeto Centro de Operações de Defesa Cibernética (COpDCiber), o Projeto Capacidades Cibernéticas, o Projeto Avaliação de Sistemas Cibernéticos de Defesa, e Subprograma Independência Tecnológica (PPED, 2022).

O SISFRON visa dotar o EB dos meios necessários para exercer o monitoramento e o controle da faixa de fronteira terrestre brasileira, por intermédio da aquisição de materiais e sistemas para sensoriamento e apoio à decisão e apoio às operações, garantindo fluxo ágil e seguro de informações e possibilitando o exercício do comando e controle em todos os níveis de atuação do Exército (PPED, 2022).

O Programa Estratégico ASTROS busca aparelhar a artilharia de mísseis e foguetes da Força Terrestre com um sistema de apoio de fogo estratégico de longo alcance e de elevada precisão, capaz de empregar foguetes guiados e mísseis táticos de cruzeiro a um alcance de 300 Km. Para isso desenvolverá o Projeto Sistema Míssil Tático de Cruzeiro – MTC, o Projeto Sistema Míssil Tático de Cruzeiro – MTC – Bloco II, o Projeto Foguetes Guiados, o Projeto Foguetes Guiados com maior alcance, o Projeto Viaturas do Sistema ASTROS, o Projeto Forte Santa Bárbara – FSB, Projeto Sistema Integrado de Simulação ASTROS (SIS-ASTROS), o Projeto Busca de Alvos, o Projeto Sistema de Avaliação Técnica, e o Projeto Centro de Planejamento e Coordenação de Apoio de Fogo da Força Terrestre – CCApFTer (PPED, 2022).

O Programa Estratégico Forças Blindadas a implantação da Infantaria Mecanizada e a modernização da Infantaria Blindada, da Cavalaria Mecanizada e da Cavalaria Blindada, através de projetos de desenvolvimento, aquisição e modernização de viaturas blindadas sobre rodas e sobre lagartas. As viaturas que constam no portfólio de programas estratégicos para aquisição são: Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal - 6x6 - Média Sobre Rodas; Viaturas Blindadas Multitarefa - 4x4 - Leve Sobre Rodas; Viaturas Blindadas de Combate (VBC) de Cavalaria - 8x8; VBC Obuseiro Autopropulsado - 155mm - Sobre Rodas; VBC Fuzileiro, VBC Carro de Combate e VBC Morteiro - Média Sobre Rodas; Viaturas Blindadas Especiais (VBE) Socorro; VBE Engenharia, VBE Posto de Comando e VBE Artilharia Antiaérea. Já as viaturas contempladas para a modernização são: VBC Leopard 1A5 BR; e Viaturas Blindadas de Reconhecimento EE-9 CASCAVEL (PPED, 2022).

A FAB desenvolve os seguintes programas e projetos: Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE); Programa Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA); Programa KC-390; e Programa F-39 (PPED, 2022).

O PESE busca a obtenção da autonomia de produção, lançamento, operação e reposição de sistemas espaciais, por meio do desenvolvimento do segmento de acesso ao espaço. Para isso, o programa abrange o segmento espacial, com satélites, o segmento de acesso ao espaço, com centros de lançamento, o segmento terrestre, com Centros de Operações Espaciais (COPE), o Projeto VLM (Veículo Lançador de Microssatélites): desenvolvimento de um foguete destinado ao lançamento de cargas úteis especiais ou microssatélites, e o Projeto PROPHIPER, de propulsão hipersônica (PPED, 2022).

O SISDABRA tem por objetivo ampliar as ferramentas institucionais, a capacidade logística e o desenvolvimento de plataformas de vanguarda na área de Defesa Aeroespacial, por intermédio da modernização das aeronaves E-99e A-29, da aquisição de Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP), da aquisição e/ou modernização de Radares de Defesa Aérea, Modernização das aeronaves; e da evolução das capacidades antiaéreas (PPED, 2022).

O Programa KC-390 visa suprir as necessidades de transporte aéreo logístico em território nacional e internacional, de reabastecimento em voo, de evacuação aeromédica e de combate a incêndio em voo, por meio da concepção, desenvolvimento e fabricação da aeronave de asa fixa KC-390 (PPED, 2022).

O Programa F-39 tem por finalidade obter aeronaves de caça multiemprego modernas, e propiciar a capacitação tecnológica da indústria aeroespacial brasileira. Para isso objetiva desenvolver e adquirir aeronaves de caça multiemprego - Projeto F-X2, dar suporte logístico para a frota; adquirir simuladores de voo e armamentos, realizar a integração de sistemas de armas, a formação inicial de pilotos e mantenedores, a transferência de tecnologia do caça Gripen (PPED, 2022).

Dessa maneira, os programas e projetos do MD, da MB, do EB e da FAB são projetos estratégicos singulares e/ou conjuntos que visam o incremento das referidas forças e o desenvolvimento das capacidades de defesa.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No primeiro capítulo foi possível constatar as iniciativas e atividades do Governo Federal expressas por meio da criação do PAED e do SisCadPED, da aprovação da PNID, da criação do da promulgação da Lei de fomento à BID, da expedição de decretos e portarias.

Tais iniciativas e atividades do Governo Federal foram expressas por meio da criação do PAED e do SisCadPED, da aprovação da PNID, da criação do da promulgação da Lei de fomento à BID, da expedição do Decreto nº 7.970, de 28 de março de 2013, do Decreto nº 7.970, de 28 de março de 2013, do Decreto nº 8.122, de 16 de outubro de 2013, e da Portaria Normativa nº 63/MD, de 22 de outubro de 2018, normatizando o desenvolvimento e a aquisição de PRODE e SD para as FFAA brasileiras.

Também nesse capítulo foi possível se certificar as iniciativas e atividades da Indústria Nacional verificadas através da fabricação de armamentos e sistemas de tiro, munições e explosivos, e a fabricação de aeronaves e veículos espaciais, navios e embarcações e submarinos, e veículos.

As referidas iniciativas e atividades da Indústria Nacional foram verificadas através da fabricação de PRODE e SD pelas seguintes EED: Ares Aeroespacial e Defesa S.A, Consub Defesa e Tecnologia S. A, Companhia Brasileira de Cartuchos – CBC, Condor Indústria Química S. A., Equipaer Indústria Aeronáutica LTDA, Indústria de Material Bélico do Brasil – IMBEL, Taurus Armas S. A., GESPI Indústria e Comércio de Equipamentos Aeronáuticos S. A., Omnisys Engenharia LTDA, SAAB Sensores e Serviços Brasil LTDA, AEQ – Aliança Eletroquímica LTDA, Armtec Tecnologia em Robótica LTDA, Avibras Indústria Aeroespacial S. A, Companhia Nitro Química Brasileira, Empresa Gerencial de Projetos Navais – EMGEPRON, Indios Pirotecnia LTDA, Ruag Indústria e Comércio de Munições LTDA, SIATT – Engenharia, Indústria e Comércio LTDA, AEL Sistemas S. A., a SAAB Aeronáutica Montagens S. A., a LACE Serviços de Engenharia e Representação LTDA, Novaer Craft Empreendimentos Aeronáuticos S. A., Aerotron Indústria e Comércio LTDA, Embraer S. A., IACIT Soluções Tecnológicas S. A., A. S. Avionics Services S. A., FT Sistemas S. A., a Horus Aeronaves LTDA, a RK Indústria e Comércio LTDA, a Skydrones Tecnologia Aviônica S. A., Stella Tecnologia Indústria e Comércio LTDA, Santos LAB Participações Comércio e Indústria Aeroespacial S. A., Visiona Tecnologia S. A, DGS Industrial S.

A., Nuclebrás Equipamentos Pesados S. A. – NUCLEP, Agrale S. A., CNH Industrial do Brasil Ltda – IVECO, e a BCA Têxtil Ltda, proporcionando a consolidação da BID brasileira.

Ainda nesse mesmo capítulo, foi possível evidenciar as iniciativas e atividades das Universidades Brasileiras por intermédio de programas e projetos do PROCAD – DEFESA, com a participação de pesquisadores, docentes e discentes, de IES, de ICT, e de Instituições Militares de Ensino e Pesquisa.

Foi possível evidenciar as iniciativas e atividades das Universidades Brasileiras por intermédio de programas e projetos do PROCAD – DEFESA, com a participação de pesquisadores, docentes e discentes da UnB, UFRGS, UFPB, UNIFA, ESG, UFF, EGN, PUC – Rio, CEPE/MB, UNIFA, UNESP, UFPa, Unicamp, Unb, INPE, ITA, UFSM, IEAv, IAE, USP/SC, UFRN, IME, UFRJ, IEN, CTMSP, LNCC, e IMPA, contribuindo para o desenvolvimento científico-tecnológico de PRODE e SD para as forças militares do Brasil.

Um exemplo claro da integração da Tríplice Hélice brasileira é a implantação do SISDIA, como já foi mencionado anteriormente, feita pelo DCT, do EB, cujo objetivo é promover a Hélice Tríplice potencializando a a cooperação entre as instâncias governamentais de todos os níveis, a base industrial brasileira e as universidades.

O segundo capítulo apresentou o instrumento militar, o qual é composto pelo MD, pela MB, pelo EB e pela FAB. A estrutura organizacional do MD é formada pelo Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA), pela Chefia de Operações Conjuntas (CHOC), pela Chefia de Assuntos Estratégicos (CAE), pela Chefia de Logística (CHELOG), visando exercer a direção das FFAA brasileiras, que possuem cada uma estruturas próprias e peculiares.

A MB é constituída por um Órgão de Direção-Geral, o Estado-Maior da Armada (EMA); um Órgão de Assessoramento Superior, o Almirantado; seis Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Marinha, que são o Gabinete do Comandante da Marinha (GCM), o Centro de Inteligência da Marinha (CIM), o Centro de Controle Interno da Marinha (CCIMAR), a Procuradoria Especial da Marinha (PEM), a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), e o Centro de Comunicação Social da Marinha (CCSM); sete Órgãos de Direção Setorial, que são o Comando de Operações Navais (ComOpNav), a Diretoria-Geral de Navegação (DGN), a Secretaria-Geral da Marinha (SGM), a Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM), a Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha (DGPM), o

Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais (CGCFN), a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnologia da Marinha (DGDNTM); e por 9 (nove) Comandos de Distritos Navais (ComDN), sediados nas cidades do Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA), Natal (RN), Belém (PA), Rio Grande (RS), Ladário (MS), Brasília (DF), São Paulo (SP) e Manaus (AM); abarcando todas as águas jurisdicionais brasileiras.

O EB é formado por um Órgão de Direção-Geral, o Estado - Maior do Exército (EME); quatro Órgãos de Assessoramento Superior, o Alto Comando do Exército (ACE), o Conselho Superior de Economia e Finanças (CONSEF), o Conselho Superior de Tecnologia da Informação (CONTIEx), e o Conselho Superior de Racionalização e Transformação (CONSURT); seis Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante do Exército, o Gabinete do Comandante do Exército (Gab Cmt Ex), a Secretaria-Geral do Exército (SGEx), o Centro de Inteligência do Exército (CIE), o Centro de Comunicação Social do Exército (CComSEx), o Centro de Controle Interno do Exército (CCIEx), e a Consultoria Jurídica Adjunta do Comando do Exército (CJACEx); um Órgão de Direção Operacional, o Comando de Operações Terrestres (COTER); seis Órgãos de Direção Setorial, o Comando Logístico (COLOG), o Departamento de Engenharia e Construção (DEC), o Departamento-Geral do Pessoal (DGP), o Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEEx), o Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), e a Secretaria de Economia e Finanças (SEF); e por 8 (oito) Comandos Militares de Área. Estes Comandos Militares de Área são os seguintes: Comando Militar da Amazônia (CMA); Comando Militar do Oeste (CMO); Comando Militar do Planalto (CMP); Comando Militar do Sul (CMS); Comando Militar do Leste (CML); Comando Militar do Sudeste (CMSE); Comando Militar do Nordeste (CMNE); e Comando Militar do Norte (CMN); ocupando todo o território nacional.

A FAB é formada por um Órgão de Direção-Geral, o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER); dois Órgãos de Assessoramento Superior, Alto Comando da Aeronáutica, e o Conselho Superior de Economia e Finanças; nove Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante, o Gabinete do Comandante da Aeronáutica (GABAER), o Centro de Inteligência da Aeronáutica (CIAER), o Centro de Comunicação Social da Aeronáutica (CECOMSAER), o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), o Assessoria Parlamentar do Comandante da Aeronáutica (ASPAER), o Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER), o Centro de Controle Interno da Aeronáutica, o Comissão de Promoções

de Oficiais da Aeronáutica (CPO), e Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo (ASOCEA); sete Órgãos de Direção Setorial, o Comando de Preparo (COMPREP), o Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE), o Comando-Geral de Apoio (COMGAP), o Comando Geral do Pessoal (COMGEP), o Secretaria de Economia e Finanças e Administração da Aeronáutica (SEFA), o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), e o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA); e por 12 (doze) Alas são distribuídas nas cidades de Brasília, Anápolis, Canoas, Santa Maria, Campo Grande, Porto Velho, Boa Vista, Manaus, Belém, Parnamirim e duas no Rio de Janeiro; protegendo todo o espaço aéreo do Brasil.

Já o terceiro capítulo mostrou que o MD, a MB, o EB, e a FAB desenvolvem programas e projetos fundamentais para a obtenção da operacionalidade. O MD é o responsável ainda pelos seguintes programas e projetos: Programa Estratégico de Comando e Controle de Defesa; Projeto HX-BR; Projeto TH-X; e Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Defesa Nacional (PRÓ-DEFESA), promovendo a obtenção das capacidades nacionais de defesa.

A MB desenvolve os seguintes programas e projetos: Programa Nuclear da Marinha (PNM); Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB); Programa Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz); e Programa de Desenvolvimento de Navios-Patrolha (PRONAPA), possibilitando a obtenção das capacidades navais. O EB desenvolve os seguintes programas e projetos: Programa Defesa Cibernética na Defesa Nacional (PD CDN); Programa Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON); Programa Estratégico ASTROS; e Programa Estratégico Forças Blindadas, proporcionando a obtenção das capacidades terrestres. A FAB desenvolve os seguintes programas e projetos: Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE); Programa Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA); Programa KC-390; e Programa F-39, propiciando a obtenção das capacidades aeroespaciais.

Em síntese, os PRODE e SD desenvolvidos pelo Brasil, como também, os programas e projetos estratégicos da nação brasileira incrementam substancialmente, de forma qualitativa e quantitativa, as FFAA do país, e contribuem significativamente para o crescimento exponencial brasileiro nas diversas expressões do Poder Nacional (política, econômica, psicossocial, militar, e científico-tecnológica), impulsionando o desenvolvimento do Estado Brasileiro.

7. CONCLUSÃO

Nos dias atuais, percebe-se que o mundo está em constante evolução, onde a vida é uma lição de muitas causas e efeitos, em que se vive cercado de coisas ou mundos diferentes, mas o grande diferencial está na sua peculiaridade. Tal avanço, causa reflexos em todos os campos. Com isso, constata-se que a evolução da arte da guerra, fez com que surgisse novos sistemas e materiais de emprego militar desenvolvidos através da ciência e da tecnologia, cada vez mais disruptivas.

Antes de concluir, faz-se necessário relembrar o seguinte questionamento levantado no início do presente trabalho: quais são as contribuições das iniciativas e atividades da Tríplice Hélice (Governo Federal – indústria nacional – universidades brasileiras) para o incremento das FFAA e para o desenvolvimento do Brasil?

Diante do exposto nos capítulos anteriores deste trabalho, verifica-se a sinergia nas iniciativas e atividades do Governo Federal, da BID e da Academia, pautadas na PND e na END, surgem como três pilares intimamente ligados ao desenvolvimento de PRODE e de SD, em prol da ampliação da capacidade de defesa do país, por intermédio do incremento de suas FFAA.

Da mesma forma, conforme já foi elucidado no presente estudo, para que a população brasileira e mundial tenha ciência de seu poder nacional e de suas FFAA, o LBDN apresenta-se como documento que discorre sobre o instrumento militar à sociedade brasileira e à sociedade internacional, evidenciando as intenções do Estado Brasileiro em seu território, no seu entorno estratégico e no cenário mundial.

No mesmo sentido, evidenciou-se que os programas e projetos do MD, da MB, do EB e da FAB, são a materialização das iniciativas e atividades da Tríplice Hélice. Tais programas e projetos também estão intrinsecamente ligados às diretrizes da PND e END, bem como, à produção BID, e à pesquisa da CT&I, visando proporcionar um salto quantitativo e qualitativo das FFAA e das CND.

Por fim, foi possível comprovar que as iniciativas e atividades da Tríplice Hélice (Governo Federal – indústria nacional – universidades brasileiras) tem papel fundamental para o incremento das FFAA (MB, EB, e FAB), e, conseqüentemente, no desenvolvimento do Brasil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília – DF, 2020.

BRASIL. Congresso Nacional. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília – DF, 2020.

BRASIL. Escola Superior de Guerra. **Fundamentos do Poder Nacional**. Rio de Janeiro – RJ, 2022.

BRASIL. Exército Brasileiro. **SISDIA Sistema Defesa, Indústria e Academia**. <http://sisdia.dct.eb.mil.br/> Disponível em: < <http://sisdia.dct.eb.mil.br/>>. Acesso em: 13 Ago. 2023.

BRASIL. Governo Federal. **Programa de Cooperação Acadêmica em Defesa Nacional (Procad)**. www.gov.br. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/bolsas/programas-estrategicos/formacao-de-recursos-humanos-em-areas-estrategicas/programa-procad-defesa>>. Acesso em: 13 Ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Guia de Empresas e Produtos de Defesa**. Brasília – DF, 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 63/MD, de 22 de outubro de 2018. **Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa – PComTIC Defesa**. Brasília – DF.

BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 899/MD, de 19 de julho de 2005. **Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID)**. Brasília – DF.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portifólio de Projetos Estratégicos de Defesa 2020-2031**. Brasília – DF, 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília – DF, 1988.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.970, de 28 de março de 2013**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012. Brasília – DF.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.970, de 28 de março de 2013**. Regulamenta o Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa - Retid. Brasília – DF.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 8.122, de 16 de outubro de 2013.** Aprova o Regulamento de Produtos Controlados. Brasília – DF.

BRASIL. Presidência da República. **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. Brasília – DF.