

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA POLÍTICA
DOUTORADO EM CIÊNCIA POLÍTICA

CHRISTIANO CRUZ AMBROS

**BASE INDUSTRIAL DE DEFESA E
ARRANJOS INSTITUCIONAIS:
ÁFRICA DO SUL, AUSTRÁLIA E BRASIL EM PERSPECTIVA COMPARADA**

Porto Alegre

2017

CHRISTIANO CRUZ AMBROS

**BASE INDUSTRIAL DE DEFESA E
ARRANJOS INSTITUCIONAIS:
ÁFRICA DO SUL, AUSTRÁLIA E BRASIL EM PERSPECTIVA COMPARADA**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciência Política.

Orientador: Carlos Schmidt Arturi

Porto Alegre

2017

CIP - Catalogação na Publicação

Ambros, Christiano Cruz

Base Industrial de Defesa e Arranjos
Institucionais: África do Sul, Austrália e Brasil em
perspectiva comparada / Christiano Cruz Ambros. --
2017.

454 f.

Orientador: Carlos Schmidt Arturi.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências
Humanas, Programa de Pós-Graduação em Ciência Política,
Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Base Industrial de Defesa. 2. Política
Industrial. 3. Política de Aquisição. 4. Política
Comparada. 5. Defesa nacional. I. Arturi, Carlos
Schmidt , orient. II. Título.

CHRISTIANO CRUZ AMBROS

**BASE INDUSTRIAL DE DEFESA E
ARRANJOS INSTITUCIONAIS:
ÁFRICA DO SUL, AUSTRÁLIA E BRASIL EM PERSPECTIVA COMPARADA**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciência Política.

Aprovado em: Porto Alegre, 03 de março de 2017.

Prof. Dr. Carlos Schmidt Arturi (Orientador)

Prof. Dr. Marco Aurélio Chaves Cepik

Prof. Dr. Eduardo Munhoz Svartman

Prof. Dr. Jackson De Toni

*Para Stephanie Lindemann (agora também Ambros), pelo carinho, pelo apoio e pelo
companheirismo.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente (fora Temer), devo agradecer a toda sociedade brasileira pelo custeio de minha formação acadêmica em uma universidade pública e de qualidade, um dos vetores principais rumo a uma sociedade mais desenvolvida e menos desigual. Este agradecimento toma proporção especial na atual conjuntura brasileira, em que vemos o serviço e a universidade pública sofrerem ataques frontais da ideologia predominante. Agradeço à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Política por todos esses anos de acolhimento.

Ao Professor Marco Cepik, orientador e amigo, que desde o princípio da minha jornada acadêmica, ainda na graduação, me acolheu em sua equipe, me inspirando e apoiando no longo caminho até o doutorado. Agradeço pela oportunidade de aprender contigo, não somente sobre inteligência governamental e segurança internacional, mas principalmente sobre valores de integridade, de respeito, de empatia e de humildade.

Ao Professor Carlos Arturi, por gentilmente aceitar a minha orientação durante este último ano. Aos professores que compuseram minha banca de qualificação, Eduardo Svartman, Vanessa Marx e Gustavo Dalmarco, pelas suas importantes críticas e sugestões em um momento decisivo da pesquisa. A todos os professores que me ensinaram sobre pensamento crítico e autonomia intelectual durante a formação em Relações Internacionais e Ciência Política, especialmente os professores José Miguel Quedis Martins, André Cunha, Luiz Dario Ribeiro e Paulo Fagundes Visentini.

Aos colegas e amigos da Equipe Cepik e do CEGOV/ UFRGS, muito obrigado pelos anos de convivência, debates e aprendizados. Em especial, agradeço a Thiago Borne, Diego Canabarro, Ana Júlia Possamai, Eduardo Bueno, Marcelo Leal, Pedro Borba, Natasha Pergher, e, claro, à equipe dos estudos de inteligência, Pedro Txai, Pedro Marques, Bruno Kern e Gustavo Moller. Agradeço também a Luciana Ghiggi, pela ajuda fundamental com a revisão da tese.

Aos colegas e amigos da AGDI, em especial ao Davi Mittelstad, Bianka Nieckel, Leonardo Neves e André Carmona, pelas conversas e apoio nesses momentos difíceis que temos vividos nos últimos dois anos.

Agradeço aos especialistas do Ministério da Defesa, Exército e ABDI pelas contribuições e esclarecedoras conversas, especialmente ao Gen. Mattioli, ao Cel. Piraju Borowski Mendes, ao Cláudio Ferreira e ao Felipe Gesteira. Agradeço aos amigos e parceiros nas iniciativas de fortalecimento da indústria de defesa do Rio Grande do Sul, Brigadeiro Dias e Alexandro Hanefeld, respectivamente coordenador e técnico do COMDEFESA-FIERGS, assim como ao Diogo De Gregori, Diretor Executivo da ADESM, e ao Cristiano Silveira, Gestor do Santa Maria Tecnoparque.

Aos amigos de sempre, irmãos de coração, e agora padrinhos, Daniel Simões, Luiz Zimmer, William Gonçalves, Alex Friguetto, Igor Celeste, Filipe Alves, Eduardo Cavedini, Fredy Zimpel e Nikolas Schmidt, por todos os anos de parceria e amizade. Ao Germânia, especialmente à Cúpula (William Gonçalves, Roberto Castilho, Mateus Barcelos, Jefferson Cardoso, Rafael Czepielewski e Guilherme Boettcher).

Às famílias Cruz e Ambros, especialmente ao meu pai, Rogério Ambros, e minha mãe, Carmen Lúcia Panitz Cruz, por me apoiarem durante os anos de formação acadêmica e serem minha referência de segurança e integridade. Em memória de meu avô, Luiz Cruz, cuja alegre companhia traz muita saudade. À minha nova família Lindemann, por sempre terem me acolhido como um filho. Especialmente, à minha eterna namorada, agora esposa, Stephanie Lindeman Ambros, por toda compreensão, todo amor, todo apoio e, principalmente, toda a paciência que ser companheira de um doutorando exige. E aos nossos quatro felinos, por suas carinhosas presenças silenciosas.

RESUMO

As mudanças no mercado global da indústria de defesa ocorridas nos últimos trinta anos impõem desafios significativos para o desenvolvimento e sustentação de uma base industrial de defesa nacional. Países como o Brasil, que se encontram em posições intermediárias da hierarquia internacional de produção de armamentos, enfrentam ainda mais constrangimentos, dado o chamado trilema de modernização da defesa. A experiência de uma série de países intermediários vem mostrando que, apesar das dificuldades, é possível desenvolver estratégias eficientes para superar o trilema da modernização e desenvolver e sustentar a indústria de defesa nacional. O presente trabalho tem o objetivo de compreender as estratégias de desenvolvimento e sustentação da base industrial de defesa nacional, buscando identificar a relação entre três variáveis: a motivação política atribuída à indústria de defesa para a inserção estratégica internacional; os arranjos institucionais arquitetados para gerenciar e promover esta indústria específica; e a configuração do modelo de desenvolvimento e de sustentação da base industrial de defesa nacional. Com este intuito, comparamos estes conceitos em três casos de estudo: África do Sul, Austrália e Brasil. Desde o princípio dos anos 2000, o Brasil vem enfatizando a importância estratégica das indústrias de defesa e tem criado políticas específicas voltadas à articulação dos elementos necessários ao fortalecimento desta variável de poder internacional e de desenvolvimento tecnológico. As experiências de outros países podem auxiliar o Brasil a formular um modelo de desenvolvimento e sustentação da base industrial de defesa cada vez mais robusto, eficiente e adaptado aos desafios impostos por constrangimentos estruturais.

Palavras-chave:

Base Industrial de Defesa - Inserção Estratégica Internacional - Arranjos Institucionais - Política Comparada – Trilema da Modernização da Defesa – África do Sul – Austrália - Brasil

ABSTRACT

The changes in the global defense industry over the last thirty years poses significant challenges to the development and sustainability of a national defense industrial base. Countries such as Brazil, which are in an intermediate position on the international hierarchy of arms production, face even more constraints, given the so-called defence modernization trilemma. The experience of a number of intermediate countries has shown that, despite the difficulties, it is possible to develop efficient strategies to overcome the modernization trilemma and to develop and sustain the national defense industry. The present work aims to understand the strategies of development and sustainability of the national defense industry, identifying the relationship between three variables: the political motivation attributed to the defense industry for the international strategic insertion; the institutional arrangements designed to manage and promote this particular industry; and the configuration of the development model for the national defense industry. For this purpose, we compare these concepts in three case studies: South Africa, Australia and Brazil. Since the beginning of the 2000s, Brazil has emphasized the strategic importance of the defense industries and has created specific policies aimed at articulating the elements necessary to strengthen this variable of international power and technological development. The experiences of other countries can help Brazil to formulate a model of development and sustainability of the national defense industry increasingly robust, efficient and adapted to the challenges imposed by structural constraints.

Key-words:

Defence Industry – International Insertion – Institutional Framework – Comparative Politics – Defence Modernization Trilemma

SUMÁRIO

1. Introdução	1
PARTE I – Base Industrial de Defesa, Soberania Nacional e Desenvolvimento: Teoria e Conceitos	
2. Indústria de Defesa e Desenvolvimento: a controvérsia teórica	10
2.1. Conceitos da Indústria de Defesa	10
2.2. Características da Indústria de Defesa.....	14
2.3. Defesa e Desenvolvimento.....	25
3. Inserção Internacional e Hierarquia da Indústria de Defesa	40
3.1. Motivação para o Desenvolvimento de uma Base Industrial de Defesa	40
3.2. Hierarquia Internacional da Indústria de Defesa e Trilema da Modernização	49
3.3. Base Industrial de Defesa e Inserção Internacional: Política Externa, Política de Defesa e Política Industrial	70
4. Arranjos Institucionais e Política Industrial de Defesa: construção do modelo analítico	76
4.1. Instituições, Políticas Públicas e Arranjos Institucionais	76
4.2. Políticas de Aquisição e Políticas Industriais de Defesa	85
4.3. Modelo Analítico e Estudos de Caso Comparado.....	98
PARTE II - Base Industrial de Defesa e Casos Nacionais: Análise em perspectiva comparada	
5. África do Sul	108
5.1. Inserção Estratégica Internacional.....	110
5.2. Arranjos Institucionais	121
5.3. Resultados na Base industrial de Defesa Sul-Africana	162
6. Austrália: mediar EUA e China	171
6.1. Inserção Estratégica Internacional.....	173
6.2. Arranjos Institucionais	186
6.3. Resultados na Base Industrial de Defesa Australiana	220
7. Brasil: desenvolver e dissuadir	225
7.1. Inserção Estratégica Internacional.....	229
7.2. Arranjos Institucionais	246
7.3. Resultados na Base industrial de Defesa Brasileira	313
8. Análise dos Casos em perspectiva comparada	321
9. Conclusões finais	381

LISTA DE ABREVIATURAS

PARTE I	
BID	Base Industrial de defesa
BITD	Base Industrial e Tecnológica de Defesa
BLD	Base Logística de defesa
CGV	Cadeia Global de Valor
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
END	Estratégia Nacional de Defesa
FIPE	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
ID	Indústria de Defesa
LBDN	Livro Branco de Defesa Nacional
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PMEs	Pequenas e Médias empresas
PNID	Política Nacional para a Indústria de defesa
SIPRI	Stockholm International Peace Research Institute
SSI	Sistema Setorial de Inovação

PARTE II	
ÁFRICA DO SUL	
AISI	Iniciativa de Apoio à Indústria Aeroespacial (Aerospace Industry Support Initiative)
AMD	Aerospace Maritime & Defence Industries Association
ARMSCOR	Armaments Development and Production Corporation
ARP	Aeronaves Remotamente Pilotadas
ASDP	Plano de Desenvolvimento do Setor Aeroespacial
AWADM	All Weather Air Defence Missile
CAV	Centurion Aerospace Village
CDF	Chief of the Defence Force
CDP	Programa de Desenvolvimento de Clusters
CNA	Congresso Nacional Africano
CSDP	Programa de Desenvolvimento de Competitividade de Fornecimento (Competitive Supplier Development Programme)
CSIR	Council for Scientific and Industrial Research
DIP	Programa de Participação Industrial de Defesa
DoD	Ministério da Defesa e de Veteranos Militares (Department of Defence and Veteran Affairs)
DPE	Ministério de Empresas Públicas (Department of Public Enterprises)
DSBD	Ministério do Desenvolvimento de Pequenas Empresas
DST	Ministério de Ciência e Tecnologia (Department of Science and Technology)
DTI	Ministério de Comércio e Indústria (Department of Trade and Industry)
ECIC	Export Credit Insurance Corporation
EMIA	Programa de Assistência ao Marketing de Exportação e Investimento
IDC	Industrial Development Corporation

INES	Estratégia Nacional Integrada de Exportação (Integrated National Export Strategy)
IPAP	Industrial Policy Action Plan
JASC	Joint Aerospace Steering Committee
JSCD	Joint Standing Committee on Defence
MCEP	Programa de Aumento da Competitividade Manufatureira (Manufacturing Competitiveness Enhancement Programme)
MCST	Comitê Ministerial para a Ciência e Tecnologia
MRO	Maintenance, Repair and Overhaul
NACI	Conselho Nacional de Inovação
NDIC	Conselho Nacional da Indústria de Defesa (National Defence Industry Council)
NEDP	oPrograma Nacional de Desenvolvimento do Exportador
NIP / NIPP	Programa Nacional de Participação Industrial
NRF	Fundação Nacional de Pesquisa
OEM	Original Equipment Manufacturer
PPPFA	Preferential Procurement Policy Framework Act
PSCD	Portfolio Standing Committee on Defence
SAA	Exército Sul-Africano
SAAF	Força Aérea Sul-Africana
SADC	Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral
SADF	Forças de Defesa Sul-Africanas (South African Defence Forces)
SADIA	South African Defence Industry Association
SADR	Livro Branco de Defesa da África do Sul (South African Defence Review)
SAMHS	Serviços Médicos Hospitalares
SAN	Marinha Sul-Africana
SANDF	Força de Defesa Nacional Sul-Africana (South African National Defence Force)
SAPS	South African Police Service
SCOPA	Standing Committee on Public Accounts
SDP	Strategic Defence Package
SEDA	Agência de Desenvolvimento de Pequenas Empresas
SETIs	Instituições de Ciência, Engenharia e Tecnologia
SEZ	Programa de Zonas Econômicas Especiais
SPII	Programa de Apoio à Inovação Industrial (Support Programme for Industrial Innovation)
THRIP	Programa de Tecnologias e Recursos Humanos para a Indústria
TIA	Technology Innovation Agency
TISA	Comércio Exterior e Investimento
TYIP	Plano de Dez Anos de Inovação

AUSTRALIA	
A2/AD	Anti Area Access Denial
ADF	Forças de Defesa Australianas (Australian Defence Force)
ADO	Portfólio da Defesa da Organização de Defesa Australiana (Australian Defence Organisation)
ADOP	Programa Australiano de Offsets de Defesa
AIC	Programa de Capacitação da Indústria Australiana

AII	Programa de Envolvimento da Indústria Australiana
AIPP	Programa de Participação da Indústria Australiana
ANAO	Escritório Nacional de Auditoria Australiano
APEC	Asian Pacific Economic Cooperation
ASEAN	Associação das Nações do Sudeste Asiático (Association of Southeast Asian Nations)
CASG	Grupo de Aquisição de Capacidades e Apoio
CDF	Chefe das Forças de Defesa
CDIC	Centro de Capacidades da Indústria de Defesa
DEIP	Programa de Estágio de Engenharia na Defesa
DHI	Defence Innovation Hub
DIPS	Política Industrial de Defesa
DIRF	Fundo de Realização de Inovação em Defesa
DMO	Organização de Material de Defesa
DMTC	Centro de Tecnologia de Materiais de Defesa
DST Group	Defence Science and Technology Group
DSTG	Grupo de Ciência e Tecnologia para Defesa
EFIC	Corporação de Financiamento de Exportações e Seguros
FIC	Input Fundamental para a Capacidade (Fundamental Input to Capability)
GSCP	Programa de Cadeias Globais de Valor
IIP	Plano de Investimentos Integrados
ISPE	Programa de Aprimoramento de Habilidades na Indústria
JSF	Programa Joint Strike Fighter
LBD	Livro Branco de Defesa
NACC-ISP	Programa de Apoio à Indústria de Novas Capacidades de Combate Aéreo
NGTF	Fundo das Tecnologias da Próxima Geração
PBS	Relatórios de Orçamento do Portfólio
PICDF	Fundo de Desenvolvimento de Capacitação da Indústria Prioritária
PICs	Capacidades Industriais Prioritárias
RPDE	Programa Prototipagem Rápida, Desenvolvimento e Avaliação
SADI	Programa Habilitando a Indústria de Defesa da Austrália
SIC	Capacidades Industriais Soberanas (Sovereign Industrial Capabilities)
SICAF	Sovereign Industrial Capability Assessment Framework
TODA	Time de Defesa da Austrália

BRASIL	
ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABIMDE	Associação Brasileira de Indústrias de Material de Defesa e Segurança
ABIN	Agência Brasileira de Inteligência
ADESM	Agência de Desenvolvimento de Santa Maria
AGDI	Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento
AMI	Aeronáutica Militar Italiana
AMRJ	Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro

APEX Brasil	Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
APL	Arranjos Produtivos Locais
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAEx	Centro de Avaliações do Exército
CAMEX	Câmara de Comércio Exterior
CASNAV	Centro de Análises de Sistemas Navais
CBERS	China-Brazil Earth Resource Satellite
CCEMEFA	Centro de Certificação, de Metrologia, de Normalização e de Fomento Industrial das Forças Armadas
CECAFA	Centro de Catalogação das Forças Armadas
CGAD	Coordenação-Geral das Indústrias Aeroespacial e Defesa
CGU	Controladoria-Geral da União
CMID	Comitê Militar das Indústrias de Defesa
COFIG	Comitê de Financiamento e Garantia das Exportações
COMAER	Comando da Aeronáutica
COMDEFESAS	Comitês das Indústrias de Defesa da Federação de Indústrias de São Paulo (FIESP), de Santa Catarina (FIESC) e do Rio Grande do Sul (FIERGS)
COMISCEMEFA	Comissão de Implantação do Sistema de Certificação, Metrologia, Normalização e Fomento Industrial das Forças Armadas
CONFAZ	Conselho Nacional de Política Fazendária
COPAC	Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate
CREDN	Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional da Câmara dos Deputados
CTA	Centro Técnico da Aeronáutica
CTEx	Centro Tecnológico do Exército
DCT	Departamento de Ciência e Tecnologia do Exército
DCTA	Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial da Força Aérea
DECAT	Departamento de Catalogação
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DECTI	Departamento de Ciência e Tecnologia Industrial
DECTIC	Departamento de Ciência e Tecnologia Industrial
DEN	Diretoria de Engenharia Naval da Marinha do Brasil.
DEPROD	Departamento de Produtos de Defesa
DGePEM	Diretoria de Gestão de Programas Estratégicos
DOC	Divisão de Operações Comerciais do MRE
DPR	Departamento de Promoção Comercial do MRE
EDTI	Escritório de Desenvolvimento Tecnológico Industrial da Marinha
EED	Empresas Estratégicas de Defesa
EMAER	Estado-Maior da Aeronáutica
EMCFA	Estado Conjunto das Forças Armadas
EMGEPRON	Empresa Gerencial de Projetos
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
END	Estratégia Nacional de Defesa
EPEx	Escritório de Projetos do Exército
EXIM Brasil	Agência de Crédito à Exportação do Brasil S.A.

FGCE	Fundo Garantidor de Comércio Exterior
FID	Fórum das Indústrias de Defesa
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FUNTEC	Fundo Tecnológico
GTP APL	Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais
IAE	Instituto de Aeronáutica e Espaço
ICMS	Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
ICT	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação
IEAPM	Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira
IEAv	Instituto de Estudos Avançados
IFI	Instituto de Fomento e Coordenação Industrial da Força Aérea
IFIEx	Instituto de Fomento e Inovação do Exército
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPqM	Instituto de Pesquisas da Marinha
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
LBDN	Livro Branco de Defesa Nacional
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MD	Ministério da Defesa
MDIC	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MRE	Ministério das Relações Exteriores
NPC-MD	Núcleo de Promoção Comercial do Ministério da Defesa
OM	Organização Militar
PACTI	Plano de Ação em Ciência Tecnologia e Inovação
PAED	Programa de Articulação e Equipamentos de Defesa
PBM	Plano Brasil Maior
PCTIDN	Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa Nacional
PDCA	Programa de Desenvolvimento da Cadeia Aeronáutica
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PED	Produtos Estratégicos de Defesa
PEXPRODE	Programa de Apoio às Exportações de Produtos de Defesa
PGTEG	Centro de Ciência e Tecnologia do Exército em Guaratiba
PND	Política Nacional de Defesa
PNEMEM	Política Nacional de Exportação de Material de Emprego Militar
PNEPRODE	Política Nacional de Exportação de Produtos de Defesa
PNID	Política Nacional da Indústria de Defesa
PNPC	Programa Nacional de Proteção do Conhecimento Sensível
PRODE	Produto de Defesa
RETID	Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa
SCTEx	Sistema de Ciência e Tecnologia do Exército
SD	Sistemas de Defesa
SDCI	Secretaria de Desenvolvimento e Competitividade Industrial
SecCTM	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha

SELOM	Secretaria de Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia
SEMINDE	Seminário Internacional de Defesa
SEPROD	Secretaria de Produtos de Defesa
SISCEMEFA	Sistema de Certificação, Metrologia, Normalização e Fomento Industrial das Forças Armadas
SisCTID	Sistema de CT&I em Áreas de Interesse da Defesa
SISDIA	Sistema Defesa Indústria Academia de Inovação
SISGAC	Sistema de Gestão de Acordos de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Exército Brasileiro

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Maiores importadores entre 2011 e 2015	18
Tabela 2 – Os Fornecedores dos Principais Importadores 2011-2015	20
Tabela 3 – Maiores Exportadores em 2015	21
Tabela 4 – 20 maiores empresas do setor de defesa do mundo	23
Tabela 5 – Paradigmas Técnico-econômicos de Carlota Perez	36
Tabela 6 – Gastos Militares em 2015	106
Tabela 7 – Importação de armamentos (1970-1989).....	124
Tabela 8 – Orçamento de Defesa na África do Sul (1989-1996)	125
Tabela 9 – Exportações de produtos de defesa da África do Sul em US\$ milhões de 1999 a 2015 (preços constantes de 1990).....	168
Tabela 10 – Projetos financiados pelo BNDES no setor de defesa e aeroespacial (2007-2016).....	282
Tabela 11 – Composição do Orçamento de Defesa da África do Sul em 2015/16 (em bilhões de rand e dólares americanos).....	324
Tabela 12 – Composição do Orçamento de Defesa do Brasil em 2015/16 (em bilhões de reais e dólares americanos).....	326
Tabela 13– Composição do Orçamento de Defesa do Brasil em 2015/16 (em bilhões de dólares australianos e dólares americanos).....	328
Tabela 14 – Comparação entre as motivações políticas para o desenvolvimento e consolidação da BID em cada país	337
Tabela 15 – Aspectos da Política de Aquisição na África do Sul, Austrália e Brasil ..	345

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo Piramidal de Bitzinger (2015)	55
Figura 2 – Modelo da Escada de Produção	57
Figura 3 – Modelo Analítico de Gomides e Pires	84
Figura 4 – Modelo Analítico do Trabalho	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Classificação de empresas de defesa na África do Sul.....	133
Quadro 2 – Estrutura da política industrial de defesa da África do Sul	139
Quadro 3 – Estrutura da política industrial de defesa da Austrália	201
Quadro 4 – Estrutura da política industrial de defesa do Brasil	269
Quadro 5 – Avaliação Comparativa das Capacidades Políticas	366
Quadro 6 – Avaliação Comparativa das Capacidades Técnico-Administrativas	370

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Os 15 Maiores Orçamentos Militares (2013, 2014 e 2015)	16
Gráfico 2 – Proporção dos gastos militares em 2015	17
Gráfico 3 – Comportamento das Importações entre 2011 e 2015	19
Gráfico 4 – Comportamento das Exportações entre 2011 e 2015	21
Gráfico 5 – Concentração das vendas no setor de defesa.....	24
Gráfico 6 – Exportação por categoria de armamentos de 1988-2015 (África do Sul) .	166
Gráfico 7 – Exportação por categoria de armamentos de 1988-2015 (Austrália).....	223
Gráfico 8 – Exportações Brasileiras de produtos de defesa (2000-2015) (em US\$ milhões – preços de 1990).....	313
Gráfico 9 – Exportação por categoria de armamentos de 1988-2015 (Brasil)	314
Gráfico 10 – Orçamento de Defesa de 1988-2015 em US\$ milhões (constantes de 2014)	322
Gráfico 11 – Orçamento de Defesa como percentual do PIB, de 1988-2015	323
Gráfico 12 – Composição do Orçamento de Defesa da África do Sul em 2015/16 (em percentual)	325
Gráfico 13 – Composição do Orçamento de Defesa do Brasil em 2015/16 (em percentual)	327
Gráfico 14 – Composição do Orçamento de Defesa da Austrália em 2015/16 (em percentual)	329
Gráfico 15 – Importações de armamentos de 1988-2015 (em US\$ milhões a preços constantes de 1990)	330
Gráfico 16 – Exportações de armamentos de 1988-2015 (em US\$ milhões a preços constantes de 1990)	331
Gráfico 17 – Comparação gráfica entre as motivações políticas para o desenvolvimento e consolidação da BID em cada país	337

1. Introdução

Durante o século XX, especialmente em decorrência das duas grandes guerras mundiais e da Guerra Fria, a estrutura do sistema internacional e a dinâmica da produção e transferência de armamentos encorajaram um grande número de Estados a buscarem o desenvolvimento de uma indústria de defesa nacional, como forma de atingir a autossuficiência dos meios materiais para a manutenção de sua soberania. A partir do início dos anos 1980, a dinâmica da globalização econômica começou a transformar radicalmente a produção de armamentos e uma série de fatores foram minando a capacidade dos Estados de equipar suas Forças Armadas com produtos domésticos: o acelerado desenvolvimento tecnológico aumentou a sofisticação dos sistemas de armas e elevou significativamente os custos de desenvolvimento e produção desses armamentos; a diminuição dos orçamentos de defesa e consequente retração dos mercados domésticos forçaram uma reorganização da indústria de defesa global, ocasionando muitas aquisições e fusões de empresas e a emergência de grandes multinacionais; e a internacionalização das cadeias de suprimento.

Frente a esse cenário, países como o Brasil, que se encontram em posições intermediárias da hierarquia internacional de produção de armamentos, enfrentam o chamado trilema de modernização da defesa. Essa ideia reflete as dificuldades em manter uma produção doméstica de armamentos de maneira economicamente sustentável e tecnologicamente relevante para o cumprimento das missões de suas Forças Armadas sem se tornar excessivamente dependente de fornecedores estrangeiros. A própria razão lógica para existência de uma base industrial de defesa nacional e autônoma é questionada por autores (HOWARD, 2009; FINNEGAN, 2009) que argumentam que os países intermediários não conseguirão acompanhar o rápido desenvolvimento tecnológico e as necessidades orçamentárias exigidas pelos altos custos, e, por tanto, deveriam resignar-se em adquirir sistemas de defesa avançados dos países centrais e aceitar sua dependência.

Entretanto, a experiência de uma série de países intermediários vem mostrando que é possível desenvolver estratégias eficientes para superar o Trilema da Modernização e desenvolver e sustentar uma base industrial de defesa (BID) nacional. Esta tese se foca no estudo destas estratégias, que chamamos aqui de Modelos de

Desenvolvimento e Sustentação da BID, que a África do Sul, Austrália e o Brasil vêm estabelecendo para avançar na consolidação de sua indústria de defesa.

Desde o início do século XXI, o Brasil emergiu como um ator complexo no sistema internacional, tornando-se um competidor na economia globalizada e uma força política ativa no cenário mundial. O ambiente estratégico em que o Brasil vem se inserindo enquanto *player global* e líder regional é consideravelmente mais complexo do que o que ele teve de lidar durante o século XX. Nesse sentido, para criar e sustentar os meios materiais necessários para lidar com os atuais e futuros desafios, o Brasil, assim como qualquer potência, precisa criar políticas públicas para lidar com o trilema da modernização e desenvolver uma indústria de defesa robusta e sustentável, pois a finalidade estratégica atribuída à indústria de defesa está relacionada com a forma de inserção internacional do país.

O Brasil vem progressivamente enfatizando a importância estratégica das indústrias de defesa e tem criado políticas específicas voltadas à articulação dos elementos necessários ao fortalecimento desta variável de poder internacional e de desenvolvimento tecnológico. O período dos anos 2000 também foi caracterizado pelo retorno da discussão sobre o papel ativo do Estado no desenvolvimento brasileiro, e pela formulação de políticas industriais voltadas ao crescimento econômico e ao desenvolvimento tecnológico. Dessa forma, a indústria de defesa brasileira começou a ser sistematicamente debatida e considerada nas políticas de defesa e nas políticas industriais formuladas. A criação da Estratégia Nacional de Defesa (END), aprovada pelo Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008, marca uma inflexão nas políticas de defesa do Brasil.

A discussão acerca da necessidade de o Brasil retomar o desenvolvimento autônomo de tecnologias para a defesa, interrompido no contexto do final do século XX, é levantada sincronicamente ao debate da volta do ativismo estatal e do desenvolvimentismo no Brasil frente à busca por mudanças na inserção internacional do país. Nesse sentido, para um Estado formular e implementar essas políticas públicas de forma eficaz, é necessário criar arranjos institucionais com capacidades técnico-administrativas e políticas suficientemente vigorosas para atingir os objetivos propostos.

Este trabalho tem como tese principal a ideia de que, para lidar com o Trilema da Modernização e desenvolver e sustentar uma BID tecnologicamente relevante, é necessário configurar um modelo de desenvolvimento e sustentação da indústria de defesa que esteja alinhado com a finalidade estratégica atribuída à base industrial de

defesa e com os arranjos institucionais das políticas de aquisição e das políticas industriais de defesa. Nosso problema de pesquisa é compreender: i) como o papel da base industrial de defesa na estratégia de inserção internacional influencia na configuração do modelo de desenvolvimento de uma BID; e ii) de que forma o desenho, a maturidade e a capacidade dos arranjos institucionais, especificamente aqueles voltados para a formulação, implementação, gerenciamento e avaliação de políticas de aquisição e de políticas industriais de defesa, influenciam a eficácia com que o país lida com o trilema da modernização.

Portanto, o objetivo principal do trabalho é verificar as relações entre esses três conceitos: a finalidade estratégica da base industrial de defesa e os arranjos institucionais das políticas de aquisição e das políticas industriais de defesa enquanto variáveis independentes e o modelo de desenvolvimento e sustentação da base industrial de defesa como variável dependente. A intenção desta tese é contribuir para o debate nacional acerca do desenho de arranjos institucionais eficientes para o desenvolvimento de uma política industrial de defesa que permita a consolidação da BID no Brasil.

Do ponto de vista epistemológico, o trabalho empregará a metodologia qualitativa (KEMAN; KLEINNIJEH; PENNINGS; 2003) como forma de organizar logicamente a investigação e guiar a escolha da estratégia metodológica e das técnicas de pesquisa apropriadas. Para atender ao foco dessa pesquisa, traçamos quatro objetivos específicos, delimitando as quatro etapas do trabalho:

1. Revisar a literatura especializada sobre a relação entre defesa, política externa e desenvolvimento, e sobre o contexto da indústria de defesa no século XXI e os desafios impostos pela globalização, com o objetivo de definir conceitos e relacioná-los em uma rede nomológica.
2. Construir um modelo analítico com base na literatura institucionalista para avaliar arranjos institucionais de políticas de aquisição e políticas industriais de defesa.
3. Levantar, selecionar, analisar e sistematizar, a partir da literatura especializada, de documentos oficiais e de fontes jornalísticas, as estratégias de inserção internacional e os arranjos institucionais de políticas de aquisição e políticas industriais de defesa em três países: África do Sul, Austrália e Brasil.
4. Comparar os estudos de caso dos três países para verificar como aperfeiçoar os esforços de desenvolver e consolidar a base industrial de defesa do Brasil.

É possível apontar ao menos três justificativas para que seja relevante se estudar a BID e os fatores que influenciam seu desenvolvimento e consolidação, em especial a inserção estratégica internacional dos países e os arranjos institucionais voltados para a política industrial de defesa.

Primeiramente, do ponto de vista de considerações políticas mais amplas, dado que o sistema político global é caracterizado por relações interestatais e pela ausência de uma autoridade com amplos poderes de coerção e coação, os países dependem, em grande parte, de suas próprias capacidades para manterem-se soberanos e independentes. A capacidade de defender-se por meio da força continua sendo importante para garantir sua própria segurança. Dessa forma, é relevante estudar a indústria que cria os bens materiais que garantem esta capacidade de o país se defender, e especialmente no momento político internacional que o mundo vive desde o fim da Guerra Fria, em que estão ocorrendo mudanças evidentes no equilíbrio de poder e na polaridade do sistema. Esta situação cria um momento único para a América do Sul, propiciando sua consolidação como polo de poder em um novo mundo multipolar. Para isso, o mínimo que precisamos é da capacidade de nos defendermos sozinhos. E, como requisito fundamental para isso, é sermos capazes de produzir nossos meios materiais para nossa defesa.

Em segundo lugar, a Indústria de Defesa, dado que sua principal razão existencial é a soberania nacional e devido a suas características quase monopsonicas, depende significativamente do Estado e das políticas públicas promovidas pelo Governo. Dessa forma, qualquer esforço que busque contribuir para o desenvolvimento de melhores políticas públicas em uma área tão dependente da ação do Estado é relevante. Além disso, a compreensão cada vez mais apurada deste objeto de estudo permite que se aprimore a comunicação com a sociedade, no intuito de aumentar a legitimidade dos movimentos que o Estado precise tomar caso seu interesse seja a consolidação da Base Industrial de Defesa.

Por fim, há a justificativa relativa aos desafios acadêmicos e da agenda de pesquisa sobre a BID no Brasil. Por mais que a literatura internacional, especialmente nos EUA, seja relativamente abrangente quando se trata de Economia da Defesa e Complexos Industriais-Militares, o assunto ainda é tratado de forma tangencial no Brasil. Há uma carência evidente de acadêmicos civis interessados em estudar de forma

sistemática e com clareza da importância do tema da Defesa Nacional¹. Além disso, por vezes o assunto é tratado em abordagens excessivamente ideológicas. A utilização de metodologia comparada para analisar casos internacionais ainda foi pouco explorada em outras pesquisas que abordam a BID brasileira. É neste aspecto que esta pesquisa é original e adicionará esforços a uma agenda de pesquisa pouco, mas cada vez mais, explorada no Brasil².

Com o propósito de atender aos objetivos propostos por este trabalho, organizamos nossos esforços em sete capítulos, além desta introdução e da conclusão, divididos em duas grandes partes. A primeira parte tem o objetivo de desenvolver o arcabouço teórico e conceitual utilizado nesta tese e a segunda parte se concentra nos estudos de caso e na análise empírica do fenômeno pesquisado.

No primeiro capítulo, abordaremos as teorias e conceitos utilizados para discutir a relação entre Indústria de Defesa, Soberania Nacional e desenvolvimento econômico e tecnológico. Como veremos, especialmente no que se refere aos impactos da indústria de defesa no desenvolvimento econômico e tecnológico, não há consenso na literatura especializada e há evidente disputa de espaços entre diferentes abordagens nas agendas de pesquisa e na formulação de políticas públicas.

O segundo capítulo discute, a partir de uma perspectiva histórica, o desenvolvimento das indústrias de defesa no mundo a partir de suas motivações políticas fundamentais e do seu papel na dinâmica internacional e na distribuição de poder. Também introduziremos a importante discussão sobre a hierarquia internacional da indústria de defesa e como esta estrutura limita os espaços de atuação dos países. Relacionado a este ponto, exploramos os desafios colocados pela modernização dos sistemas de defesa - o trilema da modernização. Compreendê-lo é essencial para países com economias emergentes e com a indústria de defesa não consolidada, como o Brasil, identificarem quais barreiras devem ser superadas no intuito de se estabelecer uma Base Industrial de Defesa com capacidade estratégica e com sustentabilidade econômica. Finalmente, buscamos mostrar que, ao mesmo tempo em que a base industrial de defesa pode ser instrumento para a execução da Política Externa, da Política de Defesa e da

¹ Entretanto, há autores brasileiros de referência que fizeram e continuam fazendo contribuições relevantes para o desenvolvimento deste campo de estudo. Ver Proença Junior (1993); Diniz e Proença Junior (1995); Brick (2012; 2014); Dagnino (1989; 2010); Amarante (2012); Martins (2008); Duarte (2012); Cepik (2014); Raza (2000), entre outros.

² Ver Dewes (2012); Leske (2013); Freitas (2013); Toledo (2013); Mello (2015); Silva (2015).

Política Industrial, ela também necessita que tais políticas estejam minimamente alinhadas para se sustentar.

O terceiro capítulo concentra-se na revisão das teorias institucionalistas e na formulação e implementação de políticas públicas. Nesse sentido, aprofundamos no entendimento dos arranjos institucionais enquanto instrumentos de análise de políticas públicas. A segunda seção deste capítulo aprofunda a análise teórica das políticas públicas que são foco desta pesquisa: as políticas de aquisição e as políticas industriais de defesa. Finalmente, como síntese dos elementos teóricos e conceituais abordados, construímos o modelo analítico, baseado nos arranjos institucionais, que conduzirá os estudos de caso e a análise comparada.

A segunda parte deste trabalho, que concentra o quarto, quinto e sexto capítulo, trata do estudo de caso de África do Sul, Austrália e Brasil, respectivamente. Discutiremos a contextualização histórica de cada país no que se refere à constituição de sua indústria de defesa dentro de seus limitantes estruturais e condicionantes securitários. Buscando avançar no objetivo principal deste trabalho, analisaremos as relações entre a inserção estratégica internacional destes países e o desenvolvimento, consolidação e configuração das suas bases industriais de defesa. Da mesma forma, a partir de análises bibliográficas e documentais, levantaremos e sistematizaremos os arranjos institucionais voltados para a promoção da indústria de defesa nesses países.

Finalmente, na conclusão faremos a análise comparada de África do Sul, Austrália e Brasil, sistematizando os resultados da pesquisa. Nosso principal esforço é contribuir, especialmente a partir das experiências internacionais analisadas, para as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento e consolidação da Base Industrial de Defesa no Brasil.

PARTE I – Base Industrial de Defesa, Soberania Nacional e Desenvolvimento: Teoria e Conceitos

A temática da indústria de defesa pode ser abordada a partir de diversas perspectivas. Os estudos seminais sobre indústria de defesa consideravam especialmente o ponto de vista histórico da política internacional, buscando compreender a dinâmica de corridas armamentistas³ e as rivalidades interestatais. A criação de uma indústria de defesa forte também esteve relacionada a sua utilização como instrumento de coação no sistema internacional, por um lado a partir do embargo da exportação de armamentos a Estados adversários⁴, por outro devido à manutenção de alianças estratégicas dentro da lógica da “Diplomacia da Defesa”⁵. Da mesma forma, o desenvolvimento dos meios de produção material da defesa também é simbólico politicamente e, muitas vezes, é perseguido como meio de se atingir status elevado na comunidade interestatal⁶.

Nas abordagens com um ponto de vista econômico, podemos encontrar, em especial, duas categorias distintas de discussões sobre a relação entre defesa e desenvolvimento econômico: por um lado, a Economia da Defesa⁷ procura explicar o impacto direto e indireto dos gastos militares na economia do país; por outro, os estudiosos da indústria de defesa enquanto instrumento de poder nacional procuram utilizar-se de visão mais abrangente, especialmente advinda dos Estudos Estratégicos, com foco no domínio de tecnologias críticas e o papel da inovação no setor de defesa como impulsionador para a economia de um país.

A globalização da indústria de defesa e as cadeias globais de valor são temas que vêm sendo frequentemente debatidos na literatura especializada, tanto pelo seu impacto

³ Ver Downs, Rocke e Siverson (1985). Sobre a dinâmica da indústria da defesa na política internacional, ver o clássico de Buzan e Herring (1998).

⁴ Krause (1992) é uma obra referência sobre os padrões de comércio internacional de armamentos no mundo. Para compreender o impacto dos controles de exportação na configuração da indústria de defesa, ver Cevasco (2009) e Markusen (2001). Para mais sobre a relação entre o comércio internacional de armamentos e desenvolvimento econômico, ver obra organizada por Brauer e Dunne (2004).

⁵ Ver Krause (1992). Sobre a coordenação de políticas industriais de defesa em alianças militares, ver Hartley (2006). Para mais sobre projetos de defesa colaborativos e a relação diplomática entre países, ver Hartley e Braddon (2014). Em relação à complexa dinâmica de cooperação e competição transatlântica entre a indústria de defesa estadunidense e europeia, especialmente no pós Guerra Fria, ver Van Scherpenberg (1997).

⁶ Cf. Bitzinger (2009).

⁷ Para mais sobre Economia da Defesa, ver Sandler e Hartley (1995), Ruttan (2006) e Hartley (2007).

na estrutura industrial e desenvolvimento econômico quanto pelas implicações para autonomia estratégica e segurança nacional. Segundo Finnegan (2009), a indústria de defesa a nível global está engajada em uma batalha entre o processo de globalização e as chamadas hierarquias nacionais tradicionais. Ainda,

A tendência é o desenvolvimento de hierarquias internacionais de defesa baseadas em cadeias de fornecimento globais. A evolução dessas hierarquias internacionais tem implicações em áreas que vão dos custos das aquisições de defesa até o processo político que define as prioridades em termos de equipamentos de defesa e à liberdade no comércio de armas (FINNEGAN, 2009, p. 95)⁸.

Na esfera político-militar, as teorias sobre o Complexo Industrial Militar e o Triângulo de Ferro⁹ inauguraram na década de 1950 uma ampla discussão sobre as possíveis relações espúrias entre as Forças Armadas americanas, o Congresso Nacional dos EUA e sua Indústria de Armamentos. Em 1961, o presidente dos EUA Dwight Eisenhower eternizou em suas palavras o conceito de Complexo Militar-Industrial, criando um estigma que até hoje persegue as empresas do setor, mesmo em países em que estas relações não existem ou são enfraquecidas. De fato, a ideia de uma relação incestuosa entre alguns *stakeholders* do setor de defesa dos EUA, como o Departamento de Defesa, comitês congressuais, empresas locais de defesa e as Forças Armadas, segundo Matthews e Maharini (2009), remonta às discussões de Wright Mills sobre o poder das elites na política e na economia. Gordon Adams, em 1982, cunhou o conceito de Triângulo de Ferro da Defesa para explicitar a natureza trilateral do Complexo Industrial Militar e os mecanismos institucionais, políticos e burocráticos que caracterizavam a relação da indústria armamentista, do Congresso e do Pentágono. O *lobby* no Congresso promovido pela indústria armamentista para aumentar os gastos militares seria recompensado com apoios nas campanhas eleitorais, enquanto os congressistas garantiam às agências governamentais ligadas à defesa apoio político e recursos orçamentários. Por sua vez, os órgãos governamentais diminuía regulções e direcionavam favores, fazendo com que a indústria armamentista aumentasse seus lucros.

As disputas burocráticas por orçamento para a defesa e os embates entre políticos e militares nos programas de aquisição são outra dimensão bastante debatida nos estudos sobre indústria de defesa¹⁰. Ainda, no contexto de tecnológico-militar, há

⁸ Para mais, ver Hayward (2009) e Neuman (2009).

⁹ Para mais sobre as teorias do complexo industrial-militar, ver também Adams (1968) e Dunne e Skons (2010).

¹⁰ Ver Sapolsky, Gholz e Talmadge (2014); Heidenkamp, Louth e Taylor (2013); e Gansler (2011).

discussões sobre a digitalização enquanto horizontalizadora das capacidades militares¹¹ e sobre o domínio da produção de tecnologias críticas sobre o poder de dissuasão¹².

Enfim, o tema é bastante complexo e os debates relevantes não se encerram nesses exemplos. Nos capítulos desta primeira parte do trabalho, discutiremos os principais conceitos e teorias que serão utilizadas para a construção do arcabouço analítico da presente tese. Primeiramente, apresentaremos o debate em torno do conceito de Indústria de Defesa e Base Industrial de Defesa e as características da organização industrial deste setor. Da mesma forma, apresentaremos um dos principais debates teóricos na Economia de Defesa e Estudos Estratégicos, que é a relação entre Defesa e Desenvolvimento. No segundo capítulo, abordaremos um aspecto central de nosso trabalho, que são as motivações políticas que levam um país a desenvolver e consolidar sua indústria de defesa nacional. Dado que estas motivações políticas estão no cerne das relações estratégicas de um país e na forma como ele aspira inserir-se no sistema internacional, buscamos compreender a hierarquia global da produção e transferência de armamentos e a dinâmica que rege suas mudanças, especialmente econômicas e tecnológicas. Este capítulo explorará o fenômeno da globalização da cadeia de produção da defesa e suas implicações para países estruturalmente constrangidos, como o Brasil, pelo chamado trilema da modernização de defesa. O último capítulo da primeira parte se preocupará em demonstrar as principais políticas que os países articulam para enfrentar os desafios impostos pelo trilema da modernização, discutindo-se as teorias sobre os ciclos de políticas públicas e os arranjos institucionais. Finalmente, explicaremos o modelo analítico que é utilizado neste trabalho, que traz os conceitos discutidos nas seções prévias, e justifica a escolha dos casos em análise.

¹¹ Ver Martins (2008). Segundo o autor (2008, p.24): “nas últimas décadas do século XX a intervenção do computador no processo produtivo alterou o modelo de serviços e negócios. A digitalização foi percebida como terceira revolução industrial ou científico-tecnológica. (...) Foi o que permitiu a países semi-periféricos entronizar tecnologias e dominar o fabrico de sistemas de comunicação (micro-ondas, fibra óptica, satélite)”.

¹² Ver Dombrowski & Gholz (2006). Para o novo papel das micro, pequenas e médias empresas na inovação necessária para a modernização militar, ver Hasik (2008).

2. Indústria de Defesa e Desenvolvimento: a controvérsia teórica

A primeira seção deste capítulo tem o intuito de esclarecer a definição de alguns dos principais conceitos que serão utilizados nesta pesquisa, além de apresentar um breve panorama da organização do mercado de defesa. Em seguida, apresentaremos a principal controvérsia teórica dos estudos relacionados à indústria de defesa, qual seja: a relação entre defesa e desenvolvimento.

2.1. Conceitos da Indústria de Defesa

Definir precisamente o que constitui a indústria de defesa é um desafio que vem acompanhando os estudos de Economia de Defesa e de Estudos Estratégicos há muito tempo. Em muitos países, os fabricantes de produtos de defesa e prestadores de serviços relacionados são encarados como o quarto serviço das Forças Armadas. A literatura especializada tem buscado definir a indústria de defesa de diversas formas, conforme aponta Sandler e Hartley (1995, p.182):

- i) a Base Industrial de Defesa (BID) compreende o amplo leque de firmas que fornecem o departamento de defesa e as forças armadas com os equipamentos que eles requerem (Taylor e Hayward, 1989, p.1)
 - ii) a Base Industrial de Defesa (BID) consiste naqueles ativos industriais que proveem elementos chaves para o poder militar e a segurança nacional: tais ativos demandam atenção especial do governo (Taylor e Hayward, 1989, p.1)
 - iii) a BID abarca setores industriais que inequivocamente manufacturam bens militares (i.e. artilharia, mísseis, submarinos) assim como setores que produzem bens civis. A designação como uma indústria de defesa depende substancialmente da destinação dos principais *outputs* da indústria: se a parte principal da produção é destinada ao mercado de defesa, a indústria é classificada como indústria de defesa (Todd, 1988, p. 14-15)
 - iv) a BID refere-se àqueles setores da economia de um país que podem ser chamados a produzir bens, serviços e tecnologias para consumo das forças armadas. A BID precisa cumprir dois requisitos: precisa prover as necessidades matérias em tempos de paz dos militares de um país; e precisa ser expansível rapidamente para lidar com crescentes demandas em tempos de guerra ou situações de emergência (Haglund, 1989, p. 1-2)
 - v) para os EUA, a BID compreende os *prime contractors*, subcontratados, e fabricantes de componentes operando fábricas públicas e/ou privadas fornecendo sistemas aéreos, terrestres e marítimos. Além de garantir que os EUA sejam auto suficientes, a indústria de defesa é requerida a expandir-se rapidamente em tempos de emergência nacional (Gansler, 1989)
 - vi) outra definição dos EUA para BID implica nas seguintes regras:
Seleção das indústrias top *n* ranqueadas pelas compras do Departamento de Defesa; e
Adição à lista de outras indústrias consideradas vitais para a produção de defesa (Ratner e Thomas, 1990)
- Inevitavelmente, estas várias definições tem sido criticadas por serem muito amplas, muito vagas, muito arbitrárias e subjetivas, e por omitirem algumas firmas e setores importantes. **(tradução nossa)**

Em uma concepção mais moderna, Markowski, Hall e Wylie (2010) consideram que a indústria de defesa compreende todos os elementos que a indústria instalada no país é capaz de produzir para as forças armadas nacionais ou para exportar a outros países, incluindo empresas que são controladas tanto por civis quanto por estrangeiros. Algumas empresas podem dedicar toda ou quase todas suas atividades aos mercados de defesa, enquanto outras podem fornecer ocasionalmente para as Forças Armadas e seu mercado principal ser civil. Esta ambiguidade na definição traz uma arbitrariedade difícil de resolver para a aplicação do conceito.

Segundo Leske (2013, p.85), “a existência de poucos produtos com utilização exclusivamente militar resulta em significativa dificuldade de caracterizar a indústria bélica em algum setor específico, pois vai além do setor de armas e munições”. Tanto produtos de uso corriqueiro (como uniformes, calçados e peças de reposição de veículos) quanto produtos mais complexos (como softwares e hardwares de computação) têm uso civil e militar e nem sempre, quando adquiridos pelas Forças Armadas, são adaptados para este fim. Além disso, muitas empresas produtoras de bens militares também voltam seus esforços para o mercado civil, dadas as características do mercado militar, que é mais pontual que o civil e direcionado por projetos sob demanda¹³. Esta característica da indústria de defesa a diferencia dos outros setores da economia e torna seu estudo um desafio à parte.

A dificuldade de se definir as empresas, produtos (sejam componentes ou bens finais) e serviços desenvolvidos e produzidos com a finalidade de serem utilizadas pelas Forças Armadas de um país é um grande desafio em termos de formulação, implementação e monitoramento de políticas públicas. Assim, desde 2005, com a Política Nacional para a Indústria de Defesa (PNID), os formuladores de políticas públicas voltadas para a defesa no Brasil vêm buscando firmar um conceito cada vez mais preciso.

A Estratégia Nacional de Defesa, lançada em 2008 pelo Ministério da Defesa do Brasil e reeditada em 2012, conceitua a Base Industrial de Defesa como o “conjunto integrado de empresas públicas e privadas, e de organizações civis e militares, que realizem ou conduzam pesquisa, projeto, desenvolvimento, industrialização, produção, reparo, conservação, revisão, conversão, modernização ou manutenção de produtos de

¹³ Segundo estudo da FIPE (2015, p.3), demonstra-se, com dados obtidos no SIPRI (2014), que “em 2013 os 100 maiores faturamentos empresariais obtidos com as vendas de produtos e serviços militares representaram cerca de 32% do faturamento total dessas empresas, ou seja, 68% do faturamento foi obtido com as vendas para uso civil”.

defesa no país” (Estratégia Nacional de Defesa, 2012, p. 99). Ou seja, a BID vai muito além das empresas, envolvendo todo o aparato científico, tecnológico e logístico do país. Para exemplificar o conceito, o Livro Branco da Defesa Nacional – LBDN (2012) se utiliza da metáfora do “Iceberg Científico-Tecnológico de Defesa¹⁴”. O LBDN (2012, p.211) explicita que:

a Base Industrial de Defesa, isoladamente, não possui condições e capacidade para atender às demandas de abastecimento de produtos e de serviços militares. A capacitação nacional somente será atingida na sua plenitude se toda a infraestrutura de ciência, tecnologia e inovação for devidamente estabelecida, ativada e integrada. A infraestrutura de ciência, tecnologia e inovação dedicada à produção e disponibilização da tecnologia militar que caracteriza a BID, para as Forças Armadas, é muito mais ampla que a indústria de defesa. Seus componentes devem atuar de maneira concatenada e integrada nas atividades de ensino e pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento e avaliação, projeto, fabricação de produtos, serviços e logística.

O reconhecimento da importância das universidades e centros de pesquisa enquanto atores fundamentais no avanço da tecnologia militar parece ser melhor capturada no conceito usualmente utilizado na Europa: Base Industrial e Tecnológica de Defesa (BITD). Especialmente na França, desde a década de 1990, o conceito de complexo militar industrial foi gradativamente sendo substituído pelo termo BITD, a fim de enfatizar a importância do avanço da tecnologia na nova etapa do desenvolvimento da indústria de defesa. Conforme coloca Melo (2015, p.36):

A ideia de complexo militar-industrial, além do mais, associou-se gradativamente a imagens negativas, sobretudo na década de 1980, na esteira de abundante literatura que criticava o impacto da produção de armamentos na economia e no bem-estar da humanidade (ideia de “mercadores de armas”, “indústria da morte”, etc.). Na França, o conceito de BITD não foi tipificado pela legislação. Tem sido, porém, amplamente usado pelas unidades públicas e privadas competentes para caracterizar o conjunto de atores envolvidos em todo o ciclo do armamento e serviços correlatos.

O conceito trazido por Brick (2011), a Base Logística de Defesa (BLD), talvez seja o que trate de maneira mais sistêmica todos os assuntos que envolvem a indústria de defesa. Segundo o autor (2011, p. 3), a BLD é:

o agregado de capacitações, tecnológicas, materiais e humanas, que compõe o meta sistema de aparelhamento, necessário para desenvolver e sustentar a expressão militar do poder, mas também profundamente envolvido no desenvolvimento da competitividade industrial e da economia como um todo

¹⁴ Conforme Amarante (2012, p.11), o “iceberg, funcionalmente, é uma estrutura complexa composta de várias instituições e empresas, com diferentes especializações, de difícil relacionamento e, por vezes, de interesses conflitantes, que precisaria operar de forma harmoniosa para produzir os materiais e serviços necessários às forças combatentes. (...) Por sua vez, a obtenção da tecnologia militar passa a ser o objetivo da operação das cinco bases de defesa, quais sejam: científica, tecnológica, infraestrutural, industrial e logística. A integração funcional dessas cinco bases constitui a espinha dorsal para a capacitação tecnológica militar de um país, sinteticamente cognominada BID ou também iceberg científico tecnológico de defesa.”

Nesse sentido, Brick (2014) chama a atenção para os nove componentes da BLD, que apresentam aspectos distintos, mas que interagem sinergicamente:

- Infraestrutura industrial da defesa
- Infraestrutura científico-tecnológica da defesa
- Infraestrutura de inteligência tecnológica para defesa
- Infraestrutura de financiamento da defesa
- Infraestrutura de mobilização para defesa
- Infraestrutura para aprestamento de meios de defesa
- Infraestrutura de comercialização de produtos de defesa
- Infraestrutura de gestão de aquisição de sistemas de defesa e do desenvolvimento e sustentação da base logística de defesa
- Arcabouço regulatório para a sustentação e fortalecimento da BLD

Segundo o autor, (2014, p. 46), “a Base Logística de Defesa se constitui, junto com as Forças Armadas, nos dois principais instrumentos para a defesa de um país”. Por isso, a sustentação e fortalecimento da BLD é, em grande parte, responsabilidade do Estado.

Buscando agregar ainda mais elementos ao conceito, Longo e Moreira (2013) sugerem a utilização do conceito de Sistema Setorial de Inovação (SSI) desenvolvido pelo professor da Universidade Bocconi por Franco Malerba para se compreender a complexidade do setor de defesa. Sinteticamente, o SSI seria composto por três elementos principais: o conhecimento e domínio tecnológico, que posicionam o foco do setor em análise nas fronteiras tecnológicas que mudam ao longo do tempo; atores e redes, que incluem agentes heterogêneos como indivíduos, empresas, universidades, agentes financeiros, associações industriais, e suas interações dentro do seu contexto institucional; e instituições, que seriam o “conjunto de normas, regras, rotinas, hábitos comuns, práticas estabelecidas, leis, padrões, etc., que moldam a cognição e a ação dos agentes” (LONGO; MOREIRA, 2013, p. 288). A partir destes três elementos, seria possível analisar o setor de defesa não somente de uma maneira estática, mas também compreendendo a dinâmica existente entre os diferentes atores.

Neste trabalho, apesar de entendermos que seria mais apropriado um termo que contemple de maneira clara o papel da tecnologia e dos vários outros atores envolvidos no setor de defesa, utilizaremos o conceito de Base Industrial de Defesa, pois já é empreendido amplamente e definido tanto na END quanto no LBDN.

2.2. Características da Indústria de Defesa

Assim como qualquer mercado, o mercado da indústria de defesa é composto pelo lado da demanda e da oferta. A demanda é composta principalmente pelo Ministério da Defesa ou Forças Armadas de cada país, enquanto a oferta é dada pelas empresas nacionais e estrangeiras que oferecem produtos e serviços de defesa. A relação entre os dois lados geralmente é dada por um contrato legalmente estabelecido por meio do qual o comprador se compromete a pagar certo preço por um produto específico entregue em determinado tempo.

Entretanto, dados os atores envolvidos e a sensibilidade dos produtos de defesa para a própria sobrevivência da organização política, este mercado está longe de uma situação de concorrência perfeita: ao mesmo tempo em que o lado da oferta tende ao monopólio / oligopólio, a demanda é quase monopsônica, dependendo dos Estados como principais compradores¹⁵. Conforme Araujo et al. (2011, p. 602),

a interação entre demanda e oferta não ocorre via 'mão invisível', mas através de um intrincado processo de negociação e barganha, que ao seu final reflete o poder relativo de ambas as partes. Tanto o governo usa seu poder de compra como monopsonista quanto as firmas utilizam as assimetrias de informação sobre os seus custos a seu favor, visto que estes são de difícil estimação.

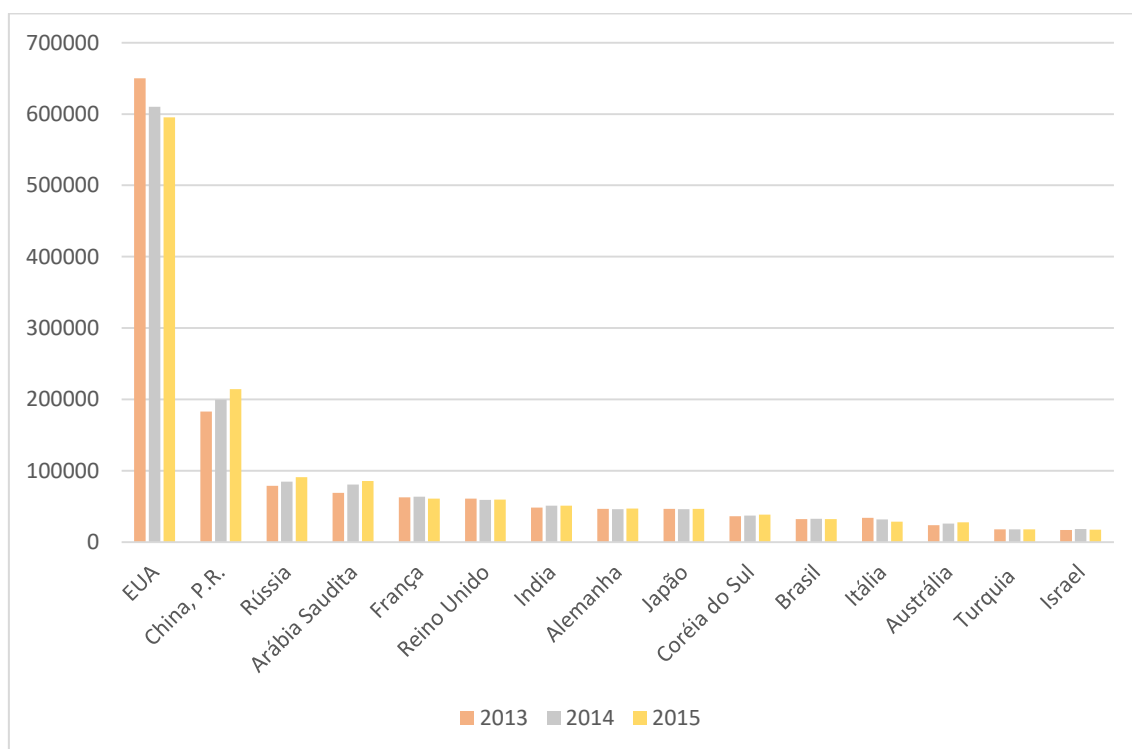
Pelo lado da demanda, o governo decide se irá adquirir seus produtos do exterior ou de sua indústria doméstica, e estas escolhas determinam o tamanho da indústria de defesa nacional, sua estrutura, barreiras de entrada e saída de produtos, preços, lucros, eficiência, capacidade de exportação e propriedade. Pelo lado da oferta, o domínio de poucos *players* é resultado dos custos de produção, que tendem a ser marginalmente decrescentes, recompensando as economias de escala. Além disso, os característicos longos ciclos de produção auxiliam a diluir os altos custos fixos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e a acelerar as curvas de aprendizado quando há larga escala (SANDLER; HARTLEY, 1995, p. 116). Dado que o produto de defesa é complexo e precisa estar próximo ao estado-da-arte científico e tecnológico, as poucas firmas capazes de manter os altos gastos em P&D tendem a constituir monopólios em suas especialidades.

¹⁵ O fenômeno da privatização da guerra e a crescente participação de empresas militares privadas em operações militares vem criando novos clientes para a indústria de defesa. Sobre empresas militares privadas, ver Singer (2008), Tonkin (2011), Uesseler (2008).

Nesse sentido, Araújo et al. (2011, p. 602) apontam um aparente paradoxo: “se, por um lado, os ganhos de escala sinalizam que a ampliação da escala produtiva reduziria os custos de produção, por outro lado a demanda de unidades dos equipamentos é afetada negativamente pela produtividade crescente dos mesmos”. Isto ocorre pois, ainda que se tenha maior produtividade, a alta tecnologia dos equipamentos aumenta os preços unitários, fazendo que os equipamentos atuais sejam muito mais custosos do que as gerações anteriores. Durante a década de 1990, o custo real de produção unitária de plataformas de armas, como aeronaves, helicópteros, navios e submarinos, aumentou cerca de 10% ao ano, dobrando a cada 7.25 anos (PUGH, 1993, *apud* SANDLER; HARTLEY, 1995, p. 116). Dado que os orçamentos de defesa geralmente não conseguem acompanhar este aumento de custos, existiu grande pressão para repensar o tamanho das Forças Armadas e também reorganizar a indústria de defesa. O que vem ocorrendo, conforme exploraremos nas seções posteriores, é a internacionalização da cadeia produtiva da indústria de defesa e a subcontratação de subsistemas e componentes. Este fenômeno vem abrindo cada vez mais espaço para pequenas e médias empresas participarem da cadeia de fornecimento de grandes *prime contractors* do setor de defesa.

É interessante analisarmos alguns dados em relação ao quadro atual da indústria de defesa no mundo. Pelo lado da demanda, apontamos para os 15 maiores orçamentos militares e suas variações nos últimos três anos.

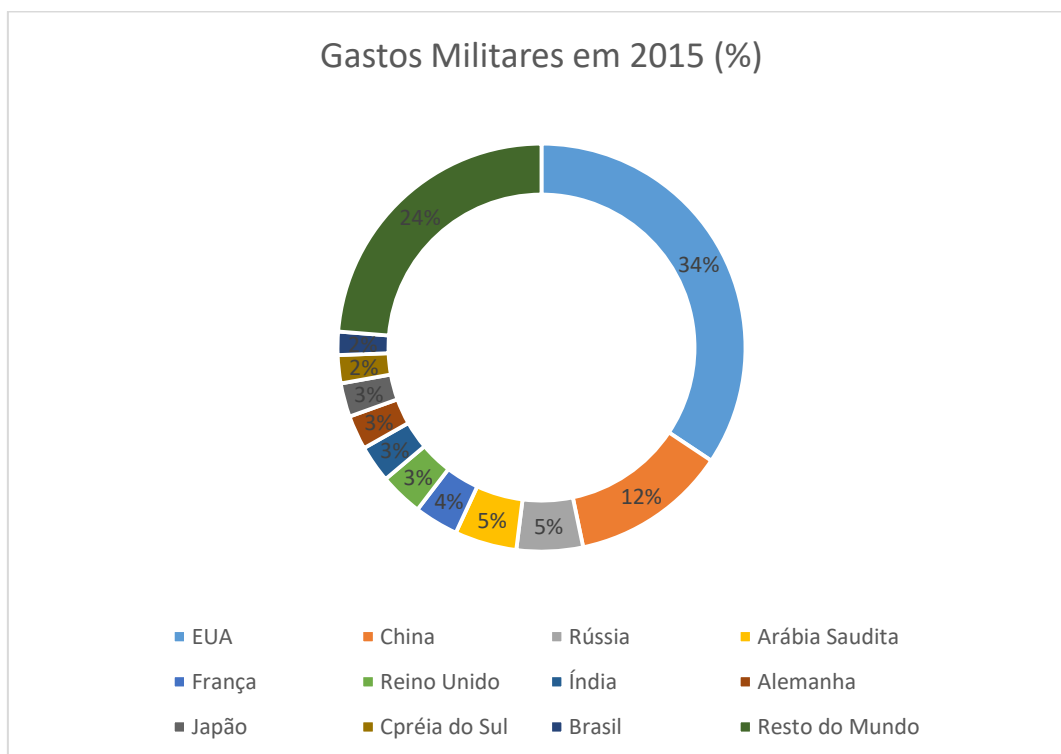
GRÁFICO 1 – Os 15 Maiores Orçamentos Militares (2013, 2014 e 2015)



Fonte: SIPRI, 2016. Gráfico elaborado pelo autor.

Como é possível analisar, os EUA, em 2015, contaram com um orçamento quase três vezes maior que o segundo colocado, a China. Dado este imenso poder de compra dos EUA, sua Base Industrial de Defesa conseguiria se manter somente com as aquisições domésticas. No gráfico abaixo, podemos observar a proporção dos gastos militares dos EUA em relação ao resto do mundo:

Gráfico 2 – Proporção dos gastos militares em 2015



Fonte: SIPRI, 2016. Gráfico elaborado pelo autor.

Em 2015, os gastos militares globais chegaram a cerca de U\$1,6 trilhão de dólares, representando um aumento de 1% em termos reais em relação a 2014, e equivalendo a 2,3% do PIB global. Foi a primeira vez que os gastos militares aumentaram desde 2011, dado que de 1998 a 2011 o total de gastos cresceu intermitentemente, quando houve uma suave queda entre 2011 e 2014 (FLEURANT et al. , 2016a¹⁶). No caso dos EUA, desde o pico orçamentário mais recente em 2010, os gastos militares reduziram-se em 21%, devido à retirada da maior parte das tropas americanas do Afeganistão e do Iraque e o impacto do Ato de Controle Orçamentário de 2011 (*2011 Budget Control Act*¹⁷). Em relação ao segundo maior orçamento, a China aumentou em 7,4% seus gastos militares em 2015 em relação ao ano anterior. Entretanto, o taxa de aumento dos gastos começou a desacelerar, especialmente devido ao enfraquecimento das taxas de crescimento econômico.

¹⁶ Disponível em: < <https://www.sipri.org/sites/default/files/EMBARGO%20FS1604%20Milex%202015.pdf> >. Acesso em: 15 de julho de 2016.

¹⁷ Disponível em: < <https://www.congress.gov/bill/112th-congress/senate-bill/365/text> >. Acesso em: 23 de janeiro de 2017. Ver também: < <http://budget.house.gov/budgetcontrolact2011/> >. Acesso em: 23 de janeiro de 2017.

No que se refere à demanda, vale analisar os principais países importadores de armamentos do mundo. Abaixo, a lista dos 10 países que mais importaram de 2011 a 2015:

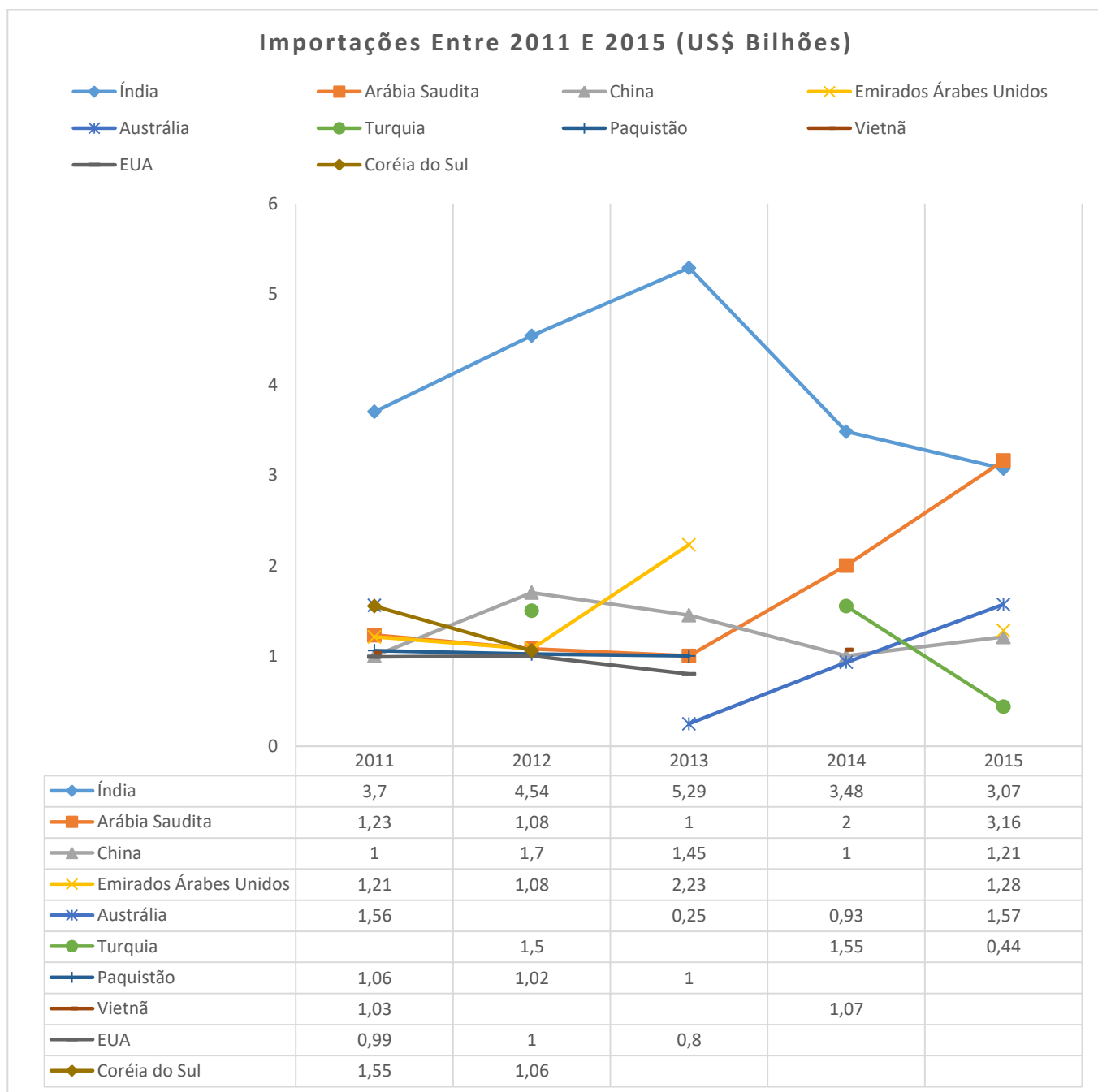
Tabela 1 – Maiores importadores entre 2011 e 2015

Ranking Global	País Importador	Importações Acumuladas de 2011 a 2015 (US\$ bilhões)
1	Índia	20,1
2	Arábia Saudita	9,93
3	China	6,68
4	Emirados Árabes Unidos	6,55
5	Austrália	5,2
6	Turquia	4,92
7	Paquistão	4,72
8	Vietnã	4,11
9	EUA	4,1
10	Coréia do Sul	3,76

Fonte: SIPRI, 2016.

Na lista de maiores importadores entre 2011 e 2015, o Brasil ocupa o 28º lugar, enquanto a África do Sul consta na posição 58º. Abaixo verificamos a forma como as importações de armamentos se comportaram durante este período, conforme consta no gráfico:

Gráfico 3 – Comportamento das Importações entre 2011 e 2015



Fonte: SIPRI, 2016. Gráfico elaborado pelo autor.

Como podemos verificar, o Leste, Sul e Sudeste Asiático e a Oceania são seis dos dez maiores importadores no período de 2011-2015: Índia (14% do total global de importações), China (4,7%), Austrália (3,6%), Paquistão (3,3%), Vietnam (2,9%) e Coréia do Sul (2,6%). Neste período, os países da Ásia e da Oceania representaram 46% das importações totais do mundo. Segundo Wezeman, pesquisador do SIPRI, a China

continua expandindo suas capacidades militares com armamento importado e produzido domesticamente, enquanto a Índia, Vietnã e Japão vêm buscando equilibrar este movimento chinês aumentando suas importações¹⁸. A Índia é um dos maiores importadores de equipamentos navais do mundo, como submarinos, buscando reforçar seu posicionamento estratégico no Oceano Índico e na passagem para o mar do sul da China.

No mesmo período, o Oriente Médio foi a segunda região que mais importou armamentos, respondendo por 25% das importações mundiais. A Arábia Saudita e os Emirados Árabes Unidos foram responsáveis por 45% destas importações, respectivamente, 27% e 18%. Os EUA forneceram 53% do total de armamentos para a região, enquanto o Reino Unido participou com 9,6% e a Rússia com 8,2% (FLEURANT et al. , 2016b)¹⁹. Além das tensões históricas na região, o conflito civil na Síria e a situação crítica no Iraque aumentam a percepção de ameaça dos países da região. Além disso, a intervenção militar no Iêmen por uma coalizão de países árabes pressiona ainda mais a demanda por armamentos. Nesse sentido, a Arábia Saudita ainda tem em encomendas 150 aeronaves de combate e milhares de mísseis ar-superfície e mísseis antitanque dos EUA, 14 aeronaves de combate do Reino Unido e um grande número de veículos blindados do Canadá²⁰.

A tabela abaixo, além de apontar para o percentual das importações de cada um dos principais importadores no total de importações de armamentos no mundo, também enfatiza os principais fornecedores dos maiores importadores. Percebe-se que os fornecedores são poucos e que o papel de EUA e Rússia é preponderante e ainda reflete antigas alianças militares.

Tabela 2 – Os Fornecedores dos Principais Importadores 2011-2015

Importador	Proporção nas Importações Globais de Armamento (%)	Principais Fornecedores (proporção do total das importações do importador %) 2011-2015		
	2011-2015	1º	2º	3º

¹⁸ Disponível em: < <https://www.sipri.org/media/press-release/2016/asia-and-middle-east-lead-rise-arms-imports-united-states-and-russia-remain-largest-arms-exporters> >. Acesso em: 15 de julho de 2016.

¹⁹ Disponível em: < <http://books.sipri.org/files/FS/SIPRIFS1602.pdf> >. Acesso em: 15 de julho de 2016.

²⁰ Disponível em: < <http://books.sipri.org/files/FS/SIPRIFS1602.pdf> >. Acesso em: 15 de julho de 2016.

Índia	14	Rússia (70)	EUA (14)	Israel (4,5)
Arábia Saudita	7	EUA (46)	Reino Unido (30)	Espanha (5,9)
China	4,7	Rússia (59)	França (15)	Ucrânia (14)
Emirados Árabes Unidos	4,6	EUA (65)	França (8,4)	Itália (5,9)
Austrália	3,6	EUA (57)	Espanha (28)	França (7,2)
Turquia	3,4	EUA (63)	Coréia do Sul (9,5)	Espanha (8,9)
Paquistão	3,3	China (63)	EUA (19)	Itália (4,6)
Vietnam	2,9	Rússia (93)	Ucrânia (2,6)	Espanha (0,9)
EUA	2,9	Alemanha (21)	Canadá (11)	Noruega (8,1)
Coréia do Sul	2,6	EUA (80)	Alemanha (13)	Suécia (2,2)

Fonte: FLEURANT et al., 2016. Tabela elaborada pelo autor.

Relativo ao lado da oferta, a exportação de produtos de defesa é dominada por EUA e Rússia. Logo abaixo, as potências europeias Alemanha e França. A China vem expandindo a suas exportações a partir de parcerias estratégicas com países aliados.

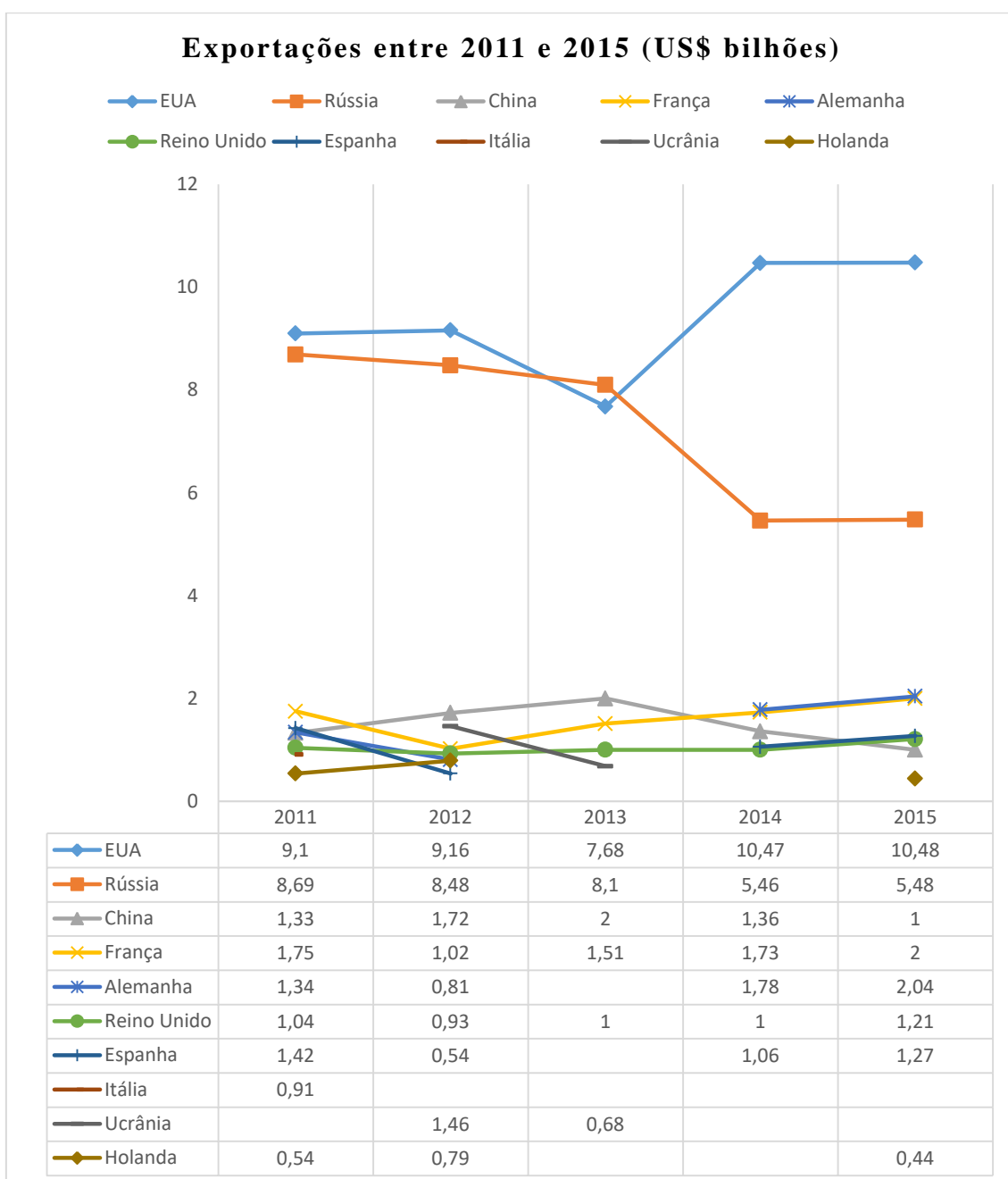
Tabela 3 – Maiores Exportadores em 2015

Ranking Global	País Exportador	Exportações Acumuladas (US\$ bilhões de 2011 a 2015)
1	EUA	46,9
2	Rússia	36,23
3	China	8,44
4	França	8,03
5	Alemanha	6,72
6	Reino Unido	6,47
7	Espanha	5,04
8	Itália	3,84
9	Ucrânia	3,68
10	Holanda	2,79

Fonte: SIPRI, 2016.

Em termos de exportação, entre 2011 e 2015 o Brasil ocupou o 27º lugar. No que se refere aos outros países de interesse em nosso estudo, a África do Sul e a Austrália ocuparam, respectivamente, o 19º e o 20º lugar na lista dos 50 maiores exportadores.

Gráfico 4 – Comportamento das Exportações entre 2011 e 2015



Fonte: SIPRI, 2016. Gráfico elaborado pelo autor.

Ainda em relação à oferta, vale enfatizar a prevalência dos EUA enquanto polo hegemônico em termos de produção de meios militares ao analisarmos as 20 maiores empresas do setor de defesa do mundo.

Tabela 4 – 20 maiores empresas do setor de defesa do mundo

Ranking Global		Empresa	País de Origem	Venda de Armamento (Em US\$ bilhões em 2014)	Venda de Armamento (Em US\$ bilhões em 2014)	Vendas Totais (2014)	Venda de Armamento como % das Vendas Totais (2014)
2014	2013						
1	1	Lockheed Martin	EUA	37,47	35,49	45,6	82
2	2	Boeing	EUA	28,3	30,7	90,76	31
3	3	BAE Systems	Reino Unido	25,73	26,83	27,39	94
4	4	Raytheon	EUA	21,37	21,95	22,82	94
5	5	Northrop Grumman	EUA	19,66	20,2	23,97	82
6	6	General Dynamics	EUA	18,6	18,66	30,85	60
7	7	Airbus Group	Trans-Européia	14,49	15,74	80,52	18
8	8	United Technologies Corp.	EUA	13,02	11,9	65,1	20
9	9	Finmeccanica	Itália	10,54	10,56	19,45	54
10	11	L-3 Communications	EUA	9,81	10,34	12,12	81
11	12	Almaz-Antey	Rússia	8,84	8,04	9,2	96
12	10	Thales	França	8,6	10,37	17,2	50
Subsidiária	S	BAE Systems Inc. (BAE Systems UK)	EUA	8,36	10,3	9,32	90
13	13	Huntington Ingalls Industries	EUA	6,68	6,55	6,95	96
14	15	United Aircraft Corp.	Rússia	6,11	5,53	7,67	80
15	17	United Shipbuilding Corp.	Rússia	5,98	5,11	7,32	82
16	14	Rolls-Royce	Reino Unido	5,43	5,55	24,02	23
17	16	SAFRAN	França	5,13	5,42	20,36	25
18	18	Honeywell International	EUA	4,75	4,87	40,3	12
19	20	Textron	EUA	4,7	4,38	13,87	34
Subsidiária	S	Pratt & Whitney (United Technologies USA)	EUA	3,92	4,8	14,5	27
20	19	DCNS	França	3,92	4,46	4,06	96

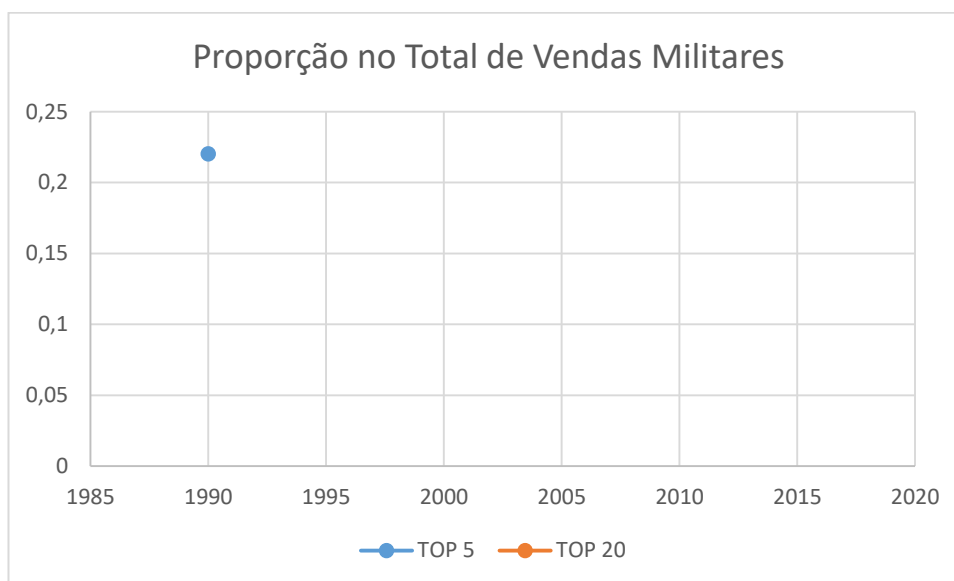
Fonte: SIPRI, 2016. Tabela elaborada pelo autor.

As 20 empresas com maiores vendas em defesa são originárias de cinco países (EUA, Rússia, França, Reino Unido e Itália), sendo que dessas, 12 são estadunidenses.

Interessante notar que das 100 maiores empresas de defesa em 2015, a participação das vendas militares na sua receita era inferior a 50% em 48 delas, evidenciando que, cada vez mais, as empresas buscam diminuir sua dependência em relação ao mercado da defesa. Vale apontar o caso da única empresa brasileira que aparece na lista das 100 maiores empresas de defesa do mundo: a Embraer está na 60ª posição e vendeu US\$ 1,4 bilhões no setor de defesa, que representa 23% do seu faturamento total.

Finalmente, vale apontar para a grande concentração do valor das vendas nas principais empresas. Como aprofundaremos mais adiante neste trabalho, a indústria de defesa sofreu uma forte concentração por meio de processos de fusão e aquisição a partir do fim da Guerra Fria. Em 1990, as cinco principais empresas respondiam por 22% do total das vendas das cem maiores empresas de defesa, enquanto que as top vinte concentravam 57% (DUNNE, 2010). Durante a década de 1990, a concentração foi gradual, até chegar ao seu ápice no ano 2002, quando as top cinco contavam com 44% do total de vendas e as top 20 com 74% das vendas das cem maiores empresas.

Gráfico 5 – Concentração das vendas no setor de defesa



Fonte: SIPRI, 2016; DUNNES, 2010. Gráfico elaborado pelo autor.

Como pode se verificar no gráfico acima, a partir do princípio dos anos 2000 se inicia um leve processo de desconcentração. Isso ocorre devido ao aumento dos gastos militares em razão de uma resposta à ameaça terrorista e à crescente tensão sistêmica envolvendo grandes potências, por um lado, e pelo *boom* econômico dos países

emergentes, permitindo um processo de modernização e transformação das Forças Armadas nacionais, por outro. Entretanto, o mercado da indústria de defesa continua bastante concentrado e ainda distante da dispersão ocorrida durante a Guerra Fria.

Feito este breve panorama em relação à organização da indústria de defesa enquanto mercado, a próxima subseção explora o debate sobre o potencial da defesa em impulsionar o desenvolvimento econômico e tecnológico de um país.

2.3. Defesa e Desenvolvimento

Duas discussões principais permeiam a relação entre defesa e desenvolvimento: i) se há relação entre gastos militares e crescimento econômico; e ii) se os gastos militares geram desenvolvimento tecnológico na sociedade como um todo. Estas duas discussões são basilares tanto para as motivações e justificativas utilizadas pelos atores políticos para gastos militares quanto para as políticas públicas voltadas para o setor de defesa.

Em sua obra de referência para a economia da defesa, Sandler e Hartley (1995, p. 201-2015) fazem uma importante revisão da literatura especializada no debate entre defesa e desenvolvimento dentro de diversas escolas de pensamento econômico. Para os autores, os principais estudos que encontram correlações positivas entre gastos militares e desenvolvimento econômico apresentam cinco pontos principais: 1) efeito de estímulo econômico dos gastos militares durante períodos de desemprego, causados tanto pelo subconsumo quanto por subinvestimento; 2) efeitos tecnológicos e de *spin-offs* do setor que defesa que, quando aplicados ao setor civil, causam crescimento econômico; 3) gastos militares podem aumentar o crescimento se alguns destes gastos forem utilizados para prover infraestrutura social (como barragens, rodovias, aeroportos, redes de comunicação) e outras formas de bens públicos; 4) gastos militares podem promover o crescimento ao prover nutrição, treinamento e educação a um segmento da população, e este capital humano aprimorado pode impactar positivamente no setor civil; e 5) os gastos militares podem indiretamente apoiar um ambiente seguro para a promoção de um mercado exportador e para a atração de investimentos estrangeiros.

Para os autores (Ibidem, p. 202), aqueles que consideram que as atividades de defesa podem ter uma influência inibidora no crescimento argumentam que: 1) a defesa pode desviar recursos de investimentos públicos e privados que seriam mais fomentadores de crescimento do que a defesa, dado que se a defesa competir por recursos intencionados para o investimento privado, então qualquer efeito de

deslocamento (*crowding-out*) irá ter impactos negativos no crescimento econômico de longo-prazo; 2) se um país importa grande parte dos seus armamentos, os gastos militares podem ter impactos adversos na balança de pagamentos; 3) o crescimento econômico pode ser inibido quando as atividades de defesa desviam recursos de P&D do setor privado, pois ainda que possam existir *spin-offs* tecnológicos, as aplicações de tecnologias para o setor privado geralmente são mais rápidas e mais direcionadas se elas são originadas pelo próprio setor privado; 4) os gastos militares podem inibir o crescimento ao desviar recursos originalmente destinados ao setor exportador, fazendo com que mercadorias que trariam divisas para o país não sejam vendidas no exterior; e 5) o setor de defesa limita o crescimento através de burocracias ineficientes e amarras criadas por impostos utilizados para financiar os gastos militares, assim como o setor público em geral.

Neste breve exercício de reflexão, iremos discutir contribuições que utilizam abordagens clássicas, marxistas, neoclássicas e keynesianas de desenvolvimento para expor os debates em relação aos gastos militares e crescimento econômico, e, por outro lado, trataremos da contextualização da Indústria de Defesa como fator impulsionador do desenvolvimento tecnológico e da inovação utilizando-nos das teorias cepalinas e schumpeterianas, além de abordagens sistêmicas sobre as transições técnico-econômicas históricas do sistema internacional. Conforme argumentaremos, a contribuição da Indústria de Defesa para o desenvolvimento vai além da concepção de relação causal entre gastos militares e crescimento econômico, sendo um setor capaz de endogeneizar determinadas tecnologias e processos produtivos que estruturam a capacidade de um país orientar sua trajetória de desenvolvimento em novos paradigmas técnico-econômicos.

Gastos Militares e Crescimento Econômico

Geralmente, para a teoria econômica não há distinção clara entre gastos públicos gerais e os gastos militares. Estes tratam-se somente de outra forma de gastos governamentais. Resumida e superficialmente, podemos dizer que para a teoria neoclássica, a segurança pode até ser necessária ao comércio, mas haverá um custo de oportunidade (*trade-off*) entre “armas e manteiga”²¹, enquanto para os keynesianos, a

²¹Skinner (1969) introduziu um conceito fundamental no estudo de estratégia e gerência de operações: os *trade-offs*. Um *trade-off* é definido como uma situação em que há conflito de escolha, ou seja, o

segurança – enquanto gasto público pode ter efeitos positivos na demanda (DUNNE; HAINES, 2000). Para os marxistas, existe um combinado das duas visões, mas os marxistas da corrente do Subconsumo veem um claro e positivo papel nos gastos militares, ainda que não tenham encontrado comprovações empíricas que sustentem tal visão (SMITH; DUNNE, 1995). Segundo Dunne e Nikolaidou (2011), a análise econômica dos gastos militares é extremamente difícil na medida em que não se trata de um assunto puramente econômico, mas uma mistura de fatores econômicos, políticos, estratégicos, psicológicos, culturais e até mesmo morais.

A Escola Clássica da economia, cujo maior expoente é Adam Smith (1723-1790), inaugura a tentativa de fazer da Economia propriamente uma ciência. Pela primeira vez a preocupação central em uma obra é o desenvolvimento econômico, visto intimamente ligado ao próprio poder das nações. Adam Smith foi o primeiro grande economista a defender o livre mercado como regra essencial para o bom funcionamento da economia e a postular que o Estado deve interferir o mínimo possível na relação entre o poder e o mercado. Entretanto, Smith postula sobre o caráter especial da defesa e a importância do monopólio da força estar exclusivamente nas mãos do soberano. Matthews e Maharani (2009, p. 91), colocam que Smith tinha uma visão da defesa como o bem público por definição, que era importante demais para ser deixado para o mercado. Segundo os autores,

a insistência de Smith no domínio da defesa pelo setor público tem duas justificativas: primeiramente, a defesa representa um dos melhores exemplos do ótimo de Pareto, isto é, onde todos os cidadãos se beneficiam da provisão de um bem sem o perigo do ‘free-riding’; e segundo, a política deve ser orientada para que as iniciativas em produtos de defesa sejam públicas, pois apenas a propriedade pública irá garantir a soberania da oferta contínua às partes interessadas. (MATTHEWS; MAHARANI, 2009, p. 91).

Adam Smith defende que os gastos com defesa devem ser obrigação do Estado soberano, inclusive para a manutenção de um exército permanente e profissional, seguindo sua própria lógica da divisão do trabalho em uma sociedade. Além disso, aceitando a importância da produção material para a soberania da nação, Smith admite que interferências do Estado na economia, em especial em relação às restrições de importações, são admissíveis quando servem para proteger as indústrias essenciais à defesa nacional. Nesse sentido, Smith defendia a manutenção dos Atos de Navegação

balanceamento de duas situações ou qualidades opostas, que são desejadas concomitantemente. Por exemplo, um *trade-off* clássico se dá entre “armas e manteiga”, quanto mais gastamos em defesa nacional (armas) para proteger nossas fronteiras de agressores estrangeiros, menos podemos gastar com bens de consumo (manteiga) para elevar nosso padrão de vida interno.

do Reino Unido, ainda que fossem desfavoráveis ao comércio exterior a partir do aumento de custos. Dado que a marinha mercante era facilmente convertida em marinha de guerra, tornava-se um requisito estratégico sustentar a indústria naval britânica em tempos de paz para garantir sua existência em tempos de guerra. Portanto, Smith não necessariamente discute o impacto dos gastos militares no crescimento econômico, mas vê a indústria de defesa como estratégica para o poder das nações.

Na abordagem Marxista, o fenômeno da guerra é muitas vezes visto como um instrumento para a destruição do estoque de capital, que em excesso prejudica a taxa de lucro dada a composição orgânica do capital. 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.

Essa visão da guerra é vista dentro das teorias de subconsumo de Vorontsov ou Nikolai-on, em que a concentração de renda naturalmente fica nas mãos dos capitalistas, que acabam não consumindo parte considerável da mais-valia produzida. Para que o processo de acumulação de capital siga sem que haja uma distribuição de renda interna no país para os trabalhadores, é necessário que haja a exportação do produto e a conquista de mercados externos. Segundo Souza (2011, p. 94), “sem esse mercado adicional, haveria um excedente de produtos no mercado interno, a menos que os capitalistas deixassem de capitalizar parte dessa mais-valia e a apresentassem aos trabalhadores ou se o Estado aumentasse os gastos em obras públicas, ou aumentasse sua demanda de armamentos militares”.

Dunnes (2000, p. 6) aponta que Baran e Sweezy (1966), marxistas teóricos do subconsumo, foram um dos primeiros autores a refletir de fato sobre os mecanismos dos gastos militares como forma de beneficiar o crescimento da taxa de lucro capitalista quando a economia está em desequilíbrio. De maneira geral, os marxistas tendem a considerar o militarismo e os gastos militares como fenômenos sociais dentro de aspectos históricos e focam nos aspectos estratégicos e políticos dos gastos militares.

A teoria Keynesiana do crescimento econômico reflete o delicado período da economia internacional das décadas de 1920 e 1930, introduzindo pela primeira vez no debate conceitos macroeconômicos. A preocupação central de Keynes em relação ao crescimento econômico é com a dinâmica da demanda efetiva da economia, pois, dado que a oferta tende a se ajustar à demanda efetiva no longo prazo, acaba que o consumo e o investimento determinam o produto e o emprego em uma economia. Assim, segundo Porcile, Esteves e Scatolin (2006, p. 365), “o governo, para diminuir o desemprego,

pode aumentar a demanda efetiva via aumento do gasto público, levando a um aumento do produto”. Na visão de estado intervencionista e proativo de Keynes, os gastos militares poderiam ser utilizados para aumentar o produto a partir de efeitos multiplicadores quando a demanda agregada é ineficiente. Além disso, se a demanda agregada é relativamente baixa em relação à oferta potencial, os aumentos dos gastos podem levar ao aumento da capacidade produtiva utilizada, aumentando lucros e, portanto, aumentar investimentos e crescimento econômico.

Segundo Dunne e Nikolaidou (2011), os modelos keynesianos de demanda são amplamente utilizados para explicar a relação entre gastos militares e crescimento econômico, que, em geral, tendem a encontrar uma relação negativa entre gastos militares e crescimento econômico, verificando o Efeito de Deslocamento (*Crowding out*) de poupanças ou investimentos. A relação direta entre aumento dos gastos militares e crescimento econômico na lógica keynesiana encontra um desafio básico que é depender-se de uma base industrial de defesa nacional para que as despesas militares não sejam revertidas em importações. Além disso, para os autores, a desvantagem básica dessa teoria é o foco excessivo na demanda e as falhas em considerar as questões relativas à oferta dos produtos de defesa (desenvolvimentos tecnológicos e externalidades positivas).

A Escola Neoclássica tende a perceber os gastos militares como um bem público puro e os efeitos econômicos desses gastos serão determinados pelos seus custos de oportunidade, ou seja, o *trade-off* entre gastos militares e algum outro gasto. Esta abordagem percebe o Estado como um ator racional que procura equilibrar os custos de oportunidade e os benefícios da segurança obtida com os gastos militares para maximizar um interesse nacional bem definido e refletido em uma função de bem-estar social (DUNNE, 2000). Graças à tendência a ocorrer uma escolha trágica entre gastos militares e outros gastos, bem exemplificado no clássico dilema “armas e manteiga”, os neoclássicos geralmente defendem que gastos em defesa deterioram o crescimento econômico. Essa correlação negativa entre gastos militares e crescimento econômico é observada por Tekeoglu (2011) nos trabalhos de Deger (1986), Deger & Smith (1983), Heo (1999), Kwaben (1989), Lim (1983) e Shieh (2002). Para Dunnes (2000), os modelos neoclássicos mais influentes na economia da defesa são os de Biswas e Ram (1986), desenvolvidos a partir de Feder (1982). A partir do modelo de Feder sobre efeitos das exportações no crescimento de países em desenvolvimento, estes autores criaram um modelo para análise entre países sobre o efeito dos gastos militares no

crescimento econômico. Os modelos baseados em Feder tendem a sugerir que os impactos dos gastos militares no crescimento são positivos, especialmente a partir dos efeitos da exportação e transferência tecnológica, ou são insignificantes (DREZE, 2006).

O modelo econômico aumentado de Solow²², introduzido por Mankiw em 1992, foi utilizado para mensurar os efeitos dos gastos militares no crescimento por Knight et al. (1996). A premissa chave é de que a porção do gasto militar afeta o fator da produtividade através do nível de efeito no parâmetro de eficiência que controla o aumento do trabalho dada a mudança tecnológica. Ou seja, o principal efeito dos gastos militares na economia é o incremento da tecnologia.

Os modelos neoclássicos para a análise de gastos militares e seus impactos no crescimento econômico têm a vantagem de permitir o desenvolvimento de modelos formais consistentes para análises empíricas. Entretanto, em geral, a escola fornece modelos de eficiência alocativa estática, que são visivelmente limitados por não considerarem aspectos históricos e dinâmicos, além de concentrarem-se excessivamente no lado da oferta, “ignorando o papel interno das Forças Armadas e de seus interesses, supondo um a existência de um consenso nacional e exigindo conhecimento extremo e habilidades cognitivas irreais dos atores racionais” (DUNNES, 2000, p. 5).

Em uma importante e provocativa contribuição, Emile Benoit (1973) apontou para uma associação positiva entre gastos militares e crescimento econômico para quarenta e quatro países em desenvolvimento durante o período de 1950-65. Nestes casos, os maiores gastos com defesa como uma proporção ao PIB podem ter promovido o

²² O Modelo de Solow é um dos principais estudos estruturantes da escola neoclássica. Nele, além da concorrência perfeita, os fatores de produção são homogêneos, divisíveis e perfeitamente substituíveis entre si (ou seja, um dos principais pressupostos neoclássicos). O modelo procura relacionar a poupança, a acumulação de capital e o crescimento demográfico (que automaticamente se torna o mercado de trabalho) para explicar a variação do produto per capita no longo prazo. O aprofundamento do capital, ou seja, sua acumulação (em uma linguagem marxista), é financiado pela poupança per capita, que deve ser suficiente para fornecer capital à população que cresce a um determinado ritmo e para depreciar o capital existente. Segundo Souza (2011, p. 264), “a conclusão do modelo é a de que a elevação da taxa de poupança expande a relação K/L e a renda per capita até a economia atingir o equilíbrio estável de longo prazo, quando a taxa de crescimento do produto per capita manter-se-á constante e igual à taxa de crescimento da população”. Entretanto, uma vez que o equilíbrio é atingido, o aumento da poupança não impactará mais na taxa de crescimento do produto a ponto de elevá-la acima da taxa de crescimento demográfico. Ou seja, a explicação do crescimento a longo prazo é exógena ao modelo de Solow, que introduz o progresso tecnológico como variável exógena explicativa do crescimento sustentável a longo prazo, pois é o aumento da técnica que proporcionará maior produtividade do trabalho e maiores taxas de aprofundamento do capital. Finalmente, Souza (ibidem, p. 265) conclui que “a importante conclusão do modelo neoclássico é a de que o ritmo do progresso técnico determina o crescimento da renda per capita no equilíbrio estável de longo prazo”.

crescimento econômico (medido pelo crescimento da produção de produtos civis) para esses países. Segundo Sandler e Hartley (1995), os polêmicos estudos de Emile Benoit suscitaram pesquisas com as mais diferentes abordagens teóricas da economia buscando encontrar falhas na sua metodologia ou aplicar outros modelos analíticos para estudar os mesmos casos.

Resumidamente, estes modelos eram focados no lado da oferta²³, no lado da demanda²⁴, ou uma combinação de ambos. Sandler e Hartley (1995, p. 2015) colocam que a maioria dos modelos focados no lado da demanda encontraram impactos negativos dos gastos militares no crescimento econômico dada a competição dos recursos em defesa com outros investimentos. Os principais estudos que corroboram estas análises são Deger (1986), Deger e Smith (1983), Lebovic e Ishaq (1987) e Scheetz (1991). Entretanto, quando a abordagem do lado da oferta é empregada, os gastos militares podem ter influência positiva a partir de *spin-offs* e externalidades positivas. Mais que isso, em estudos com países em desenvolvimento, os efeitos em produtividade foram positivos. De forma geral, os estudos do lado da oferta encontram que os gastos militares têm um pequeno efeito positivo ou quase nenhum efeito de externalidade do crescimento econômico.

Conforme colocam Sandler e Hartley (1995, p. 2020), ainda que estudos individuais do impacto dos gastos militares no crescimento econômico tenham resultados aparentemente controversos, ainda é possível verificar algumas fortes consistências. Enquanto modelos baseados na demanda tendem a verificar o fenômeno do deslocamento de recursos (*crowd out*) e o impacto negativo no crescimento, os modelos do lado da oferta quase sempre demonstram um impacto positivo ou neutro. Assim, não se pode confirmar a relação positiva ou negativa entre crescimento

²³ Ver em Sandler e Hartley (1995, p. 204-2009) que as explicações focadas no lado da oferta da relação entre defesa e crescimento econômico derivam da função de produção agregada. Do nível mais macro, a renda nacional ou produção, Y , pode ser expressa como uma função de recursos e tecnologia – $Y = F(L, K, Tc)$, onde L é o trabalho agregado, K é o capital agregado, e Tc é o índice de tecnologia (DEGER; SMITH, 1983). A partir dessa equação básica, modelos (MUELLER; ATESOGLU, 1993) estudaram cenários da tecnologia militar incorporada ou não nos recursos disponíveis e focaram no estudo das produtividades diferenciadas e das redes de externalidades entre setor privado, setor público não militar e setor militar (FERDER, 1983; RAM, 1986; BISWAS; RAM, 1986).

²⁴ Os modelos do lado da demanda baseiam-se nas representações de Keynes da demanda agregada, onde a renda, Y , ou produção potencial em pleno emprego, Q , é a soma de componentes da demanda real por produtos e serviços, ou seja: $Y = Q - W = C + I + M + B$, onde W é a lacuna entre a produção atual e a potencial, C é o consumo agregado, I é o investimento público e privado, M são os gastos militares reais, e B é a balança comercial. Alguns modelos são aplicados por Deger (1986), Faini, Annez e Taylor (1984) e Lebovic e Ishaq (1987).

econômico e gastos militares. Entretanto, demonstra-se que a tecnologia envolvida nos processos das empresas relacionadas à defesa pode contribuir para o desenvolvimento de um país. Por isso, na próxima subseção focaremos no debate sobre a relação entre tecnologias militares e civis na dinâmica do desenvolvimento tecnológico de um país.

Gastos militares e Desenvolvimento Tecnológico

É importante distinguir entre os tipos de gastos militares e seus impactos. Dumas (2004) coloca que os gastos militares são um conceito amplo, que pode ser dividido em Operações e Manutenção, que inclui o pagamento e o suporte operacional dos militares que servem as Forças Armadas; e Aquisição, que inclui as compras de sistemas de armas produzidos domesticamente ou no exterior e serviços de P&D. Ambos os tipos de gastos consomem capital financeiro, mas a aquisição tem um efeito muito maior na alocação de ativos chaves de trabalho industrial e tecnológico e capital físico (DUMAS, 2004, p. 23). É a partir dos projetos estratégicos concebidos para aquisições militares que os efeitos de *spillover*, *spin-off* e *spin-on* supostamente ocorreriam.

Bohn (2014) coloca que os termos *spillover* e *spin-off* são muitas vezes utilizados intercambiavelmente de maneira equivocada. De maneira sintetizada, o termo *spillover* (que teria como tradução literal transbordamento) trata das externalidades gerais de projetos militares, enquanto *spin-off* seria especificamente o transbordamento dos resultados tecnológicos advindos do setor militar para o setor civil da economia, e *spin-on* seria o caminho inverso, ou seja, tecnologias civis sendo convertidas para fins militares.

Conforme aponta Walsh (2009), a concepção de que processos de *spillover* e *spin-off* ocorreriam a partir dos investimentos públicos no setor de defesa se iniciou nos EUA após a Segunda Guerra Mundial. Os EUA surgiam, após o grande conflito, como uma das superpotências mundiais, com rápido crescimento econômico e militar. Dentro da lógica de potencial conflito entre EUA e União Soviética, os estadunidenses precisavam incorporar a manutenção de uma grande indústria de defesa em período de paz ao crescimento econômico do setor civil. Assim, incentivou-se a transferência de tecnologias advindas do estoque de inovações militares produzidas durante a Segunda Guerra Mundial para o setor civil, assim como o desenvolvimento das chamadas tecnologias duais, que poderiam servir tanto para aplicações militares como civis. Entre os exemplos frequentemente apontados como *spin-off* em termos gerais estão o uso da

energia nuclear, a tecnologia espacial para comunicações, meteorologia e criptografia, além de produtos propriamente ditos como o radar, o transistor, o forno de micro-ondas, a cobertura Teflon, o GPS, o raio laser medicinal, a internet e o telefone celular.

Ainda que os processos de *spin-off*, *spill-over* e dualização de tecnologias sejam defendidos como modelos de desenvolvimento e sustentação da indústria de defesa de diversos países (WALSH, 2009), autores como Dagnino (2010) apontam que eles são utilizados como elementos de uma construção ideológica para defender gastos militares exacerbados que não encontram sustentação em estudos acadêmicos. Ou seja, a ideia de *spin-off* – que, segundo o autor (2010, p. 153), foi um fenômeno real e observável no pós-Segunda Guerra –, logo se transformou no paradigma do *spin-off*, que se constitui numa ideologia concebida e utilizada pelos EUA para justificar e promover o dispêndio de vultuosos recursos para o P&D militar necessários para o enfrentamento latente com a União Soviética. Segundo coloca Dagnino (2010, p. 103)

Divulgada pelo *establishment* dos países centrais, mas criticada por eminentes cientistas e por setores da sociedade, a ideia do *spin-off* foi alvo de um intenso debate nas instituições acadêmicas, militares e nas instâncias de tomada de decisão governamental desses países (...) estudos realizados nos países avançados, mesmo seguindo diferentes enfoques disciplinares, têm mostrado implicações indesejáveis da P&D militar para o sistema de pesquisa civil. Com um enfoque macroeconômico e temporal, alguns deles têm chamado atenção, mediante pesquisa empíricas comparando séries temporais de despesas em P&D militar e de orçamento público para pesquisa, que o primeiro não tem se comportado como uma variável aditiva e sim como um gasto que tende a ser deduzido do montante total aplicado.

Assim, Dagnino (2010) aponta que é bastante controversa a ideia de que os *spin-offs* da produção de sistemas de armas gerariam benefícios econômicos e sociais, assim como a crença de que a difusão das tecnologias produzidas no meio militar para o setor civil seria um fluxo natural e que seria possível adaptá-las com esforço mínimo para aplicações na indústria civil. Diante desta concepção, justificar gastos militares com base em ganhos econômicos e tecnológicos seria inviável.

Neste trabalho consideramos que os processos de *spillover*, *spinon* e *spin off* não são automáticos e não seguem um fluxo natural. Precisam ser estimulados por políticas que levem em consideração questões como propriedade intelectual, financiamento, capacidade de absorção tecnológica e potencial de comercialização de produtos. Além disso, de maneira geral, os ganhos em desenvolvimento tecnológico não necessariamente estão na conversão do produto final do P&D militar em aplicações civis, mas sim em todo o processo de pesquisa básica e aplicada e capacitação de uma cadeia de fornecimento de componentes e subcomponentes que foi necessária para criar o produto final.

A separação entre tecnologias civis e militares não é tão clara quando observamos seu processo de concepção e de desenvolvimento, e não somente sua aplicação. É comum imaginar as revoluções nas tecnologias militares como processos independentes da sociedade, de alguma forma separáveis da atividade humana de esferas não-militares. Existe valor analítico ao se assumir que há um setor militar definido na sociedade, mas muito mais pode ser aproveitado se pensarmos em termos das ligações fundamentais e extensivas que conectam esse setor à tecnologia do setor civil. Apesar dos seus elementos distintivos, as mudanças frequentes nas tecnologias militares precisam ser vistas não como algo separado, mas sim como um elemento integrante de uma revolução ampla na ciência, tecnologia, e condição humana como um todo devido à emergência da idade industrial, e agora da idade da tecnologia da informação (BUZAN; HERRING, 1998).

Buzan & Herring (1998, p. 21) colocam que em todas as eras, tecnologias civis e militares estiveram bem próximas. A proximidade das tecnologias civis e militares durante o século XIX é evidente tanto em termos do corpo de conhecimento comum que as fundamenta quanto as numerosas sobreposições entre as aplicações civis e militares dessas tecnologias. Durante o século XIX, o conhecimento da metalurgia, das técnicas de engenharia e de design que gerou a revolução nas armas de fogo foi o mesmo conhecimento que produziu cada vez mais eficientes motores a vapor para mineração, navegação, máquinas ferroviárias, e a indústria do setor civil. De maneira similar, o conhecimento em química que desenvolveu explosivos mais eficientes também está intimamente ligado com o conhecimento que sustentava a indústria florescente de químicos ligados a fins civis, indo desde fertilizantes a farmacêuticos. Nestes dois casos, assim como em muitos outros, o conhecimento e as habilidades que produziram revoluções nas tecnologias militares foram quase indistinguíveis daquelas que serviram para fins civis.

Atualmente, o advento da digitalização²⁵ em larga escala tende a borrar ainda mais a fronteira entre tecnologias militares e civis. Geralmente, na área militar a digitalização é denominada Revolução em Assuntos Militares (RAM), abordando a incorporação de tecnologias da comunicação e informação e o avanço da consciência situacional nas esferas da estratégia, da operação e da tática. Entretanto, Martins (2008, p. 7) crítica a

²⁵ Conforme coloca Martins (2008, p. 7), “digitalização é o processo pelo qual um determinado dado (imagem, som, texto) é convertido para o formato binário para ser processado por um computador. No plano militar, a digitalização diz respeito à confluência entre o radar, o infravermelho, o laser e as micro-ondas de alta potência.”

denominação da RAM por focar demasiadamente no confronto entre exércitos, e não entre sociedades. Ou seja, por separar de maneira clara o setor militar do civil. Conforme Martins (2008, p. 7-8),

se considerarmos a definição de Clausewitz, para o qual a guerra é um confronto entre sociedades e não apenas entre exércitos, esta terminologia usual (RMA) fica anacrônica. A ideia de se falar em uma revolução apenas em “assuntos militares” perde a dimensão dos impactos da digitalização na economia civil, que se reflete na confluência tecnológica entre a televisão, o telefone e o computador, que passam a operar em uma mesma rede e em uma base de *hardware* comum. A mudança trouxe novos padrões para a produção material, para a administração de empresas e para a alavancagem e financiamento de negócios. Daí o uso do termo digitalização (em vez de RMA), mais simples e preciso, para dar conta do caráter sistêmico da mudança em curso.

A concepção de que o processo de desenvolvimento tecnológico militar e civil são mais próximos do que aparentam é relevante para se compreender o papel dos gastos militares em revoluções tecnológicas que influenciam no desenvolvimento econômico. A ideia de processos evolucionários e revoluções tecnológicas é introduzida no pensamento teórico sobre crescimento econômico por Joseph Schumpeter (1961). Na visão schumpeteriana, a mudança tecnológica é o elemento central da dinâmica capitalista e o nível microeconômico, ou seja, da firma, estaria no centro deste processo de inovação. O fenômeno do desenvolvimento é mais revolucionário que incremental, na medida em que os ciclos econômicos são alterados de uma vez por todas pelas inovações e tecnologias introduzidas. Diferentemente da visão neoclássica, Schumpeter alega que o desenvolvimento impulsionado por novas tecnologias não gera impactos uniformes nos resultados operacionais e nem são fatores produtivos facilmente absorvidos por todos os atores envolvidos no mercado. Ou seja, a tecnologia cria desigualdades e hierarquia de capacidades.

Entretanto, em suas obras, Schumpeter considera a inovação tecnológica como uma variável exógena ao modelo explicativo, assim como fatores sócio institucionais mais amplos. Carlota Perez (2007) busca avançar na compreensão do papel das instituições e da inovação como variável endógena ao modelo defendendo que o fator causador do caráter cíclico do capitalismo é oriundo do efeito assimétrico das revoluções tecnológicas sobre as esferas econômicas (mais mutáveis) e sócio-institucionais (mais difíceis de modificar). Ou seja, existe oposição entre o dinamismo da tecnologia e o caráter conservador e estável das instituições. Assim, para lidar com as características dos ciclos tecnológicos de longo prazo, “ela cria o conceito de “paradigma técnico-econômico” que abarca as duas dimensões da mudança (técnico-econômica e sócio-institucionais) e cuja criação depende do ajuste do marco

institucional à nova realidade tecnológica” (MULLER, 2009, p. 43). Na tabela abaixo, podemos verificar os cinco paradigmas técnico-econômicos de Perez e os países que lideraram o ciclo tecnológico.

Tabela 5 – Paradigmas Técnico-econômicos de Carlota Perez

Os “big bangs” das ondas técnico-econômicas de Carlota Perez (2002)				
Revolução Tecnológica	Nome popular do período	País ou Países central(is)	Big Bang	Ano
Primeira	A “Revolução Industrial”	Grã Bretanha (GB)	Moinho de Arkwright	1771
Segunda	Era do Vapor e das Ferrovias	GB (espalhando para o continente e para os Estados Unidos)	Teste da locomotiva “Rocket”	1829
Terceira	Era do aço, eletricidade e engenharia pesada	EUA e Alemanha ultrapassando a GB	Planta produtora de aço Bessemer de Carnegie	1875
Quarta	Era do petróleo, do automóvel e da produção em massa	EUA, concorrência alemã e expandindo-se pelo mundo	Lançamento do modelo Ford-T	1908
Quinta	Era da Informação e das Telecomunicações	EUA, espalhando-se pela Europa e pela Ásia	Lançamento do primeiro microchip comercial da Intel	1971

Fonte: Bueno (2009) baseado em Perez (2002).

A capacidade de entronizar as decisões relativas à inovação tecnológica é parte fundamental do processo de desenvolvimento e da inserção internacional de um país. Vale apontar o caso brasileiro, conforme Muller (2009, p. 43):

o paradigma do aço e da eletricidade, que começa em 1875, corresponde à entronização brasileira da siderurgia. O do petróleo e do automóvel, que começou em 1908, corresponde à entronização da química fina no Brasil a partir dos anos 1950. Desde 1971, esse desafio estratégico de desenvolvimento se insere no paradigma da informação e da telecomunicação, o que abarca chips, microeletrônica, computadores, softwares, fibra-ótica, semi e supercondutores, etc. Tal contexto corresponde, assim, ao domínio da digitalização, posto que o computador digital é o “núcleo” que serve de núcleo às redes de comunicação.

Para que um país não fique à margem do desenvolvimento dos paradigmas técnico-econômicos que dominam a dinâmica internacional, é necessário criar mecanismos institucionais que deem conta dos desafios econômicos. É nesse sentido que o conceito de “Centro de Decisão” de Celso Furtado (1962), um dos fundadores da escola cepalina²⁶, torna-se fundamental para compreender o processo de

²⁶ A escola cepalina inicia suas principais discussões a partir de fins de 1950 na Cepal (Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina), em uma tentativa dos teóricos latino

endogeneização do desenvolvimento econômico e tecnológico. Essa ideia é compreendida como a capacidade de o Estado gerir, da forma como lhe convier, o seu próprio desenvolvimento econômico a partir do controle das tecnologias e técnicas produtivas nucleadoras de determinada etapa do desenvolvimento econômico. Ou seja, relaciona-se com os mecanismos político-institucionais e sociais criados para consolidar a capacidade de um país em tomar decisões relativas ao seu próprio desenvolvimento em um novo paradigma técnico-econômico.

Conforme coloca Oliveira (2012, p. 29), “o controle dos processos decisórios na esfera nacional se contrapõe aos casos em que as decisões referentes à economia e às atividades produtivas ocorrem no exterior, ou seja, são decisões tomadas por atores estrangeiros que não necessariamente compartilham dos interesses e objetivos de desenvolvimento do país”. Para um país ser capaz de planejar e executar um projeto nacional de desenvolvimento e, portanto, atingir certo grau de autonomia estratégica que permita uma inserção internacional soberana, é preciso nacionalizar os Centros de Decisão do atual paradigma técnico-econômico atual, qual seja, a digitalização.

É dentro da perspectiva do domínio do Centro de Decisão da digitalização que a modernização das Forças Armadas através, em partes, da indústria de defesa nacional é estratégica e estruturante, tanto para a soberania de um país quanto para seu desenvolvimento econômico. Dado que a defesa é um bem público que o Estado tem como função fundamental prover e, portanto, encontra legitimidade suficiente para agir estrategicamente a partir da promoção de políticas robustas, ela pode ser utilizada como

americanos, sob a orientação de Raúl Prebisch, de explicar a situação do subdesenvolvimento na América Latina desde uma visão endógena. Na argumentação dos cepalinos, o subdesenvolvimento tem seu “núcleo na difusão lenta e desigual do progresso técnico em escala internacional” (PORCILES; ESTEVES; SCATOLIN, 2006, p. 367). O sistema econômico internacional é estruturado a partir de duas camadas distintas: os países do centro e os da periferia. A tecnologia está no centro da explicação da definição da estrutura econômica. A reprodução da estrutura do sistema se dá através de três mecanismos principais que mantêm a distância tecnológica e de renda entre o centro e a periferia: 1) a tendência ao desequilíbrio externo graças à elasticidade-renda dos produtos exportados pela periferia; 2) o subemprego estrutural, que advém exatamente da heterogeneidade da estrutura econômica da periferia, criando uma grande reserva de trabalhadores pouco capacitados e mal remunerados nos setores de baixa produtividade; e 3) a tendência à deterioração dos termos de troca, que está relacionado à incapacidade de a periferia reter os frutos e benefícios do progresso tecnológico no próprio país graças às características da própria produção. Finalmente, segundo Porciles, Esteves e Scatolin (2006, p. 369), “para os teóricos da Cepal, a superação do subdesenvolvimento implica mudar a estrutura periférica, no sentido de torná-la mais homogênea e diversificada, como a estrutura do centro”. A industrialização de uma estrutura econômica é a única saída para o subdesenvolvimento, uma vez que ela tende a homogeneizar e diversificar o tecido econômico, diminuindo o subemprego, endogeneizando os ganhos do progresso técnico e equilibrando as suas relações com a economia internacional.

forma de entronizar o Centro de Decisão da digitalização. Concordamos com Martins (2008, p. 15) quando o autor coloca que

capacidades militares digitais no estado da arte (o que é feito através da aquisição de sistemas, transferências e nacionalização de tecnologia) reestruturam o Estado fisicamente e permitem a recuperação do centro de decisão econômica. A digitalização equivale nos dias de hoje para a estratégia nacional o que, ao seu tempo, foi a aquisição do centro de decisão da siderurgia, da química fina, e da energia nuclear. Em síntese, a recuperação da capacidade operacional das forças armadas importa para todo o desenvolvimento socioeconômico. A digitalização acarreta uma crescente instabilidade do sistema internacional que, ao criar ameaças de guerra local, engendra como resposta sistêmica investimentos militares. Se, ao invés de adquirir material bélico no exterior, optar-se pela produção nativa, estes investimentos podem dotar as potências regionais do centro de decisão (semicondutores e supercondutores) que são o núcleo da economia contemporânea.

A indústria de defesa pode ser considerada um dos pilares para a entronização do Centro de Decisão da digitalização a partir de três pontos centrais. Primeiramente, as tecnologias duais são preponderantes na dinâmica da digitalização, dada a presença de semicondutores e supercondutores na maior parte dos equipamentos civis e dos sistemas de armas. A boa sinergia entre tecnologias de uso dual permite a diluição de investimentos em pesquisas entre áreas civis e militares que aproximem o país do controle dos processos produtivos das tecnologias nucleares do Centro de Decisão.

Em segundo lugar, muitas tecnologias críticas da digitalização são negadas por quem as domina, tanto para fins civis quanto militares. As tecnologias espaciais são um exemplo claro, pois é comum que subsistemas e componentes que irão compor um projeto espacial com fins civis (ex.: comunicação comercial, sensoriamento remoto e rastreamento) tenha sua venda proibida com justificativas de segurança nacional. Assim, o cerceamento tecnológico sob a perspectiva militar também impacta nos setores civis. Logo, as medidas que o Estado pode tomar para superar o cerceamento tecnológico impactarão nas duas dimensões. Uma vez que o Estado consegue gerenciar o cerceamento tecnológico a partir de parcerias internacionais, as especificidades da defesa tornam possíveis determinados arranjos negociais que não seriam possíveis em setores comerciais. Conforme coloca Brick (2016), “os investimentos em defesa são imunes a retaliações comerciais no âmbito da OMC (Organização Mundial do Comércio), ao contrário de outros investimentos governamentais em P&D”²⁷.

Em terceiro lugar, o Estado possui legitimidade para atuar enquanto promotor do desenvolvimento desta indústria. Em casos históricos, o Estado exerceu forte papel

²⁷ Entrevista de 26 de julho de 2016, disponível em: < <http://defesaeseguranca.com.br/entrevista-engenheiro-detalha-estudo-sobre-industria-de-defesa/>>. Acesso em: 27 de julho de 2016.

indutor da indústria de defesa sem sofrer tantos questionamentos pela sua intervenção econômica, especialmente no que se refere ao estabelecimento da infraestrutura de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) necessária para o seu desenvolvimento. Mariana Mazzucato (2014) argumenta que a experiência estadunidense do desenvolvimento tecnológico para vencer guerras só foi possível graças a iniciativas estatais. Além disso, conforme Brick (2016), as políticas industriais e tecnológicas específicas para a defesa

não oneram a economia do país porque todo o custo é 100% dimensionado e contido no orçamento de defesa. A sociedade não paga por isso como nas políticas passadas de reserva de mercado como as de informática e conteúdo local na indústria de petróleo, que geram custos para os consumidores, aumentos de custo e atrasos em investimentos, sem desenvolver e criar uma capacidade industrial e tecnológica para o país²⁸.

Dessa forma, dado que “o desenvolvimento de uma defesa nacional forte depende de uma estrutura científico-tecnológica nacional robusta, e o fortalecimento desta estrutura depende da indução estatal, cabe ao Estado a responsabilidade maior pelo desenvolvimento da CT&I voltada para a defesa e, conseqüentemente, pelo fortalecimento da BID.” (ANDRADE; FRANCO, 2016, p. 18)

Portanto, consideramos que os impactos da Indústria de Defesa no desenvolvimento econômico e tecnológico não podem ser plenamente compreendidos a partir de concepções que foquem na relação causal ou correlação entre gastos militares e crescimento econômico de forma estrita, mas sim como uma variável central no controle dos Centros de Decisão referentes aos paradigmas técnico-econômicos que regem as transições tecnológicas de longo prazo. O próximo capítulo tem o intuito de aprofundar as peculiaridades relacionadas à Indústria de Defesa, especialmente no que se refere às motivações políticas que levam um país a desenvolver uma Base Industrial de Defesa nacional, à dinâmica da difusão tecnológica estabelecida a partir dos núcleos produtivos e à estruturação da hierarquia internacional da Indústria de Defesa.

²⁸ Entrevista de 26 de julho de 2016, disponível em: < <http://defesaeseguranca.com.br/entrevista-engenheiro-detalha-estudo-sobre-industria-de-defesa/> >. Acesso em: 27 de julho de 2016.

3. Inserção Internacional e Hierarquia da Indústria de Defesa

A produção e o comércio internacional de armamentos é um tema desafiador nas relações internacionais. Dados os seus aspectos militares, políticos e econômicos, a estrutura e a dinâmica do sistema internacional de produção e comércio de armamentos suscita uma série de questões relevantes para a soberania, a política externa e o desenvolvimento econômico dos países. Nesse sentido, algumas perguntas geralmente são levantadas: o que motiva os países a desenvolverem e consolidarem uma indústria de defesa nacional? O que motiva os líderes de países a promover aquisições de armamento para suas Forças Armadas? Por que a distribuição de capacidades industriais e tecnológicas da indústria de defesa tende a criar uma estrutura hierárquica e pouco fluida? Como a indústria de defesa influencia o sistema internacional? Como os países instrumentalizam sua indústria de defesa para apoiar suas aspirações no sistema internacional? Neste capítulo, procuramos explorar as respostas que a literatura aponta para essas perguntas.

3.1. Motivação para o Desenvolvimento de uma Base Industrial de Defesa

Nas últimas décadas, uma série de explicações foi apresentada para buscar compreender o que motiva os líderes de países a equipar e modernizar suas Forças Armadas de maneira constante e a procurar adquirir os meios materiais em sua indústria de defesa nacional. Nesta seção, exploramos a sistematização dessas explicações da perspectiva de três obras: Hoyt (1997), Buzan & Herring (1998) e Krause (1992). Focaremos prioritariamente na abordagem de Krause (1992), dado que serão os conceitos utilizados pelo autor relativos a motivações políticas que adotaremos neste trabalho.

Hoyt (1997) identifica quatro abordagens teóricas principais que são utilizadas para analisar as variáveis que levam os países a desenvolver uma base industrial de defesa própria: a) estrutural/ dependência; b) dominação/ sistema-mundo; c) econômica/ desenvolvimentista; e d) histórico/ sistêmica. Bohn (2014, p. 25-27) sintetiza cada uma das abordagens de Hoyt: a abordagem “estrutural/ dependência” foca-se na natureza hierárquica do poder político-militar da Guerra Fria, explicitando a relação entre capacidade industrial e capacidade militar. Em geral, estes estudos têm

como ponto fulcral a dependência dos países em desenvolvimento em relação aos países desenvolvidos e sua busca por autossuficiência em defesa, enfatizando inclusive a importância de países em desenvolvimento aumentarem seus níveis de autossuficiência e o aumento gradual de programas de substituição de importação em sistemas de armas e processos de obtenção em geral (Ibidem, p. 26).

A abordagem da “dominação/ sistema-mundo” relaciona-se com as teorias estruturalistas das relações internacionais e das relações norte-sul, explicitando a subordinação permanente e deliberada que os países desenvolvidos buscam garantir para manter sua posição relativa favorável. “Trata-se do impacto negativo da dependência de materiais de defesa cada vez mais caros e tecnologicamente complexos e por vezes não tão eficazes, ou mesmo da dependência da importação das tecnologias produtivas que sustentariam a Indústria de Defesa em um país em desenvolvimento” (Ibidem, p. 26).

A abordagem “econômica/ desenvolvimento” enfatiza os efeitos econômicos que a indústria de defesa traria, seja em termos de promoção de exportações, seja como âncora de desenvolvimento industrial e tecnológico. Conforme coloca Bohn (2014, p. 25), “a maioria dos autores adeptos desta linha são “pessimistas” e tendem a desestimular políticas de incentivo, uma vez que investimentos em áreas civis tenderiam a apresentar melhores resultados”.

Finalmente, a abordagem “histórico/ sistêmica”, que será o cerne teórico deste trabalho, como veremos adiante com Krause (1992), geralmente busca enquadrar os diversos aspectos apresentados pelas outras abordagens em uma perspectiva histórica e comparada. Esta abordagem tende a interpretar as indústrias de defesa estando em diferentes camadas produtivas derivadas da difusão gradual da tecnologia, o que ameniza a dicotomia simplista de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Esta abordagem, ao buscar compreender a difusão dos processos tecnológicos, “distingue significativamente esta abordagem das demais, sendo mais precisa em identificar diferentes capacidades entre os países em desenvolvimento e ao dar uma característica mais dinâmica ao sistema como um todo” (Ibidem, p. 25).

Buzan e Herring (1998), em sua obra sobre corridas armamentistas e política internacional, compreendem o fenômeno da corrida armamentista como uma manifestação extrema da dinâmica geral do sistema de produção e transferência de armamentos. Para os autores (1998, p. 81-82), dois modelos explicativos dominam a literatura: o primeiro é o modelo de ação e reação, que analisa as forças motrizes da dinâmica de armamentos na relação competitiva entre estados; e o segundo é chamado

de modelo doméstico, que enfatiza os aspectos econômicos, organizacionais e de política interna dos Estados. Não sendo dois modelos excludentes, Buzan e Herring propõem um modelo síntese, utilizando o conceito de imperativo tecnológico como forma de conciliar as duas abordagens.

O pressuposto teórico básico do modelo de ação e reação é de que a dinâmica armamentista é movimentada pela percepção de ameaça de um Estado em relação ao outro. Trata-se de uma resposta a um estímulo exógeno ao Estado, dado que os Estados procurarão se armar para aumentar sua segurança em relação a ameaças percebidas ou para consolidar seu poder no intuito de atingir objetivos políticos sendo ameaçados pelos interesses de outros (BUZAN; HERRING, 1998, p. 83). Estas circunstâncias são colocadas como o clássico dilema de segurança (SNYDER, 1984; JERVIS, 1978, 1985), em que Estados não conseguiriam tomar medidas de fortalecer militarmente sua segurança sem que isso fizesse com que os outros se sentissem mais inseguros. A insegurança pode fazer com que contramedidas tomadas neutralizem as ações feitas pelo primeiro Estado. Por sua vez, o Estado pode buscar aumentar seu nível de segurança preferido inicial, fortalecendo seu próprio aparato militar para além do primeiro Estado, e assim por diante.

Ainda que o modelo de ação e reação seja o mais lógico e usual para explicar a dinâmica do sistema de produção de armamentos, ele possui limitações claras. Conforme colocam Buzan e Herring (2016, p. 84),

o modelo de ação e reação não depende do processo no qual a inovação tecnológica causa uma melhora contínua na tecnologia militar. Entretanto, se tal inovação existir ela se torna parte do processo de ação e reação. Mesmo se a qualidade da tecnologia militar fosse estável, e igualmente distribuída no sistema internacional, o processo de ação e reação ainda seria o mecanismo que os Estados competem em termos puramente quantitativos. Aumentos no número de navios de batalha em um Estado ainda criariam pressão para contramedidas em outros. Por esta razão, o modelo de ação e reação pode ser mais facilmente aplicado em modelos pré-revolução industrial do que o modelo doméstico.

A ideia do modelo de ação e reação é simples, mas sua operacionalização na prática é complexa, pois não leva em considerações outros motivos além das percepções de ameaça externa. De fato, a produção e a aquisição de armamentos vão além da pura percepção e competição entre Estados, podendo ser resultado de políticas domésticas deliberadas. Quando as reações a adversários tornam-se antecipatórias, o Estado busca, como efeito, reestruturar-se internamente em bases de longo-prazo para lidar com a corrida armamentista. Assim, as fábricas continuam fabricando para manter sua capacidade produtiva, os laboratórios de P&D seguem suas pesquisas no intuito de

expandir as fronteiras da tecnologia militar e, com o passar do tempo, esta lógica é absorvida no processo orçamentário e eleitoral do Estado (BUZAN; HERRING, 1998, p. 101).

Desta forma, o modelo doméstico procura explicar o sistema de transferência e produção de armamentos como resultado de fatores internos, como a institucionalização do P&D militar; a institucionalização da produção militar; políticas econômicas; política eleitoral; relações entre políticos e empresários; disputas burocráticas e políticas organizacionais das Forças Armadas; e repressão interna e guerras civis²⁹. Este modelo é fortemente baseado no caso estadunidense e, por isso, sua aplicação deve ser analisada parcimoniosamente para não incorrer em generalizações demasiadas. Além de haver diferenças claras entre o caso dos EUA e outros produtores tradicionais de armamentos, existem limites para o uso deste modelo analítico para países secundários no sistema de transferência e produção de armamentos.

Reconhecendo os limites das duas abordagens e, ao mesmo tempo, sua complementariedade, Buzan e Herring (1998, p. 119) propõem uma forma de relacionar os dois modelos. A chave para isto seria o imperativo tecnológico que rege o espraiamento da tecnologia moderna no sistema internacional atual. De acordo com os autores (1998, p. 50), a produção e a comercialização de armamentos

(...) estão inseridos em um contexto mais amplo do imperativo tecnológico que direciona o espraiamento global da tecnologia moderna. O imperativo tecnológico existe em um sentido que tomadores de decisão precisam considerar como responder às mudanças tecnológicas atuais e potenciais. Entretanto, (...) não é simplesmente que a tecnologia existe ou é inventada e os tomadores de decisão respondem a isso racionalmente. Em vez disso, Estados geralmente iniciam o avanço tecnológico: de formas cruciais eles moldam o desenvolvimento do imperativo tecnológico por meio de suas ações e interações. De fato, enquanto um tomador de decisão pode ver uma parte particular de tecnologia como necessitando de uma resposta, outro pode não (agir assim). É possível que respostas variadas para uma mesma tecnologia sejam respostas racionais a diferentes fatores estruturais. Por exemplo, um ator pode não responder a um desenvolvimento tecnológico particular porque falta a ele os recursos para respondê-lo; não está em uma rivalidade interestatal suficientemente intensa para que a resposta valha a pena; ou é escravizado por um conjunto de interesses internos que faz que uma resposta seja inviável” (tradução nossa)

O imperativo tecnológico não é um determinismo tecnológico: ou seja, é possível identificarmos situações em que o imperativo tecnológico esteve ausente ou extremamente fraco. De fato, era relativamente fraco na história pré-industrial e continua a ser fraco em muitos Estados com poucas expectativas de se engajarem em rivalidades interestatais sérias. Assim, dentro do contexto do modelo de ação e reação, o

²⁹ Cada um dos fatores são precisamente expostos em Buzan & Herring (1998, p. 103-114).

imperativo tecnológico cria um cenário no qual as condições tecnológicas influenciando (mas não determinando) o poder militar são sujeitas a mudanças frequentes. Estados envolvidos em rivalidades não conseguem ter certeza de que seu armamento atual continuará efetivo, e estarão constantemente receosos de que seus rivais ganhem vantagem militar, sendo os primeiros a atingir avanços tecnológicos decisivos. Dessa forma, o imperativo tecnológico faz com que a mudança tecnológica seja tratada como um problema permanente para os estrategistas militares e agentes políticos. Consequentemente, devido à expectativa da mudança tecnológica, há uma tendência de institucionalizar o processo de mudança dentro do Estado, seja em termos de um sistema de P&D organizado permanentemente, seja por meio de importações regulares dos armamentos do estado-da-arte tecnológico. Buzan e Herring (1998, p. 121) colocam que

esta pressão qualitativa afeta a todos os estados em determinado grau, sejam produtores ou não produtores, e é um dos traços mais notáveis na dinâmica de armamentos do pós-1945. Ainda que fatores de ação e reação e da estrutura doméstica joguem um papel substancial, é importante não perder de vista que ambos modelos são eles mesmos fortemente condicionados pelo processo independente do imperativo tecnológico. Entretanto, é preciso estressar que pode-se perceber a existência do imperativo tecnológico sem identificar o determinismo tecnológico. O imperativo tecnológico representa um requisito imprescindível para considerar como responder aos avanços tecnológicos frequentes do mundo contemporâneo. Mas ele não determina como essa resposta será ou nem se haverá alguma resposta: isto será influenciado por graus variados de fatores políticos, da estrutura doméstica e de ação e reação.

Vale apontar que os dois autores (Ibidem, p. 115-116) reconhecem os limites de seu modelo, especialmente para países em que a indústria de defesa é pequena ou inexistente, tendo pouca atuação no que se refere à institucionalização de P&D, pressão por orçamento militar, influência no processo eleitoral, ou respostas conjunturais significativas em um contexto de políticas keynesianas a partir de gastos militares. Assim, esses modelos encontrariam limites para explicar países intermediários na produção de armamentos, como o Brasil. Entretanto, conforme Silva (2015, p. 41), mesmo com suas limitações,

o arcabouço teórico oferecido por Buzan e Herring, portanto, apesar de deixar importantes lacunas explicativas tendo em mente o caso brasileiro, possibilita traçar uma moldura ampla de atores, seus interesses e conflitos em uma tentativa de compatibilizar o melhor dos fatores enfatizados por cada um dos modelos explicativos sintetizados anteriormente.

Dado que os fatores domésticos não são tão preponderantes no caso de países que não possuem grandes indústrias de defesa, é relevante considerarmos mais as variáveis do sistema internacional, indo além do modelo de ação e reação. Krause (1992) foi um dos primeiros autores que buscaram analisar os padrões de produção e comércio de

armamentos nas mudanças sistêmicas do sistema internacional. O autor (Ibidem, p. 12), ainda que correndo o risco de simplificar em demasia a análise de complexos processos históricos, sistematiza o conjunto de forças que motiva os países a investirem recursos públicos no desenvolvimento de meios nacionais de produção de materiais militares.

Para Krause (1992), ainda que não se possa colocar o sistema global de produção e transferência de armamentos com status de uma força exógena independente para mudanças que expliquem a ascensão e queda de estados particulares ou a transformação do sistema de Estados, ele performa três funções dentro do sistema internacional: i) distribui os meios materiais da guerra e da vitória em conflitos; ii) ajuda a estabelecer a posição de um país na hierarquia militar regional e internacional (e é o meio para a aplicação de hegemonia regional); e iii) é o mecanismo para a difusão de tecnologias para a produção de armas. O sistema global de produção e transferência de armamentos é também um ponto focal em que amplas forças que guiam a evolução do sistema internacional, nomeados por Krause (1992, p. 206) de “busca pela riqueza”, busca pelo poder”, “busca pela riqueza e “busca pela vitória na guerra”, se encontram. Dessa forma, o arcabouço teórico desenvolvido pelo autor é uma ferramenta apropriada para compreender as motivações de um ator em desenvolver uma indústria de defesa buscando inserir-se internacionalmente de forma estratégica.

A “busca pela riqueza” diz respeito às forças econômicas no mundo moderno pós-feudal que moldam a produção e distribuição de bens dentro e entre os estados, e à dinâmica entre desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento econômico. A “busca pelo poder” geralmente resulta de tentativas dos Estados em modificarem sua posição no sistema de produção e transferência de armamentos, o que geralmente reflete as mudanças que ocorrem na hierarquia internacional de poder. Dada a anarquia do sistema internacional e o imperativo da autoajuda, o que determina a supremacia é, em partes, a habilidade do Estado em capturar os processos de produção e inovação militar. Finalmente, a “busca pela vitória na guerra” (que de certa maneira é um subgrupo do anterior) são as forças catalisadoras que a guerra traz nos métodos de produção e inovação militar, assim como as relações entre o modo de fazer a guerra e suas reflexões na organização política e social da sociedade (KRAUSE, 1992, p. 2-3).

A análise da “busca pela riqueza” parte da colocação de que, mesmo que armamentos não sejam comercializados da mesma forma que outros bens, a produção de armamentos é um processo industrial que depende de uma série de recursos existentes na economia, e leva em consideração o grau de industrialização, a

infraestrutura existente, o suprimento de mão de obra qualificada, a existência de encadeamento à jusante e à montante com outras indústrias (para o suprimento de matérias-primas, subcontratação, transbordamentos tecnológicos, etc.), o nível de apoio e proteção estatal, e a existência de um mercado consolidado. O sucesso ou fracasso da produção de armamentos depende, no longo prazo, tanto quanto (se não mais) destes fatores do que outras forças que pode ter dado início ao desenvolvimento da indústria de defesa (KRAUSE, 1992, p.13). Além disso, a habilidade de um Estado criar novos processos produtivos e inovar tecnologicamente seria mais importante para o sucesso da produção de armamentos no longo prazo do que a simples habilidade de reproduzir produtos na fronteira tecnológica existente.

Vale apontar que a indústria de defesa não depende somente de um grau específico de industrialização endógena para ser bem sucedida, podendo, por si mesma, ser um potencial catalisador ou setor motriz para o processo de industrialização, capaz de estimular o desenvolvimento econômico a partir de encadeamentos para frente e para trás da cadeia produtiva. De certa forma, a crença de que a indústria de defesa irá catalisar o desenvolvimento industrial, ou que constitui-se em um importante setor da economia moderna, ajuda a explicar muitas iniciativas de endogeneização da produção de defesa patrocinadas pelo Estado. Entretanto, os limites da produção de armamentos continuam sendo ditados pela dotação de fatores pouco dinâmicos (KRAUSE, 1992, p. 13-14). De forma sintética, o autor (1992, p. 97-98) aponta cinco motivações econômicas principais para o estabelecimento de produção nacional de armamentos:

1. Prover divisas externas e afetar positivamente a balança de pagamentos.
2. Reduzir os custos da aquisição doméstica de armamentos através de economias de escala na produção.
3. Manter o emprego e a infraestrutura das indústrias relacionadas com a defesa.
4. Conservar, aumentar ou retomar gastos públicos em pesquisa e desenvolvimento.
5. Usar a produção militar como um motor de crescimento para o desenvolvimento econômico.

A “busca pelo poder” por meio da produção de armamentos advém das relações potencialmente conflitivas operando em um sistema anárquico de autoajuda, dado que a posse de tecnologia militar avançada (e a habilidade de reproduzi-la ou inová-la) é uma dimensão crucial nas capacidades relativas dos Estados. Segundo Krause (1992, p. 15), relevantes analistas das mudanças no sistema internacional concentram-se na

distribuição desigual de capacidades econômicas, tecnológicas e militares dos Estados. Se mudanças na distribuição das capacidades relativas são um indicador de mudanças no sistema internacional, e se a tecnologia militar é uma das capacidades básicas dos Estados, então a “busca por poder” levará os Estados a perseguirem os processos de produção e inovação militar.

Entretanto, embora os Estados, em um sistema de autoajuda, desejassem possuir a capacidade de produzir seus próprios armamentos, a distribuição desigual de fatores econômicos, sociais e tecnológicos faz com que a produção e a tecnologia de ponta seja limitada e concentrada, fazendo com que o comércio ou transferência de armas seja a forma de obter este recurso de poder necessário para sua própria sobrevivência. Ou seja, segundo Krause (1992, p. 16), o comércio de armas, teoricamente, existe a partir da inabilidade de alguns Estados em produzir armamentos, considerando que este seria um desejo de qualquer Estado em um sistema internacional de autoajuda. Isto faz com que armamentos sejam criticamente diferentes em relação a outros bens comercializáveis, pois seu fluxo pode alterar vantagens comparativas e, conseqüentemente, a própria estrutura do sistema internacional.

Assim, dentro da lógica da “busca pelo poder” o comércio de armas e os *inputs* críticos para sua produção estariam frequentemente sob regimes restritivos e manipulações políticas, pois os Estados a utilizariam para auxiliar aliados, sabotar adversários ou inimigos e, principalmente, proteger as vantagens comparativas que eles possuem. Uma segunda questão seria que, dado que adquirir armamentos seria uma segunda opção frente a produzi-los, é provável que o sistema de transferência e comércio de armamentos não seja somente uma forma de negociar bens, mas também um mecanismo para a transmissão e difusão de tecnologias militares. Os países esforçar-se-iam para adquirir meios de reproduzir, adaptar e, eventualmente, produzir seu próprio armamento. Ou seja, a produção e a comercialização de armamentos não obedecem somente à lógica da “busca pela riqueza”, mas principalmente à motivação da “busca por poder”. Finalmente, Krause (1992, p. 97-98) resume a busca por poder em cinco motivações principais:

1. Prover acesso e influência sobre líderes e elites nos estados receptores para se atingir objetivos de política externa.
2. Simbolizar compromissos com a estabilidade ou segurança do estado receptor contra ameaças internas ou externas.
3. Criar ou manter uma balança de poder regional.

4. Criar ou manter uma presença regional.
5. Prover acesso a custoso e escassos recursos estratégicos.

Ainda que, de uma perspectiva *clauswitziana*, a guerra seria uma manifestação concreta e continuação da “busca por poder”, segundo Krause (1992, p. 17), “as demandas geradas antes, durante e depois da guerra podem ter efeitos diretos e indiretos no sistema de produção e comercialização de armamentos distintos daqueles causados pela ‘busca de poder’” (**tradução nossa**). Por um lado, a guerra, mesmo que elevando a demanda por armamentos de maneira acelerada, por si só não é suficiente para modificar de maneira duradoura a estrutura do sistema de produção e comercialização de armamentos. Por outro, conflitos prolongados marcados por guerras pontuais costumam criar dinâmicas de demandas crescentes e de internalização de produção que têm o potencial de afetar mais duradouramente a hierarquia do sistema. Ainda, a guerra pode modificar o sistema de produção de armamentos a partir de efeitos indiretos na economia, política e organização estatal. Krause (1992, p. 17) coloca que

O estímulo à produção e inovação nestes setores (por exemplo metal-mecânica, naval e têxtil), ou as mudanças organizacionais precipitadas pela guerra, podem catalisar ou acelerar o desenvolvimento econômico. Por outro lado, a guerra tem sido apontada como um obstáculo à acumulação de capital e investimentos, permitindo a deterioração do estoque de capital, distorcendo prioridades de investimento, desperdiçando mão de obra e desorganizando o desenvolvimento econômico ordenado.

Em uma abordagem *tillyana*, o Estado-moderno é, em partes, resultado dos estímulos gerados pelas guerras europeias dada a necessidade de uma organização central mais poderosa e um sistema eficiente de taxaço e extraço de recursos da sociedade. Finalmente, Krause (1992, p. 97-98) estabelece cinco motivaçoes identificáveis na busca pela vitória na guerra:

1. Garantir independência no suprimento de armamentos para assegurar a segurança militar.
2. Funcionar como uma compensação em relação a bases militares/ direitos de aterrissagem.
3. Assistir aliados em manter uma efetiva (ou comum) postura defensiva contra ameaças externas.
4. Substituir envolvimento militares diretos.
5. Prover testes para novos sistemas de armas.

Uma vez explicitadas as principais motivaçoes dos atores, a tese principal de Krause (1992, p. 9-10) se baseia no argumento de que houve uma série de revoluçoes tecnológicas nos armamentos que, quando combinadas com a “busca por riqueza, poder

ou vitória na guerra” como motivadoras de políticas estatais, resultaram na emergência de vários focos de inovação que foram a fonte de atividades de produção e comercialização de armamentos. Os períodos de rápida inovação que concentram as tecnologias militares são seguidos por momentos de esforços de nivelamento tecnológico. Dado que a difusão tecnológica ocorre de maneira desigual, o sistema de produção e transferência de armamentos manifesta-se de forma hierárquica. Ou seja, são as motivações dos atores manifestadas em políticas estatais, movidas na lógica da rápida inovação tecnológica (no modelo de Buzan e Herring (1998), o imperativo tecnológico), que estabelecem a hierarquia do sistema internacional de produção e comercialização de armamentos e a sua dinâmica.

3.2. Hierarquia Internacional da Indústria de Defesa e Trilema da Modernização

Esta seção tem como primeiro objetivo de expor a teoria de Krause (1992) sobre a constituição e dinâmica da hierarquia internacional da indústria de defesa a partir de suas ondas de inovação, além de apontar para análises mais recentes da estrutura internacional deste setor, como a de Bitzinger (2015). No segundo momento, avaliamos como os países, especialmente os intermediários, da hierarquia internacional são constrangidos estruturalmente por uma série de desafios, que são explicados por Franko (2014) com o Trilema da Modernização da Defesa. Por fim, conforme apresentamos, há correntes de pensamento que afirmam que, frente a esses desafios, é mais prudente para os países menos desenvolvidos abandonar os esforços de estabelecer uma base industrial de defesa minimamente autônoma e aceitar sua dependência para com as grandes potências. Entretanto, existem autores que demonstram que é possível criar estratégias que lidem com estes desafios estruturais, consolidando a base industrial de defesa nacional.

Hierarquia Internacional da Indústria de Defesa

Para exemplificar a dinâmica evolucionária e os fatores estruturais da difusão tecnológica no sistema internacional de produção e comercialização de armamentos, Krause (1992, p. 26-33) estabelece um modelo explicativo de cinco ondas de inovação que impactam na hierarquia internacional. O ponto inicial seria um sistema de produção e comercialização de armamentos em que a capacidade produtiva é desigualmente

distribuída, mas a tecnologia militar existente está sendo amplamente utilizada em outros países, dado que os armamentos são transferidos dos centros produtivos (que se encontram na fronteira tecnológica) para a periferia. A inovação tecnológica é custosa e os armamentos estão no limite tecnológico do paradigma de conhecimento vigente.

Assim, a Fase I corresponderia a uma introdução relativamente exógena de uma mudança revolucionária na tecnologia militar que irá transformar a estratégia e a organização requeridas para a guerra³⁰. Uma série de centros líderes na produção e inovação irá emergir, primeiramente motivados pela “vitória na guerra” e pela “busca de poder”. Entretanto, as novas tecnologias dependem de diferentes fatores para sustentarem seu desenvolvimento, demandando diferentes matérias primas, altos níveis de habilidades técnicas e científicas, combinações de trabalho e capital, e ambientes sócio-culturais que podem ou não estar presentes nos centros de produção existentes. Assim, enquanto alguns centros se firmarão, outros se tornarão vulneráveis e serão incapazes de manter-se na fronteira tecnológica. Aqueles que conseguem continuar inovando e, progressivamente, tornam-se capazes de produzir sistemas de armas para todas as aplicações militares, constituem-se na **primeira camada** (*first-tier*) da hierarquia internacional.

A Fase II resulta na existência de lacunas tecnológicas no armamento que diferentes países possuem. Dado que tecnologia militar é poder estatal, logo os países demandarão os novos armamentos, fazendo com que o comércio internacional de armamentos em potencial seja crescente. Do lado da oferta, os países centrais estarão realizando lucros extraordinários em decorrência dos estágios iniciais do ciclo de produtos, resultando em aumento da capacidade produtiva e rápidas inovações incrementais. A chance de realizar economias de escala e reduzir os custos de P&D por unidade levará os países da primeira camada a exportarem seus armamentos. Nesta fase, a tecnologia é exportada como um bem final, ou seja, não há nenhum tipo de transferência tecnológica. Os países do centro do sistema começam a utilizar seu poder monopolizador sobre a tecnologia para fins políticos, controlando o comércio de armamentos. Conforme coloca Krause (1992, p. 28), “esta percepção do significado político da transferência de armamentos não vai ser manifestada somente de forma negativa via a interdição na transferência de armamentos, mas também vai ser utilizada

³⁰ Krause (1992, p. 27) coloca que é relativamente exógena porque esta mudança depende, em partes, das estruturas políticas e sociais existentes.

positivamente como ferramenta de política externa para apoiar um aliado, armar o “inimigo do meu inimigo” ou fortalecer alianças”.

Conforme o sistema se desenvolve, na Fase III, as restrições impostas ao comércio internacional de armamentos e a utilização exacerbada de barganhas políticas (motivadas pela “busca pelo poder”) dos países da primeira camada cria uma demanda crescente para a transferência das técnicas de produção de armamentos, e não somente do armamento em si. Os principais clientes dos países da primeira camada buscarão produzir seus próprios armamentos e, para atingir este fim, demandarão junto à compra de armamentos as transferências tecnológicas de design e capacidades produtivas. As razões para tal movimento são tanto políticas quanto econômicas. Assim, estes grandes clientes dos países centrais irão fazer políticas de importação de trabalhadores capacitados, treinamentos, patentes, maquinário ou até mesmo complexos fabris completos através de licenças de produção ou acordos de coprodução.

Os fatores endógenos necessários para absorver as novas tecnologias são distribuídos desigualmente e, mesmo que haja esforços significativos, os projetos de produção própria podem fracassar. Entretanto, alguns países serão capazes de capturar os conhecimentos científicos de base e a expertise técnica associada com a produção dos armamentos e começarão a produzir certa variedade de sistemas de armamentos próximos da fronteira tecnológica, mas raramente serão capazes de inovar. Estes países serão considerados a **segunda camada** (*second-tiers*) da hierarquia internacional, pois têm considerável capacidade produtiva e tecnológica, mas não possuem os mesmos recursos para investimentos em P&D, são mais limitados em recursos endógenos que os países da primeira camada e, geralmente, possuem um menor grau de demanda interna por armamentos. Entretanto, possuem ambições altas no sistema internacional, buscando inserir-se como grandes potências. Todas estas pressões na indústria de armamentos dos países desta segunda camada fazem com que, de forma geral, considerações políticas (“busca pelo poder”) sejam sobrepostas por motivações econômicas (“busca pela riqueza”). Trata-se de uma questão de sobrevivência das indústrias da segunda camada. Assim, os países da camada dois promovem mais políticas de exportação e estão mais dispostos a negociarem arranjos de transferências de tecnologias, licenciamento ou coprodução com outros países.

A Fase IV testemunha uma aceleração no processo de difusão tecnológica a partir da expansão do número de produtores e consumidores e a emergência de países na segunda camada que satisfazem suas necessidades e começam a vender armamentos a

países menos capacitados da **terceira camada**, que são basicamente compradores de armamentos finais. Segundo Krause (Ibidem, p. 29), este fenômeno traz duas consequências: i) o aumento da competição no fornecimento de armamentos reduz a habilidade dos países da primeira camada de absorver benefícios políticos do comércio de armamentos porque parte dos seus clientes mais importantes agora são seus parceiros de produção e porque os produtores da segunda camada tendem a ser mais agressivos em suas exportações, dada a necessidade de manter e expandir uma base industrial relativamente mais frágil. Entretanto, a vantagem tecnológica principal se mantém com os países da primeira camada; e ii) alguns países da terceira camada começam a tentar criar uma base industrial autóctone de armamentos, especialmente a partir da importação de licenças de produção, patentes e maquinários. Ainda que existam motivações políticas e econômicas para estes esforços, elas são distintas dos países da segunda camada. As motivações políticas estarão menos ligadas à busca de um status de grande potência no sistema internacional (dado que a produção de tecnologias de fronteira está fora de questão), e mais associadas a reivindicações de hegemonia regional ou ao desejo de reduzir a dependência em relação a fornecedores não confiáveis. Além disso, requisitos específicos para o preparo militar também jogariam um papel menor, pois alianças com potências maiores quase certamente garantiriam armamentos mais avançados do que aqueles que o país conseguiria produzir internamente. Em termos de motivação econômica, o principal será a utilização da produção de armamentos como um setor mobilizador para desenvolvimento econômico.

Dessa forma, enquanto novas tecnologias militares vão sendo progressivamente difundidas através do sistema, a inovação incremental continua ocorrendo nos países da primeira camada, e, em menor grau, da segunda camada. Entretanto, devido ao progresso do ciclo dos produtos os retornos marginais de investimentos em P&D começam a declinar e os custos por unidade começam a subir, fazendo com que o processo de inovação desacelere. Assim, em vez de crescer ou seguir constante, quanto mais as tecnologias amadurecem, a lacuna entre a sofisticação dos armamentos que os países da primeira camada possuem em relação aos outros países lentamente diminui.

Finalmente, a Fase V é marcada por uma diminuição das atividades de comercialização e transferência de armamentos e o processo de difusão e emprego tecnológico está tão completo quanto se pode estar³¹. A utilidade política da

³¹ Krause (1992, p. 30) coloca que, ainda que um país possa obter um armamento pelo comércio ou produzi-lo, não necessariamente ele será capaz de efetivamente utilizar este armamento e integrá-

transferência de armamentos diminui, dado que existem fornecedores suficientes para realocar o poder da negociação aos clientes, e cada vez mais Estados são capazes de satisfazer suas próprias demandas militares. Assim, considerando que a inovação incremental já atingiu certo limite de diferenciação em termos de poder militar, o sistema aguarda um novo ciclo de inovações tecnológicas iniciado por tecnologias disruptivas.

Este é o momento em que a hierarquia internacional da produção e comercialização de armamentos está consolidada entre produtores e consumidores, sendo que os produtores estão divididos nas três camadas acima apresentadas, sumarizadas da seguinte forma: a **primeira camada** é composta por produtores que inovam na fronteira tecnológica e dominam a produção de todos os sistemas militares; a **segunda camada** produz, por meio de transferência de capacidades industriais e tecnológicas, armamentos quase na fronteira tecnológica e adaptados para necessidades específicas do mercado; e a **terceira camada** copia e reproduz tecnologias, mas não capturam os processos de inovação e adaptação.

No que se refere às motivações preponderantes dos países de cada uma das categorias, sinteticamente, Krause (1992) coloca que os Estados da primeira camada, sendo relativamente insensíveis aos fatores econômicos relacionados à “busca da riqueza”, e relativamente insulados da “busca da vitória na Guerra” devido a sua dominação tecnológica e tamanho, irão concentrar a “busca de poder” na exportação de armas. Os Estados da segunda camada, motivados a seguir o ímpeto tecnológico para sustentar sua indústria de defesa, irão concentrar-se na “busca da riqueza”. Os Estados da terceira camada, sendo tanto tecnologicamente inferiores quanto vulneráveis militarmente, irão buscar a “vitória na guerra” (ou, para mencionar de maneira mais benigna, a busca por segurança).

Dado os constrangimentos estruturais e as escolhas mais complexas que os países da segunda e da terceira camada precisam tomar para manter sua indústria de defesa, suas motivações nem sempre são simples de identificar. Os países da segunda camada enfrentam o dilema de “como produzir armamento em um nível suficientemente alto de sofisticação para assegurar a independência nacional e o status global sem colocar um fardo econômico muito elevado ao Estado” (KRAUSE, 1992, p. 127). Um alto nível de exportação de armamento é a forma que estes países mais se engajam, mas não é a

lo à sua ordem sócio-cultural e tecnológica. Além disso, novos armamentos necessitam adaptações para cada cultura organizacional e doutrina das forças militares de um país.

única. Três outras soluções possíveis têm recebido crescentes atenções desde meados de 1980, ao menos entre os membros europeus da OTAN: desenvolvimento e produção colaborativas de armamento avançado; políticas de aquisição coordenadas; e racionalização e reestruturação dos setores industriais de defesa. De certa forma, essas soluções reconhecem a inabilidade dos produtores da segunda camada em manter uma produção nacional autônoma na fronteira tecnológica sem adotar a escala de produção requerida para competir internacionalmente.

Estados da terceira camada são fundamentalmente motivados a produzir armamentos pelo desejo de escapar ou aliviar sua posição subordinada no sistema global de produção e transferência de armamentos, ou seja, sua “busca por segurança”. Entretanto, as evidências sugerem que outros incentivos importam. Entre os possíveis motivos que foram identificados, podem-se verificar os seguintes: 1) prover símbolos ou demonstrar poder regional ou internacionalmente; 2) catalisar esforços de modernização econômica; 3) desenvolver habilidades e tecnologias locais; 4) substituir importações para salvar divisas e melhorar a balança de pagamentos.

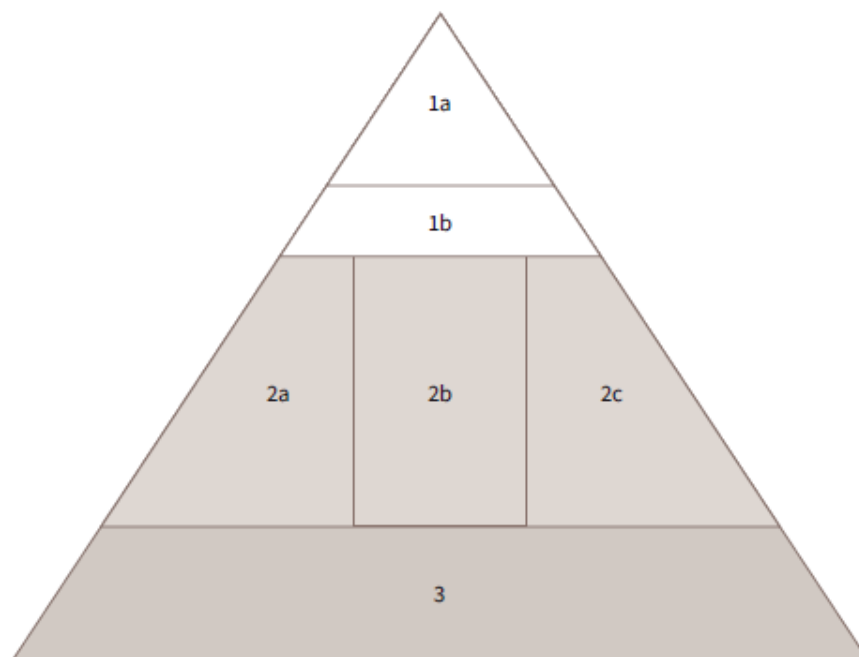
Vale destacar que, nos países da terceira camada, mesmo que a produção de armamentos não seja usualmente iniciada pela “busca da riqueza” (ou seja, determinantes econômicos), uma vez que a decisão de iniciar a produção de armas é tomada e colocada como um objetivo de política nacional, fatores econômicos tornam-se determinantes. O cenário é similar àquele enfrentado pelos Estados da segunda camada, mas os dilemas são ainda mais acentuados. Estados da segunda camada que desejam manter uma capacidade autônoma de alta tecnologia e P&D, geralmente possuem os níveis de riqueza, infraestrutura econômica e orçamento de defesa para tornar isso possível. Os estados da terceira camada geralmente não possuem nada disso, e frequentemente só querem manter suas fábricas operando (KRAUSE, 1992, p. 162-163).

Considerando a hierarquia internacional atual, Krause (1992) classifica os produtores globais de equipamentos militares da seguinte forma: aqueles que estão no topo da pirâmide, que seriam os *inovadores críticos*, como os EUA e a antiga União Soviética (atualmente Rússia); a segunda camada que é constituída dos adaptadores e modificadores de tecnologias militares avançadas, como a maior parte dos países da Europa Ocidental, especialmente França, Alemanha, Itália e Reino Unido; e, finalmente, os outros países que possuem algum tipo de capacidade industrial militar, mas são meros replicadores das tecnologias existentes.

Andrew Ross (1989), assim como uma série de outros autores, aceita a categorização da hierarquia internacional de Krause, entretanto, considera que a China está entre os países industrializados e produtores de armamentos da segunda camada, como França, Alemanha Itália, Japão, Suécia e Reino Unido (e não na terceira camada, como aponta Krause). Os países recém-industrializados ou em desenvolvimento, mas que possuem capacidades limitadas de produção de armamentos, como Brasil, Israel, Índia, Coreia do Sul e Taiwan, são categorizados em uma terceira camada. Finalmente, outros países, como México e Nigéria, com capacidades muito limitadas de produção de armamentos, são classificados em uma quarta camada.

Bitzinger (2015), ao abordar a hierarquia internacional produtiva e tecnológica da indústria de defesa e o grau de esforço dos países em alcançar maior autonomia, redefine o modelo piramidal de Keith Krause. Sinteticamente, o autor faz divisões internas dentro das três camadas de países produtores de equipamentos militares do modelo piramidal original.

Figura 1 – Modelo Piramidal de Bitzinger (2015)



Fonte: Bitzinger (2015).

Nesta classificação, os EUA estão no topo da pirâmide, contando com uma grande indústria de defesa com capacidade de desenvolver e produzir a maior parte do espectro de tecnologias militares conhecidas. De fato, dados os imensos gastos estadunidenses

em P&D militar³², que são maiores do que de todos os outros países do mundo juntos, os EUA cada vez mais consolidam a sua predominância em termos de tecnologia e indústrias voltadas para a defesa. A capacidade tecnológica dos países da camada 1b (Rússia, França, Reino Unido, Itália e Alemanha) é próxima a dos EUA, contudo sua base industrial é mais modesta e seus gastos em P&D militar são consideravelmente menores. Os países da camada 3 são aqueles que possuem capacidades produtivas na indústria de defesa muito limitadas e de baixa intensidade tecnológica, como Nigéria, Egito e México. Além disso, estes países concentrariam seus esforços em nichos específicos, como a produção de armas de pequeno porte e a montagem sob licença de sistemas de armas estrangeiros menos complexos.

A porção 2a compreende países com estruturas industriais tecnologicamente avançadas, mas com capacidades produtivas de defesa limitadas e orientadas para nichos industriais e tecnológicos específicos. Este seria o caso de países como Israel, Suécia, Japão e Austrália.

A parte 2b inclui países em desenvolvimento ou recém-industrializados que possuem complexos industriais militares modestos – mas em muitos casos em expansão. Além disso, seus esforços tecnológicos e industriais na defesa buscariam atingir um leque mais amplo de capacidades do que aqueles países da porção 2a, ou seja, não se propõem à especialização em nichos específicos e possuem – em graus diferentes – preocupação com a dependência externa no que se refere à indústria de defesa. Entre estes países estariam Argentina, Brasil, Indonésia, Singapura, África do Sul, Coreia do Sul, Taiwan e Turquia. Entretanto, é interessante notar que, segundo Bitzinger (2015, p. 4), um alto grau de independência na produção militar se tornou inatingível ou insustentável para alguns países, como Brasil, Indonésia, Israel e África do Sul. Para o autor, apesar dos esforços, estes países não conseguiram atingir ou manter sua autarquia (auto suficiência no desenvolvimento e na produção de um amplo leque de tecnologias militares) nem sua eficiência (isto é, transformar sua indústria de defesa custo-efetiva ou derivá-la em benefícios econômicos subjacentes).

³² No dia 09 de fevereiro de 2016, o então presidente Barack Obama enviou ao Congresso americano uma proposta de requisição de orçamento de US\$ 582,7 bilhões para o ano fiscal de 2017. Dessa quantia, US\$ 71,8 bilhões seriam destinados para as atividades de RDT&E (em inglês Research, Development, Test and Evaluation – Pesquisa, Desenvolvimento, Testes e Avaliações). Disponível em: < [http://www.defense.gov/News/News-Releases/News-Release-View/ Article/652687/department-of-defense-dod-releases-fiscal-year-2017-presidents-budget-proposal](http://www.defense.gov/News/News-Releases/News-Release-View/Article/652687/department-of-defense-dod-releases-fiscal-year-2017-presidents-budget-proposal) >. Acesso em: 16 de fevereiro de 2016.

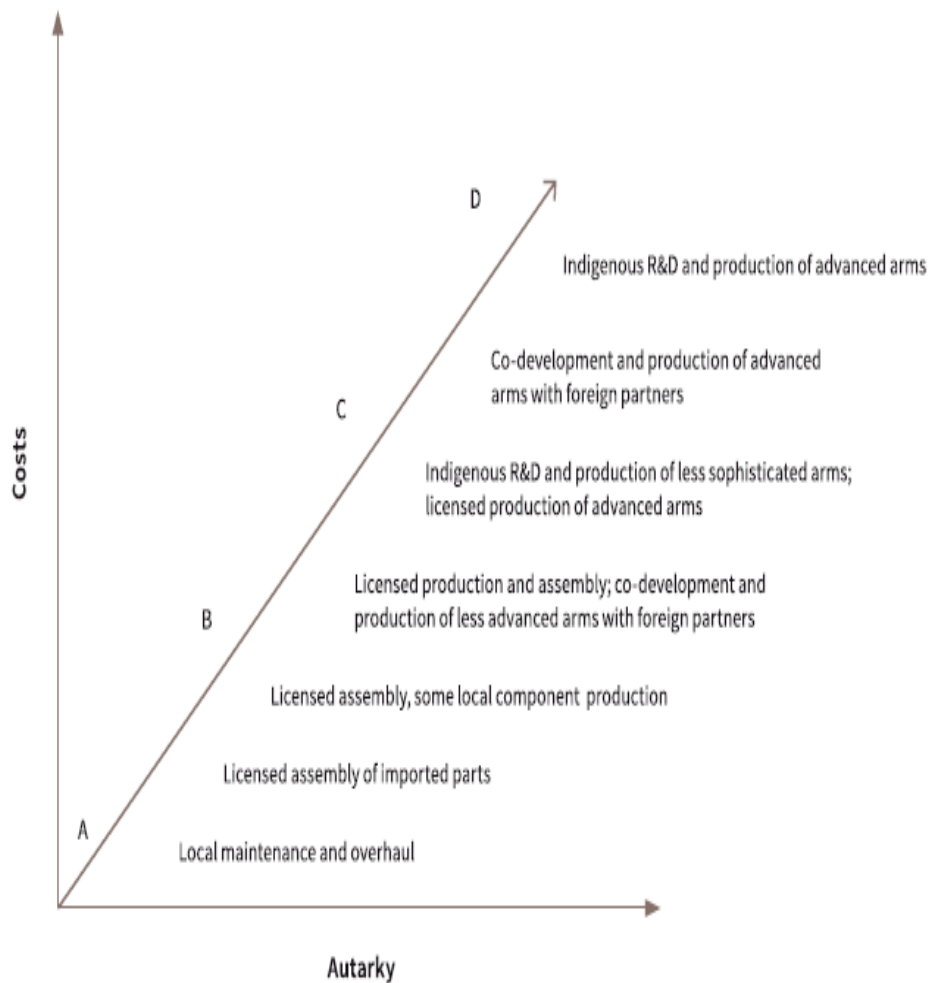
Finalmente, a porção 2c refere-se especialmente à China e à Índia, que buscam criar uma grande base de indústrias de defesa tecnologicamente sofisticada que suporte suas aspirações de grandes potências. São países com capacidades industriais e tecnológicas em expansão e que procuram alcançar o máximo de independência possível no fornecimento de armamentos.

Para compreender o modelo piramidal, Bitzinger (2015) propõe que as capacidades industriais voltadas para produtos de defesa se colocam em uma escala linear que relaciona o aumento da autarquia com o aumento dos custos para manter o sistema. Segundo Blitzinger (2015, p. 04),

Produção autóctone de armamentos é um processo que transita de extremamente altos para muito baixos níveis de dependência estrangeira para armamentos e tecnologias produtivas. Inicialmente, tendem a se apoiar pesadamente na importação de assistência técnica de países que já possuem uma bem desenvolvida indústria de defesa. A maior parte dos países produtores da segunda camada começam pela montagem de sistemas de armas a partir de partes e componentes importados (kits *knock-down*). O próximo passo geralmente consiste na produção licenciada de sistemas de armas estrangeiros, com alguns (e, em muitos casos, quase todos) dos componentes e subsistemas sendo manufaturados no país. Este passo é usualmente seguido pelo desenvolvimento interno limitado e produção de armamentos relativamente simples e de baixo grau tecnológico – como pequenas armas e pequenos barcos de patrulha –, acompanhado do co-desenvolvimento de armamentos mais sofisticados em parceria com produtores estrangeiros de armamentos. Particularmente, nos últimos estágios da escada do modelo de produção, capacidades básicas de fabricação de armamentos são progressivamente suplementados por melhoras incrementais na base de P&D militar independente no país. Assim, um país pode tentar produzir autonomamente sistemas de armas mais complexos (ou seja, de média intensidade tecnológica), como veículos blindados leves e aeronaves de treinamento. Por último, um país pode tentar desenhar e desenvolver seu próprio sistema de armas avançado – como aviões de caça, mísseis, submarinos, grandes plataformas navais de superfície, ou eletrônica militar – tanto em um amplo leque de tecnologias quanto focando em certos nichos e especialidades. **(tradução nossa)**

De forma gráfica, a figura abaixo representa o modelo da escada de produção referenciado por Bitzinger (2015).

Figura 2 – Modelo da Escada de Produção



Fonte: Bitzinger (2015).

Assim, podemos identificar em qual posição os diferentes segmentos da indústria de defesa de um país se encontram e se sua dinâmica de desenvolvimento a permitirá atingir novos patamares de avanço industrial e tecnológico. Claramente o modelo da escada de produção é uma heurística limitada para compreender a realidade complexa do desenvolvimento industrial e tecnológico. Por um lado, percebemos que o desenvolvimento tecnológico endógeno não necessariamente é incremental e também pode ocorrer a absorção de tecnologias estrangeiras a partir de investimentos diretos, aquisições, *joint-ventures* ou acordos de compensação (*offsets*) que fazem com que os países eliminem degraus dessa escada. Por outro, tecnologias disruptivas podem ter sérios impactos na hierarquia dominante, fazendo com que surjam novas empresas competitivas que já nasçam com domínio de escada de produção³³. Apesar das

³³ Finnegan (2009, p. 103-104) coloca que as Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARPs) são um exemplo claro de tecnologia revolucionária. Os ARPs táticos possuem diversas características que fazem com que seja possível modificar as hierarquias tradicionais internacionais de defesa. Geralmente,

limitações práticas do modelo, consideramos que em termos teóricos ele compreende elementos importantes para a presente tese.

Neste trabalho, utilizaremos os conceitos de Krause (1992) em relação às motivações políticas dos atores, quais sejam, a “busca por poder”, a “busca por riqueza” e a “busca por segurança”, para estabelecer uma indústria de defesa, dado que estas motivações ajudam a indicar a autopercepção do Estado no cenário internacional e fazem parte da estratégia de inserção internacional criada para modificar ou manter a condição percebida. O modelo de hierarquia da indústria de defesa que servirá de base analítica para nosso trabalho é o de Bitzinger (2009), por considerar que ele captura de maneira mais aprofundada as diferenças entre os países intermediários da pirâmide hierárquica, camada em que o Brasil se encontra. Assim, na próxima seção exploraremos as modificações na dinâmica interna da estrutura hierárquica da indústria de defesa desde o fim da Guerra Fria até o presente e os desafios que os países, especialmente aqueles da camada intermediária do modelo de Bitzinger (2009), vêm enfrentando para manter suas capacidades industriais e tecnológicas relacionadas à defesa.

Indústria de Defesa no Século XXI e o Trilema da Modernização

Tradicionalmente, possuir uma indústria de defesa relativamente autônoma era pré-requisito para Estados agirem da forma mais independente possível no sistema internacional. Assim, até mesmo países pequenos e médios esforçaram-se para escalar a “escada de produção”, passando de meros consumidores para produtores. Entretanto, mudanças estruturais na economia internacional e na organização industrial do setor de defesa vêm abalando esta lógica.

O final da Guerra Fria marcou grandes mudanças no cenário da indústria de defesa, especialmente com a diminuição da percepção de ameaças convencionais, com a diminuição dos orçamentos de defesa e com o encolhimento dos grandes programas de sistemas de armas. Devore (2013) coloca que três processos distintos, mas inter-

ARPs são produzidos em uma escala menor do que as grandes linhas de produção que dão as vantagens competitivas aos *prime contractors* estadunidenses e europeus. Apesar de ter um mercado em rápida expansão, ainda não se atingiu o tamanho de mercados consolidados como aviões e veículos de combate, fazendo com que as grandes empresas sejam menos agressivas em conquistar espaço. Dessa forma, os primeiros inovadores tem grande vantagem, como é o caso das empresas israelenses.

relacionados, vêm minando a habilidade dos Estados em satisfazer suas demandas de defesa por meio de sua indústria nacional: i) os custos da produção de armamentos, em decorrência de avanços tecnológicos e da interação entre sistemas complexos, aumentaram muito mais rápido do que o crescimento das economias nacionais; ii) a concentração acionária das grandes empresas internacionais para compensar os custos, para alcançar maiores economias de escala e para atingir mercados estrangeiros; e iii) os avanços na digitalização do gerenciamento de cadeias de fornecimento e o declínio dos custos de transporte têm levado as indústrias de defesa a incrementar sua rede global de fornecedores e subcontratantes. “Ainda que distintos, os três processos de aumento dos custos dos armamentos, aumento das corporações multinacionais de defesa, e a internacionalização de cadeias produtivas têm acelerado a globalização da produção de armamentos” (DEVORE, 2013, p. 533).

É importante apontar que o fenômeno da internacionalização da indústria de defesa não é algo novo em si. Durante a maior parte do período da Guerra Fria, as colaborações entre as indústrias de defesa da OTAN eram baseadas em acordos entre governos e foram a principal forma de internacionalização do setor. Os governos geralmente escolhiam seus “campeões nacionais” para executar determinados programas internacionais conjuntos e as funções eram divididas com base em retornos justos (*juste retour*). O processo era altamente politizado e havia crescentes sobreposições de função e, em alguns casos, atrasos e incertezas. Entretanto, uma vez que o programa de colaboração era iniciado, ficava protegido de cortes orçamentários e os participantes tinham acesso relativamente igualitário à tecnologia desenvolvida. “No início dos anos 1990, as colaborações europeias em equipamentos de defesa tinham produzido uma complicada rede de alianças e programas, mas estes raramente eram desenvolvidos abaixo do mesmo guarda-chuva de gestão” (HAYWARD, 2009, p. 108).

Percebemos que essa forma de internacionalização era baseada em empresas com identidades claramente nacionais, do ponto de vista acionário e gerencial. O papel das companhias genuinamente multinacionais gerenciando e integrando operações através de diversas fronteiras era limitado, mesmo entre parceiros próximos. Os investimentos externos diretos na indústria de defesa são confinados a poucos exemplos históricos no período anterior a 1990, geralmente associados com conexões entre metrópoles e ex-colônias (como o Reino Unido com Austrália), proximidade geográfica (EUA e Canadá) ou como resultados bastante claros, definidos e limitados de acordos de compensação (*offsets*) (HAYWARD, 2009).

Portanto, verifica-se que o tipo de internacionalização se modifica a partir de meados de 1990. Percebem-se sinais de uma forma de globalização da produção de defesa associada com a emergência de companhias de defesa transnacionais e o aumento do investimento externo direto nas bases industriais nacionais de defesa. Este movimento está mais ligado à ação das próprias grandes empresas em busca de novos mercados no exterior e captura de ativos estratégicos em outros países do que uma cooperação entre governos, como era durante a Guerra Fria. A privatização e concentração das empresas *prime-contractors* no setor de defesa, assim como a tendência à utilização de tecnologias duais e *off-the-shelf*, (uma das estratégias para lidar com o aumento dos custos dos armamentos) trouxeram diversas modificações nas estratégias de internacionalização da indústria de defesa e a maneira como os países negociam e se posicionam perante seus fornecedores. Através de processos de fusão e aquisição (M&As), o setor da indústria de defesa tem ficado cada vez mais concentrado, particularmente nos EUA, onde o número de *prime contractors* independentes caiu de vinte para quatro (NEUMAN, 2009).

Enquanto existiam 11 *prime contractors* de aeronaves militares de asa-fixa nos EUA nos anos 1960, este número foi atualmente reduzido para três (Lockheed Martin, Boeing, e Northrop Grumman). O mesmo processo ocorreu com países europeus: havia 19 aeronaves militares de asa-fixa e de asa rotatória no Reino Unido em 1945; nos anos 1960, havia diminuído para 11; e atualmente, só há duas, sendo que somente uma continua sendo de capital britânico (BAE System), enquanto a Westland, fabricante de helicópteros, agora é parte da AgustaWestland, unidade da italiana Finmeccanica.

Segundo Finnegan (2009, p. 95), a indústria de defesa a nível global está engajada em uma batalha entre o processo de globalização e as chamadas hierarquias nacionais tradicionais. Vale enfatizar aqui que as hierarquias nacionais que Finnegan trata não são o mesmo conceito das hierarquias internacionais de Krause (1992). Enquanto essas tratam de como as capacidades produtivas de defesa totais dentro de Estados nacionais se organizam no sistema internacional, aquelas enfatizam as indústrias de defesa em si como unidade de análise e verificam como se organizam dentro do setor industrial. Mais especificamente, o conceito de Hierarquias na Indústria de Defesa é colocado da seguinte forma por Finnegan (2009, p. 96):

Hierarquia na indústria de defesa mundial é baseada nas capacidades tecnológicas e no acesso aos orçamentos de defesa nacionais. Como resultado existem hierarquias tanto nacionais quanto internacionais que continuam a evoluir. A indústria de defesa em geral é dominada por companhias que agem como *prime contractors*, que desenham e integram os sistemas de armas

como caças e tanques. Elas desenvolvem o design do sistema de armas e então contratam outras empresas para os vários sensores eletrônicos, motores e armas. Assim, os *prime contractors* são responsáveis pela montagem final e pelo teste dos sistemas de armas. Estas hierarquias têm continuamente ficado mais estreitas em seu topo dado o movimento de consolidação que tem havido na indústria de defesa mundial.

Segundo Finnegan (Ibidem, p. 95), a tendência é o desenvolvimento de hierarquias de defesa baseadas em cadeias de fornecimento globais. A evolução dessas estruturas internacionais tem implicações em áreas que vão dos custos das aquisições de defesa até o processo político que define as prioridades em termos de equipamentos de defesa e a liberdade no comércio de armas. Dadas as características iminentemente políticas e que lidam com soberania, segurança nacional e tecnologias críticas, o processo de internacionalização da indústria de defesa não é tranquilo nem linear: ao mesmo tempo que os grandes *prime contractors* são promotores de cooperações industriais militares entre os países, eles também podem ser resistentes à mudança e boicotar aproximações estratégicas até mesmo desejadas pelos próprios governos de seus países.

As hierarquias internacionais são cada vez mais dominadas pelos *prime contractors* dos EUA, dado o grande acesso a recursos de pesquisa e desenvolvimento e ao enorme orçamento de defesa dos EUA que são essenciais para o desenvolvimento de novos produtos e para os grandes programas de aquisição que garantem economias de escala. Entretanto, “se é verdade que o setor de defesa é dominado pelos *prime contractors*, essas empresas dependem cada vez mais de uma complexa infra-estrutura de fornecedores e sub-contratantes, muitos dos quais são pequenas e médias empresas” (FERNANDES, 2007, p. 69). Assim, as parcerias de médio e longo prazo entre grandes e pequenas empresas são cada vez mais estimuladas.

Os clientes das indústrias de defesa estão cada vez mais dependentes de fornecedores globais, que por sua vez têm poucos incentivos para conformar os requerimentos políticos e burocráticos dos contratos especializados em defesa, dado que seus principais consumidores são civis, e não militares. Assim, a rápida globalização das cadeias de suprimento e o uso de tecnologias desenvolvidas para usos civis e comerciais na indústria de defesa estariam obscurecendo as origens nacionais de muitos componentes e subsistemas de defesa (HAYWARD, 2009). Conforme coloca Hayward (Ibidem, p. 109),

governos geralmente tem reações mistas a estes desenvolvimentos. Eles querem aumentar sua eficiência nas contratações de defesa, talvez encorajando a competição internacional, mas eles também estão apreensivos sobre as implicações de perder o controle sobre ativos industriais chaves e

tecnologias críticas. Entretanto, muito do processo de globalização está ocorrendo abaixo do radar governamental (...), assim os governos terão apenas habilidades limitadas para regular o processo, controlar os fluxos de tecnologias de defesa, ou manter um papel claro nas políticas industriais de defesa.

Dada a relevância do assunto, a reação dos Estados frente à globalização da indústria de defesa vem recebendo atenção do mundo acadêmico. Conforme coloca Devore (2013, p. 533), enquanto alguns pesquisadores apontam que a globalização das cadeias de fornecimento da indústria de defesa está fazendo com que os Estados sejam cada vez mais interdependentes militarmente, limitando a capacidade de até mesmo grandes potências agirem unilateralmente, outros argumentam que este fenômeno está fortalecendo o poder relativo das potências que possuem empresas integradoras de sistemas e relegando países menores a posições hierarquicamente inferiores. Entretanto, independente da sua abordagem, esses autores tendem a conceitualizar a globalização da indústria de defesa como um processo determinístico que força os Estados e as corporações a agirem na lógica do *laissez-faire*.

De acordo com estas abordagens economicamente liberais, é possível preservar algumas indústrias de alta tecnologia e empregos bem remunerados que a defesa comporta, entretanto, dado que os países intermediários tendem a se transformar em fornecedores de corporações multinacionais que possuem seu centro de decisão no exterior, a indústria de defesa nacional tenderia a prover pouca ou nenhuma autonomia estratégica e flexibilidade militar, o que se constitui na racionalidade estatal original para a criação da capacidade de produzir armamentos. Nesse sentido, Devore (2013, p. 541) menciona a argumentação de Denis Stairs, em que países intermediários deveriam resignar-se e aceitar sua dependência em relação às grandes potências para sistemas de armas, ao passo que tentam preservar o máximo de empregos na indústria de defesa possível. Ou seja, os Estados podem tentar preservar sua indústria de defesa por questões econômicas, mas perderão os benefícios em termos de segurança nacional que elas originalmente ofereciam.

Apesar de autores como Hayward identificarem estas tendências na globalização da indústria de defesa, muitos analistas são céticos enquanto à dimensão e ao escopo desta suposta globalização. Segundo Dombrowski (2009), sérios impedimentos permanecem em relação a altos níveis de fluxos entre fronteiras no que se refere a comércio, investimentos e tecnologias militares. Primeiramente, continuarão impedimentos políticos e econômicos à livre exportação de produtos de defesa, desde demanda limitada até preocupações com instabilidade regional, proliferação e corrida

armamentista. Não importa o quanto a indústria de defesa queira um livre mercado armamentista, existem preocupações legítimas da perspectiva de segurança nacional dos Estados para impedir que isso se concretize. Em segundo lugar, os investimentos estrangeiros, com algumas exceções, geralmente relacionam-se com questões securitárias nos países receptores. Conforme coloca Dombrowski (2009, p. 3), “mesmo se aceitarmos os argumentos declinistas sobre o futuro dos Estados-nação, a maior parte dos governos continuará acreditando que manter o controle sobre as instalações produtivas de armamentos básico é algo prudente”. Finalmente, tecnologias avançadas especificamente militares são, muitas vezes, produtos advindos de investimentos públicos. Assim, poucos governos querem compartilhar seu patrimônio público com outros países, nem mesmo com aliados. Dombrowski ainda afirma que até mesmo as tecnologias de uso dual estão sujeitas a esta lógica, como indica o imbróglio em 2001 sobre a venda de uma companhia estadunidense – a Silicon Valley Group – a uma empresa holandesa – a ASM Lithography Holding: os EUA estariam preocupados que as tecnologias da Silicon Valley Group, utilizadas para desenvolver lentes para satélites espiões e outros equipamentos altamente avançados, fossem compartilhadas pelos holandeses com países potencialmente hostis como a China.

Concordamos com Dombrowski (2009) quando afirma que existem razões lógicas para suspeitar que a alegada globalização da indústria de defesa não é tão extensiva quanto alguns autores afirmam ou está tomando formas diferentes do que nos processos de internacionalização de outras indústrias. Temos indicativos para crer que parte da cadeia de suprimentos da indústria de defesa promova uma internacionalização mais similar a outras indústrias, entretanto, as *prime contractors*, por mais que tenham aumentado seu poder de barganha frente aos seus Estados nacionais desde o fim da Guerra Fria, ainda estarão sujeitas a uma série de regulações governamentais e continuarão sendo instrumentos políticos no cenário securitário internacional.

Portanto, estudar como os governos lidam com o fenômeno da globalização da indústria de defesa é relevante para compreender sua trajetória. Os desafios impostos pela condição dos países intermediários da hierarquia global da defesa (ou seja, da segunda camada), como o Brasil, os constroem estruturalmente em suas escolhas políticas em como lidar com este fenômeno. Conforme coloca Bitzinger (2003, p. 7), se por um lado a participação na cadeia global de defesa pode trazer novos benefícios econômicos e tecnológicos, também significará abandonar seus objetivos de autossuficiência e autarquia no desenvolvimento e produção de armamentos. Por outro

lado, se um país da segunda camada decidir não racionalizar sua indústria e globalizá-la, encontrará muito mais dificuldades em assegurar recursos adicionais, tecnologias e mercados para sustentar a produção local, dado que os custos econômicos que esta decisão implicaria são enormes. Apesar das dificuldades impostas por estes dilemas, acreditamos que existam múltiplas opções viáveis aos países intermediários para se adaptar a esses desafios.

A inserção de países como o Brasil na hierarquia global da indústria de defesa e, principalmente, a capacidade de renovar os meios materiais de suas Forças Armadas passam, segundo Franko (2013), pelo “Trilema na Modernização da Defesa”. A definição deste trilema – inspirado no trilema da macroeconomia onde não se pode escolher mais do que duas alternativas entre política monetária independente, mercado de capitais aberto e taxa de câmbio fixa – aponta que um país não consegue harmonizar, ao mesmo tempo, quando se trata de sua indústria de defesa, a sustentabilidade econômica, a autonomia estratégica para segurança e a inserção na cadeia global de valor. Neste trilema, só é possível optar por dois dos três fatores, ficando-se obrigado a abrir mão de um deles. Ou seja, considerando a necessidade estratégica de reequipar e modernizar as Forças Armadas brasileiras, se o Brasil deseja retomar seu caminho de crescimento econômico estável, precisará escolher entre o seu “compromisso profundamente enraizado de autonomia e uma maior integração na cadeia global de valor da defesa” (FRANKO, 2013, p. 2. **Tradução nossa**).

A soberania nacional é a principal prerrogativa do Estado-nação moderno. Concebida a partir de uma perspectiva além da concepção do direito internacional, compreende-se que é a capacidade de implementar decisões políticas no âmbito nacional e internacional de forma independente e sem o constrangimento de outros atores. A autonomia seriam os meios de implementar decisões soberanas e perseguir os interesses nacionais. Um objetivo principal das políticas de defesa é a capacidade de defender interesses nacionais contra agressões, sem a dependência debilitante do consenso de outros países. Nesse sentido, a habilidade de adquirir materiais de defesa é central para a soberania nacional e para a execução das políticas de defesa. Se um Estado não tem a capacidade de produzir seus meios materiais de defesa internamente, ele ficará sujeito às restrições que outros países podem impor às suas aquisições.

Para operacionalizar a sua autonomia, os países precisam acessar tecnologias que estão inseridas nas cadeias globais de valor. A tecnologia é uma variável central na equação de poder no sistema internacional e para o desenvolvimento de meios materiais

para o exercício de poder através da força. Dada a crescente complexidade tecnológica dos sistemas de armas modernos e conseqüentemente o aumento significativo dos custos de P&D e produção, a alta tecnologia está cada vez mais encrustada em cadeias globais de valor complexas. A produção e a pesquisa de um produto dificilmente encontram-se em um único país. Por esta razão, conforme coloca Franko (2013, p. 3), a autonomia pura é uma ilusão quando confrontada às economias de escala da produção da defesa. Estados Unidos e Europa têm se aproximado cada vez mais para diminuir os custos de projetos de desenvolvimento militar³⁴. Entretanto, tal situação coloca-se como um desafio crescente a países semi-periféricos ou da categoria intermediária do modelo de Bitzinger (2015). Conforme coloca Franko (2013, p. 6),

Constrangimentos legais dos Estados Unidos e Europa, impostos por razões de segurança, limitam a transferência de conhecimento para a periferia. Tecnologias de defesa são estritamente controladas dentro de suas redes de produção. Um desafio central para a modernização da defesa brasileira é como capturar os transbordamentos das redes de inovação global em produtos de defesa. Dado o alto grau de assimetria de conhecimentos no setor de defesa, a participação (nas cadeias globais de valor) é crucial para atingir os objetivos de modernização. Ainda que tal participação irá criar *tradeoffs* em atingir objetivos de autonomia. **(tradução nossa)**

A integração das cadeias globais de valor na indústria de defesa se dá tanto pela necessidade de obter tecnologias avançadas que, principalmente por questões de custo, não foram desenvolvidas endogenamente, quanto pela demanda de se repartirem os gastos em P&D militar e de se conquistar mercados externos, devido à diminuição relativa dos mercados nacionais. Assim, vale apontar que, atualmente, a maior parte dos países depende em determinado grau de tecnologias e capacidades industriais de outros países no que se refere às necessidades militares, até mesmo os EUA. Entretanto, as principais potências, mesmo integrando-se na cadeia global de valor, procuram dominar todo o ciclo de tecnologias críticas que aumentem demasiadamente sua vulnerabilidade caso não estejam sob seu controle³⁵.

Teoricamente, os constrangimentos impostos na aquisição autônoma de armamentos na cadeia global poderiam ser superados com a dotação de elevados recursos nos orçamentos de defesa. Com amplos orçamentos, um país poderia financiar seu desenvolvimento científico e tecnológico (ainda que isso tomasse muito tempo,

³⁴ Ver Guay & Callum (2002); Brooks (2005); James (2008); Devore (2011).

³⁵ Ver o National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review de 2015 do Reino Unido. Disponível em: < https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/555607/2015_Strategic_Defence_and_Security_Review.pdf>. Acesso em: 25 de janeiro de 2017; ver o French White Paper on Defence and National Security 2013. Disponível em: < http://www.defense.gouv.fr/content/download/215253/2394121/file/White_paper_on_defense_2013.pdf>. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

além de recursos financeiros) e preparar sua infraestrutura industrial para atingir seus objetivos de segurança nacional. Entretanto, ameaçar sua estabilidade econômica pode paradoxalmente sabotar as suas próprias aspirações de potência. Conforme coloca Franko (2013, p. 3), “nós testemunhamos os resultados destrutivos dos gastos desenfreados na Guerra Fria. Nós também precisamos refletir sobre a capacidade da China em continuar subscrevendo uma expansão militar insustentável economicamente” **(tradução nossa)**. Cada vez mais, gastos governamentais, especialmente militares, não comprometidos com a sustentabilidade econômica, são questionados interna e internacionalmente.

Este trilema impõe uma situação bastante delicada aos países intermediários: a necessidade de modernizar os meios materiais de suas Forças Armadas é iminente e existem limitações orçamentárias e de capacidade industrial e tecnológica, ao passo que suas aspirações no sistema internacional podem ser comprometidas e sua autonomia relativa abalada para viabilizar a aquisição de produtos de defesa estrangeiros. Em geral, mesmo os países intermediários que possuíam um grau relativamente elevado de autossuficiência em produtos de defesa, desde a década de 1990 vêm sendo forçados a implementar grandes reformas internas para conseguir preservar ao menos parte de sua indústria doméstica. Entretanto, ainda que a autonomia completa esteja se tornando insustentável até mesmo para as grandes potências, os países intermediários podem desenvolver capacidades industriais que garantam a habilidade de empregar autonomamente suas Forças Armadas e assegurar o acesso a produtos estrangeiros.

Segundo Franko (2013), o Brasil vem conseguindo lidar de forma relativamente bem sucedida com o trilema ao promover a sustentabilidade econômica e buscar maior integração na cadeira global de valor, sem necessariamente abandonar a autonomia. Com gastos responsáveis em defesa, os *trade-offs* da modernização de defesa foram menos dolorosos através da reconceitualização da autonomia, focando na diversificação de parceiros globais em um novo cenário geoeconômico e político. Conforme o autor coloca (FRANKO, 2013, p. 12), “a política externa brasileira de atingir a autonomia por meio da participação divergente tem sido reforçada por um leque de acordos entre o Brasil e parceiros tecnológicos na produção de defesa”.

Devore (2013), estudando como países intermediários se integram à globalização da indústria de defesa, coloca que nenhum caso bem sucedido foi atingido utilizando-se de políticas econômicas liberais. Ao contrário, os governos ativa e conscientemente empregaram políticas para promover a adaptação bem sucedida de suas empresas via

facilitação da acumulação de capital, encorajando o investimento externo direto, e protegendo sua indústria em tempos de transição. Por meio de investimentos em P&D e negociações internacionais, os governos também podem moldar as vantagens competitivas e os termos comerciais de sua indústria nacional.

Conforme coloca Devore (2013, p. 534), a escolha fundamental que os governos precisam fazer para decidir como integrar sua indústria de defesa à cadeia global é determinar qual a combinação de investimentos externos diretos e exportação de armamentos que mais sintonize com os objetivos políticos para o desenvolvimento de sua indústria. A operacionalização das duas estratégias passaria pela especialização em produtos de nichos ou em componentes de produtos finais. Para Devore (Ibidem, p. 542), empresas de países intermediários podem competir em nichos onde as economias de escala e escopo são comparativamente desimportantes, particularmente casos em que a produção é intensiva em técnica e flexibilidade organizacional e os custos de eficiência associados a altos volumes de produção são secundários. Exemplo disso são produtos produzidos em pequenos lotes, como veículos aéreos remotamente pilotados (ARPS) e microssatélites, assim como produtos que necessitam alta customização, como redes de telecomunicações e sistemas de comando e controle. A especialização em componentes de produtos finais para a inserção em cadeias produtivas é interessante quanto se produz componentes de difícil substituição, o que aumenta significativamente o poder de barganha frente a Estados mais poderosos. Assim, Estados podem melhorar sua posição no mercado de defesa global posicionando suas corporações como produtores de componentes escassos ou capacitando-as em processos industriais de difícil domínio.

Finalmente, em relação à capacidade de integrar sistemas, Devore (2013, p. 543) explica que

Incentivos econômicos e estratégicos em conjunto podem motivar os Estados a posicionar suas indústrias de defesa como produtores de produtos de nicho ou de subsistemas críticos, mas questões securitárias somente que podem impulsionar governos a preservar capacidades específicas de integração de sistemas. Em um mundo em que as cadeias de suprimento em defesa estão cada vez mais internacionalizadas e muitos componentes são facilmente substituíveis, a habilidade de integrar diversos componentes em um sistema de armas final é crítica para lidar com possíveis embargos e prover as Forças Armadas com soluções customizadas a desafios militares específicos. Os incentivos à promoção da integração de sistemas são particularmente agudos em situações onde grandes Estados se recusam a exportar equipamentos de fronteira tecnológica, como sistemas de guerra eletrônica, ou quando Estados enfrentam cenários militares específicos que os *prime-contractors* estrangeiros relutam em direcionar esforços. Entretanto, dado que as empresas de defesa de países pequenos e médios não conseguem competir

economicamente em integração de sistemas com grandes multinacionais, eles podem manter capacidades de integração de sistemas somente como um bem público, onde os custos são justificados pelos benefícios securitários. (tradução nossa)

Hoyt (1997) propõe que as compras de armamentos na indústria global de valor feitas pelos países intermediários (em desenvolvimento) ocorrem por questões de defesa, contudo eles devem se esforçar para maximizar os impactos positivos da aquisição. Nesse sentido, mesmo em um contexto de globalização da indústria de defesa, Bohn (2014, p. 34), apontando Hoyt (1997), coloca que os países em desenvolvimento devem procurar estabelecer políticas que garantam que sua indústria de defesa seja capaz de cumprir ao menos três obrigações:

- a) a manutenção das capacidades, o que vai além da simples manutenção dos equipamentos mas sim das capacidades operacionais das forças, cujos resultados podem vir a ser exportados quando houver demanda e qualidade suficientes;
- b) Adaptações de tecnologias/ equipamentos existentes visando utilizações regionais específicas, tendo em vista que frequentemente seus produtos podem não se tornarem competitivos no mercado internacional. Estas duas capacidades podem, contudo, contribuir para a capacidade militar regional e para que o país mantenha-se figurando na cultura militar global, desta forma mantendo a competitividade regional e dissuadindo intervenções extra-regionais;
- c) continuar a modificar, produzir e inovar em nichos de mercado em que haja vantagens comparativas, possibilitando inclusive, por vezes, uma relação integrada com o desenvolvimento de indústrias comerciais civis. Esta capacidade poderia em última instância vir a promover a posição ocupada pelo país na hierarquia do sistema internacional, ou mesmo contribuir para uma mudança mais expressiva nesta estrutura como um todo.

Portanto, ainda que grande parte da literatura sobre a globalização da indústria de defesa aponte que países intermediários precisam resignar-se e aceitar, unilateralmente, diminuir suas capacidades domésticas em produzir armamentos no intuito de contribuir com seu acesso facilitado a sistemas de armas estrangeiros e promover a segurança nacional, cada vez mais estudos sobre a globalização econômica sugerem que os Estados possuem múltiplas opções para se adaptar às mudanças constantes da produção global de armamentos. Devore (2013) coloca que, ao liberalizar regulações em investimentos estrangeiros diretos e se especializar em determinados componentes, como a África do Sul fez, Estados podem posicionar sua indústria de defesa para participar da cadeia de suprimentos de corporações multinacionais europeias e estadunidenses³⁶. Ao liberalizar os procedimentos de exportação de armamentos e

³⁶ Devore (2013, p. 553) aponta que “South African companies now supply periscopes for German submarines exported to South Korea and Greece, tail sections for British trainer aircraft sold globally, and maintenance services for Italian helicopters sold in African and Far Eastern markets. Likewise, through international partnerships, South Africa’s OMC Land Systems by BAE Systems, for example, enabled South African industry to export MRAPS to Italy, Sweden and (in collaboration with General Dynamics) the United States”.

promover a especialização em nichos³⁷, como fez Israel, um estado pode sustentar uma base industrial de defesa doméstica onde a ausência de investimentos externos é compensada pelos altos volumes exportados. Finalmente, o caso sueco demonstra que Estados podem evitar tanto uma abertura excessiva a investimentos estrangeiros ou liberalizar demasiadamente suas políticas de exportação adotando reformas moderadas em ambos os aspectos³⁸.

Assim, em vez de determinar quais políticas os Estados adotam, a globalização da indústria de defesa molda um ambiente em que esses Estados enfrentam novos desafios e oportunidades em que eles podem responder com diversas políticas públicas distintas.

3.3. Base Industrial de Defesa e Inserção Internacional: Política Externa, Política de Defesa e Política Industrial

Como vimos na seção anterior, ainda que a globalização da indústria de defesa limite a estruturação de uma base industrial de defesa nacional, os Estados têm instrumentos e alternativas para desenvolver uma indústria de defesa ativa e sustentável, capaz de satisfazer grande parte de suas necessidades securitárias e de apoiar sua inserção internacional. Para lidar com os limites já apontados do Trilema da Modernização da Defesa, o Estado precisa harmonizar sua Política Externa, Política de Defesa e Política de Desenvolvimento e Industrial. Sendo assim, podemos verificar que

³⁷ Israel nitidamente buscou especializar-se em nichos que poderiam se sobressair no mercado internacional. Muitas indústrias israelenses abandonaram a produção de grandes sistemas de armas para focar em nichos como mísseis, aeronaves remotamente pilotadas (ARPs) e serviços de atualização de sistemas de armas. No intuito de apoiar as empresas, o governo israelense investiu seu limitado orçamento de P&D em tecnologias novas e incertas na esperança de atingir inovações radicais, adquirindo vantagens competitivas nestes nichos. Assim, alguns produtos israelenses de nicho se estabeleceram como líderes: em ARP, Israel possui expertise na concepção e produção, exportando para Austrália, Reino Unido, Canadá, França, Singapura, Coreia do Sul, EUA e Brasil. As iniciativas em mísseis e atualização de armamentos foram similarmente bem sucedidas (DEVORE, 2013, p. 559).

³⁸ No caso sueco, os tomadores de decisão articularam duas lógicas para manter a dinâmica da base industrial de defesa. Primeiramente, a lógica dominante foi de manter parte de sua autonomia estratégica, fazendo com que desenvolvessem independentemente capacidades de redes de comando e controle, segurança em comunicações e mísseis e se especializassem nesses nichos. A segunda lógica foi da segurança de fornecimento. Entretanto, mais do que preocupar-se em garantir o fornecimento somente a partir da produção doméstica, os suecos racionalizaram que eles podiam depender de importações desde que seus parceiros comerciais também dependessem das exportações da Suécia. Se esta articulação fosse bem construída, a interdependência poderia garantir a segurança de suprimentos de armamentos avançados para a Suécia (DEVORE, 2013, p. 565).

o fortalecimento da BID precisa estar inserido na Grande Estratégia³⁹ do país, na medida em que ela se preocupa, além da aplicação dos recursos de poder, com o desenvolvimento e com a alocação destes recursos (LAYTON, 2012). Nesse sentido, a capacidade de dominar tecnologias críticas da era da digitalização na BID é fundamental para garantir a manutenção do poder militar e para aspirar posições de liderança no sistema internacional.

O cenário internacional atual não manteve as expectativas do fim da Guerra Fria, onde se imaginava que se haveria alcançado um modelo duradouro de promoção da paz a partir da hegemonia de uma superpotência. A crescente polarização do sistema internacional (HUNTINGTON, 1999; AMIN, 2006) tem levado à tensão entre Estados Unidos, Rússia, China e algumas potências regionais a novos teatros e esferas de conflito, disputando posições estratégicas ao redor do mundo e, sistematicamente, fazendo “uso de seu poderio militar como instrumento de pressão política, agora reforçado pelas novas tecnologias cibernéticas e aeroespaciais” (FILHO; MORAES, 2012, p. 14).

Nesse cenário instável, a digitalização das tecnologias militares e a modernização das Forças Armadas do mundo trazem desafios aos países que desejam manter uma capacidade autônoma de manutenção de soberania e que buscam inserir-se estrategicamente na ordem internacional (MARTINS, 2008). Conforme colocam Filho e Moraes (2012, p. 15),

É justamente no campo tecnológico que se percebem as maiores transformações dos exércitos. O poderio militar assentado sobre a quantidade de meios e efetivos cede cada vez mais espaço a estruturas de defesa menores e mais flexíveis, mas com elevada capacidade operacional, graças ao contínuo aprimoramento dos meios de combate. Estas novas configurações demandam, por sua vez, investimentos cada vez maiores em tecnologia e na preparação de recursos humanos capacitados a operar sistemas integrados de defesa. Também se intensifica o processo de combinação e interoperabilidade, ensejando a necessidade de convergência dos planos e doutrinas das três forças (Exército, Marinha e Aeronáutica). Por fim, os frequentes ataques cibernéticos, desestabilizando sistemas de controle civis e militares de diversas nações, bem como os riscos representados pela “militarização do espaço” no contexto de um mundo cada vez mais dependente de satélites, apontam não apenas ameaças, mas também caminhos necessários para o progresso futuro da tecnologia militar.

O desenvolvimento de tecnologia militar e a capacidade de industrializá-la ao ponto de mobilizar meios materiais suficientes para responder a uma ameaça externa em conflitos de média e longa duração é essencial para a inserção estratégica internacional de um país que pretende se colocar como protagonista mundial. O Poder Militar só

³⁹ Sobre Grande Estratégia, ver Gray (2011); Brands (2011); Hoffman (2014).

ganha concretude em sua base material, que é construída e/ou mantida pela Base Industrial de Defesa. O fortalecimento de uma Base Industrial de Defesa (BID) está intrinsecamente ligado à capacidade de defesa autônoma por parte de um Estado, pois ao possuir as instalações industriais e conhecimentos tecnológicos capazes de efetivamente produzir e utilizar os bens necessários para a Defesa Nacional, assegura-se elemento fundamental para a capacidade de mobilização e resposta. Dessa forma, a BID acaba sendo o pilar central garantidor de uma diplomacia ativa e soberana. Conforme aponta Melo (2015, p. 26),

uma política externa independente e universal tem por complemento necessário uma política de defesa robusta... e elemento essencial de uma política de defesa robusta é uma Base Industrial e Tecnológica de Defesa capaz de aparelhar as Forças Armadas. Sua estruturação e fortalecimento constituem uma prioridade estratégica para um país como o Brasil, que, além de possuir considerável patrimônio de recursos naturais estratégicos que precisa proteger, está buscando uma inserção ativa no cenário político e econômico internacional.

A constituição de uma BID representa grande desafio para países emergentes, dado que Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento é uma arena de disputa de poder no sistema internacional, especialmente quando se refere às tecnologias militares, um reflexo de um mercado de defesa fechado e competitivo, restritivo às transferências de tecnologia (MOREIRA, 2016). Dado o caráter de tecnologia sensível⁴⁰ que a tecnologia militar intrinsecamente possui, o cerceamento tecnológico⁴¹ é uma prática usual no comércio internacional de sistemas militares. Dessa forma, é preciso que o Estado considere em sua política externa, em sua política de defesa e em sua política de desenvolvimento (especialmente a política industrial), formas de lidar com os desafios relativos ao desenvolvimento tecnológico e à industrialização de soluções militares a partir de uma indústria de defesa nacional robusta e consolidada de forma a diminuir sua dependência externa em tecnologias sensíveis. De acordo com Brick (2009),

⁴⁰ Segundo Longo (2011), tecnologia sensível refere-se às tecnologias de natureza civil ou militar cujo determinado grupo de países ou país perceba que não deve ser repassada, durante um período não-determinado, declaradamente por razões de segurança nacional.

⁴¹ Coloca Amarante (2013, p. 80-82) que “a prática do cerceamento tecnológico (...) é um conjunto de medidas judiciais tomadas normalmente por Estados desenvolvidos contra Estados em desenvolvimento ou emergentes, no sentido de evitar o acesso a tecnologias sensíveis. (...) A política de não obtenção, pura e simples, impede o acesso a conhecimentos sensíveis, já dominadas e exploradas por um seletivo grupo de países. Trata-se de um bloqueio que afasta os necessitados das benesses da ciência, tecnologia e inovação, provocando o alargamento do hiato tecnológico entre os que sabem e os que não sabem. Resumindo e enfatizando, os países líderes no desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo têm praticado o cerceamento explícito de terceiros ao acesso às tecnologias que, unilateralmente, consideram sensíveis. Exemplificando, vejam-se as áreas de estudo consideradas sensíveis pelos Estados Unidos, constantes da Technology Alert List (TAL), emitida pelo Departamento de Estado dos EUA. Quando violado, o cerceamento pode ou não ser acompanhado por retaliações, principalmente de ordem econômica”.

Modernos produtos de defesa sofrem severas restrições para aquisição no mercado internacional e, quando disponíveis, nunca correspondem ao que existe de mais atual e/ou eficaz para enfrentar as ameaças contemporâneas. Assim, para garantir a sua soberania e os seus interesses, nenhum país, que pretenda ser um ator relevante no sistema internacional, poderá prescindir de um complexo tecnológico-científico-industrial capaz de suprir as suas FFAA com os produtos de defesa necessários para enfrentar ameaças que possam vir a ser apresentadas por quaisquer outros países.

Portanto, consideramos que a Indústria de Defesa é estratégica para qualquer país que deseje manter sua soberania e sua autonomia no século XXI e é variável-chave para a composição do Poder Nacional (TELLIS et al., 2000). Assim, “o apoio estatal às indústrias de defesa se justifica, do ponto de vista estratégico, porque uma BID desenvolvida possibilita ao Estado o domínio de capacidades tecnológicas próprias, conferindo-lhe um poder adicional de peso perante o sistema internacional” (MOTA; RODRIGUES, 2012, p. 3).

A BID também é importante em seus aspectos de estruturação econômica e tecnológica “que estão relacionados ao domínio de tecnologias sensíveis, muitas com caráter dual, e à geração de inovação, de empregos de alta qualificação e de exportações de elevado valor agregado” (MELO, 2015, p. 26). Conforme já apontamos anteriormente, a BID é uma estratégia possível para a endogenização do Centro de Decisão da era da digitalização.

Para o Estado atuar de maneira transformadora no tecido industrial de um país, é condição necessária o desenvolvimento de uma política industrial robusta. É nesse sentido que as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da BID precisam estar alinhadas com a política industrial ampla do Estado. A política industrial é um instrumento de intervenção econômica do Estado, cujo objetivo é alterar o *status quo* do mercado, conformando o comportamento dos atores econômicos a partir de mecanismos de incentivo, condicionalidade, restrições e proibições para o fim desejado pelos formuladores da política.

Shapiro (2014, p. 242) aponta que há duas principais abordagens que informam a lógica da Política de Desenvolvimento e a ação regulatória das políticas industriais: i) a visão das falhas de mercado, cujos atributos principais são a hipótese da primazia de mercado e a avaliação estática de seu processo de concorrência, e o tipo de intervenção que o Estado pode realizar é a correção das falhas horizontalmente (sem a escolha de setores) para nivelar as condições de mercado e permitir que os agentes econômicos maximizem as eficiências existentes; e ii) a visão estruturalista-evolucionista, em que o Estado pode instituir e conformar o ambiente econômico e os seus instrumentos servem

para “alterar a alocação econômica existente em direção a outro padrão de especialização produtiva, mais tendente a incorporar a inovação e o progresso técnico” (Ibidem, p. 243), ou seja, a política industrial estrutural-evolucionista procura priorizar setores capazes de difundir inovação, propositalmente criando uma assimetria economia entre diferentes setores.

Cimoli et al. (2007, p. 68) aponta que as políticas industriais (de tipo estrutural-evolucionista) e as instituições desenvolvidas para conduzi-las afetam conjuntamente

i) as capacidades tecnológicas de organizações individuais e corporativas, e o ritmo em que elas conseguem aprender; ii) os sinais econômicos percebidos por elas (incluindo, naturalmente, os sinais de lucratividade e os custos de oportunidade percebidos); iii) as formas como elas interagem uma com as outras e com outras instituições não-mercantis (como agências públicas, bancos de desenvolvimento, entidades de treinamento e pesquisa, etc.).

Concordamos com os autores quando afirmam que

Ocorre que todos os principais países desenvolvidos possuem atualmente graus de intervenção relativamente altos – sejam eles conscientemente concebidos como políticas industriais ou não – os quais afetam todas as variáveis acima indicadas. E isto se aplica, ainda mais, ao período em que os países desenvolvidos de hoje estavam procurando emparelhar-se ao líder internacional da época. O que primordialmente diferencia os vários países são os instrumentos, os arranjos institucionais e a filosofia da intervenção (CIMOLI et al., 2007, p. 68).

Assim, nos parece que, para induzir uma transformação estrutural e voltada para a inovação, especialmente em um setor tão estratégico e competitivo e que requer inovação constante como o da indústria de defesa, é condição necessária uma política industrial estrutural-evolucionista estabelecer instrumentos e arranjos institucionais que estejam alinhados com esse tipo de política industrial.

Para implementar e executar qualquer política pública é necessário se criar as condições políticas e institucionais para coordenar e processar os vários atores e interesses envolvidos na condução da política pública. Para a execução de Políticas Industriais, essa condição é até mais evidente, na medida em que as políticas desenvolvimentistas tendem a necessitar de uma burocracia robusta, eficiente e bem treinada (EVANS, 1995; RODRIK, 2004).

Portanto, consideramos nesse trabalho que o desenvolvimento e consolidação de uma base industrial de defesa dependem diretamente das Políticas de Aquisição de Defesa e das Políticas Industriais de Defesa. Estas políticas, por sua vez, encontram sua motivação política e suas diretrizes estratégicas na Política Externa, na Política de Defesa e nas Políticas de Desenvolvimento (focado na Política Industrial) de um país. Retomando as motivações de Krause (1992), podemos relacionar a “busca pelo poder”

com objetivos presentes na Política Externa, a “busca pela riqueza” com as Políticas de Desenvolvimento Econômico e a “busca por segurança” com a Política de Defesa.

Finalmente, para que as políticas de aquisição e industriais de defesa consigam atingir seus objetivos, elas necessitam de instituições capazes de formular e implementar as ações de governo. No próximo capítulo, abordaremos mais sobre a discussão teórica em torno de instituições e políticas públicas.

4. Arranjos Institucionais e Política Industrial de Defesa: construção do modelo analítico

Nesta seção, abordaremos como as instituições, mais especificamente os arranjos institucionais, são fundamentais para o ciclo de políticas públicas, desde a formulação até sua avaliação. Ainda que as políticas de defesa tenham características específicas que as diferenciem significativamente de outras políticas públicas executadas pelos Estados, mesmo assim é possível avaliá-las a partir da perspectiva dos arranjos institucionais. As políticas de aquisição e as políticas industriais de defesa, por seu caráter intersetorial, se adequam ainda melhor a esse tipo de análise. Dessa forma, dividimos esta seção da seguinte forma: i) analisamos a relação teórica entre instituições, políticas públicas e arranjos institucionais; ii) avaliamos como os arranjos institucionais se propõem como uma ferramenta analítica para políticas públicas; iii) verificamos as principais características das políticas de aquisição e das políticas industriais de defesa; e, finalmente, iv) propomos um modelo analítico baseado na perspectiva de arranjos institucionais para analisar os casos de estudo analisados pelo trabalho.

4.1. Instituições, Políticas Públicas e Arranjos Institucionais

O debate sobre políticas públicas tem sido influenciado por premissas advindas de diversos campos teóricos, mas a abordagem neoinstitucionalista constitui-se na principal referência teórica desses estudos, dada a ênfase concedida às instituições enquanto formuladoras e implementadoras dessas políticas. March e Olsen (1984), os criadores do termo “neoinstitucionalismo”, destacaram-se por enfatizar a função explicativa das instituições na vida política⁴², afirmando que elas desempenhavam um papel mais autônomo no resultado político do que afirmava as outras abordagens

⁴² De fato, a retomada das instituições políticas como variáveis centrais no estudo da política se deu, principalmente, por causa da constatação feita pelos primeiros trabalhos da Teoria da Escolha Racional (ARROW, 1950; DOWNS, 1957) de que a agregação das ações maximizadoras de indivíduos racionais pode levar a resultados coletivos irracionais. As instituições políticas seriam a variável fundamental que garantiria a estabilidade das decisões coletivas, que haviam sido postas em cheque com o Teorema da Impossibilidade de Arrow (1950).

teóricas⁴³. Para Lowndes (2010), a mudança essencial dos neoinstitucionalistas está nos pontos de partida da construção teórica.

Essas mudanças, conforme Lowndes (2010, p. 66-71), são as seguintes: i) do foco nas organizações para o foco nas regras, na medida em que as instituições provêm as “regras do jogo”, enquanto as organizações – assim como os indivíduos – são os jogadores desse jogo; ii) da concepção formal para a concepção informal de instituições, dado que as regras informais da vida política, ainda que sejam de difícil observação empírica, são tão importantes quanto os procedimentos formais no processo de delineamento da ação e do comportamento do indivíduo; iii) da concepção estática para a concepção dinâmica de instituições, pois as instituições não são elementos acabados e fixos, mas sim processos em constante movimento; iv) de uma concepção normativa e submersa em valores subentendidos para uma postura crítica, uma vez que o antigo institucionalismo tinha uma preocupação explícita com o “bom governo” e um comprometimento implícito com um leque particular de valores e modelos, e o neoinstitucionalismo procura identificar as várias formas pelas quais as instituições incorporam e moldam os valores da sociedade, sendo que estes mesmos podem ser contestados; v) de uma concepção holística para uma concepção desagregada de instituições, já que, se o antigo institucionalismo tendia a descrever e comparar sistemas de governo como um todo, os neoinstitucionalistas focam em componentes institucionais da vida política; vi) da instituição independente para a instituição contextualizada, enfatizando que as instituições não são entidades a parte e independentes da sociedade, dado que existem no tempo e no espaço e precisam ser contextualizadas histórica e sociologicamente.

As diferentes respostas a esses pontos centrais do neoinstitucionalismo deram origem a uma série de diferentes escolas dentro do paradigma. As tipologias criadas para sistematizar as divergências teóricas são variadas⁴⁴, mas uma das mais reconhecidas é a de Hall e Taylor (2003), que dividem o neoinstitucionalismo em

⁴³ Segundo Lowndes (2010, p. 64), as proposições inovadoras de March e Olsen delinearão questões muito importantes para a Ciência Política, como: i) o que constitui uma “instituição política”; ii) como as instituições desempenham a sua função e como elas defendem seus interesses; iii) e qual a capacidade dos atores individuais influenciarem no desenho e no funcionamento de instituições políticas relativamente autônomas.

⁴⁴ Como exemplo de outras tipologias classificatórias, Peres (2008b) entende o neoinstitucionalismo dentro de duas vertentes distintas: o institucionalismo racionalista e o institucionalismo sociológico. Já Lowndes (2010, p. 65) afirma que existem 9 tipos diferentes de neoinstitucionalismo: o normativo, da Escolha Racional, histórico, empírico, internacional, sociológico, relacional, construtivista e feminista.

escolha racional, sociológico e histórico a partir da tentativa de responder a duas perguntas principais: i) como explicar o processo de origem, mudança e evolução das instituições e ii) como se estabelecem as relações entre comportamento e instituições.

O Institucionalismo da Escolha Racional afirma que as instituições são um conjunto de regras criadas racionalmente para resolver problemas da ação coletiva, a partir da redução da assimetria de informações e dos custos de transação. Baseados na racionalidade maximizadora de utilidade dos agentes, na estruturação de preferências e na sua transitividade, os indivíduos calculariam estrategicamente as suas ações primeiramente para acordar voluntariamente sobre o melhor desenho institucional para os seus propósitos, e, posteriormente, para obter os maiores ganhos possíveis uma vez que as regras estiverem estabelecidas. Metodologicamente, o Institucionalismo da Escolha Racional é caracterizado por exercícios explicativos dedutivos e pela formalização matemática. Além disso, os modelos abstratos desenvolvidos geralmente são assíncronicos, deixando a história e o contexto marginalizados.

O Institucionalismo Sociológico surgiu dentro das teorias da organização, considerando as instituições como sistemas de símbolos, esquemas cognitivos e códigos morais que auxiliam a direcionar a ação humana a partir da significação e internalização de regras formais e informais. Dessa forma, os neoinstitucionalistas sociológicos negam uma das principais premissas da Escolha Racional, qual seja, a própria racionalidade. Segundo Hall e Taylor (2003, p. 2008), os institucionalistas sociológicos “começaram a sustentar que muitas das formas e dos procedimentos institucionais utilizados pelas organizações modernas não eram adotadas simplesmente porque fossem as mais eficazes tendo em vista as tarefas a cumprir, como implica a noção de uma “racionalidade” transcendente”. Na verdade, os procedimentos institucionais seriam internalizados mais como práticas culturais do que como estratégias racionais funcionalistas. Dessa forma, existe grande interpenetração entre os conceitos de instituição e cultura, o que suscita muitas críticas aos neoinstitucionalistas sociológicos, uma vez que a distinção entre explicações institucionalistas e culturais é ponto de grande debate entre os cientistas políticos.

Os Institucionalistas Históricos encaram as instituições como procedimentos, protocolos, normas e convenções oficiais que estruturam organizacionalmente a comunidade política persistindo no tempo. A maneira como as instituições se estruturam refletem a distribuição de poder e de recursos advinda do conflito entre interesses divergentes, e, portanto, são um retrato de ganhadores e perdedores da vida

política e social. Hall e Taylor (2003, p. 196) colocam que quatro características diferenciam os institucionalistas históricos dos outros institucionalistas:

Em primeiro lugar, esses teóricos tendem a conceituar a relação entre as instituições e o comportamento individual em termos muito gerais. Segundo, elas enfatizam as assimetrias de poder associadas ao funcionamento e ao desenvolvimento das instituições. Em seguida, tendem a formar uma concepção do desenvolvimento institucional que privilegia as trajetórias, as situações críticas e as conseqüências imprevistas. Enfim, elas buscam combinar explicações da contribuição das instituições à determinação de situações políticas com uma avaliação da contribuição de outros tipos de fatores, como as ideias, a esses mesmos processos.

A definição do termo política pública, do que a compõe e de quais são seus principais fatores explicativos é razão para longo debate acadêmico. Celina Souza, em livro organizado por Hochman, Arretche e Marques (2007, p. 65-86), busca sintetizar este debate. Após delinear as contribuições dos “pais fundadores” da análise de políticas públicas (H. Leswell, H. Simon, C. Lindblom e D. Easton), a autora apresenta alguns dos principais modelos utilizados para se entender melhor como e por que o governo faz ou deixa de fazer alguma ação: o incrementalismo, o ciclo de políticas públicas, o *garbage can*, a coalização de defesa, as arenas sociais, o “equilíbrio interrompido” e os modelos influenciados pelo novo gerencialismo público.

A abordagem da política pública enquanto processo incremental foi principalmente debatida por Lindblom (1979), Caiden e Wildavsky (1980) e Wildavski (1992). Basicamente, o argumento desenvolvido é que as decisões dos governos em políticas públicas são relativamente pouco substantivas e refletem um processo incremental, pois “os recursos governamentais para um programa, órgão ou uma dada política pública não partem do zero, e sim de decisões marginais e incrementais que desconsideram mudanças políticas ou mudanças substantivas nos programas governamentais” (SOUZA, 2007, p. 73).

A tipologia do ciclo da política pública a vê como um ciclo deliberativo, composto por diversos estágios e que possui um processo dinâmico e de aprendizado. O ciclo é formado pela definição de agenda, identificação de alternativas, avaliação das opções, seleção das opções, implementação e avaliação. Conforme Souza (2007, p. 74), “esta abordagem enfatiza sobretudo a definição da agenda (*agenda setting*) e pergunta por que algumas questões entram na agenda política enquanto outras são ignoradas”.

Desenvolvido por Cohen, March e Olsen (1972), o modelo *garbage can* argumenta que o tomador de decisão busca alternativas para a solução de um problema dentro de organizações que compõem um conjunto de ideias com pouca consistência. Ou seja, como se estivesse buscando as alternativas em uma lata de lixo, o tomador de

decisão encontrará vários problemas e poucas soluções, e as soluções não seriam analisadas da maneira mais racional possível, devido às diversas limitações para a decisão. Nesse sentido, ao se deparar com soluções limitadas e não ser capaz de sistematicamente decidir racionalmente entre as alternativas, as organizações operariam em um sistema de tentativa e erro. Segundo Souza (2007, p. 75), o modelo do *garbage can* também foi utilizado por Kingdon (1984), porém este autor combinou ao modelo elementos do ciclo de políticas públicas (principalmente em *agenda settings*), criando o chamado modelo *multiple streams*, ou “múltiplas correntes”⁴⁵.

Os modelos da coalizão de defesa e das arenas sociais tendem a criticar a visão do ciclo de políticas públicas e do *garbage can* por não oferecerem maiores explicações sobre as razões pelos quais as políticas públicas sofrem mudanças. Nesse sentido, por um lado o modelo da Coalizão de Defesa argumenta que a “política pública deveria ser concebida como um conjunto de subsistemas relativamente estáveis, que se articulam com acontecimentos externos, os quais dão os parâmetros para os constrangimentos e os recursos de cada política pública” (SOUZA, 2007, p. 75). Por outro, o modelo das arenas sociais aponta que determinado tema se torna um problema a ser resolvido pelo poder público quando as pessoas se convencem de que algo precisa ser feito, e para isso é necessário um empreendedor político ou de políticas públicas. Esses empreendedores possuem redes e vínculos entre diversos atores sociais e representam determinados interesses, e são capazes de captar a atenção do público e dos tomadores de decisão para que determinados problemas sejam resolvidos por meio de políticas públicas.

Baumgartner e Jones (1993) elaboraram o modelo do equilíbrio interrompido afirmando que a política pública tende a longos períodos estáveis de evolução incremental, interrompidos por momentos instáveis que geram mudanças críticas nas políticas anteriores. Os subsistemas da política pública interagem com o sistema político-decisório, que processa as informações de maneira paralela e deixa acumular problemas profundos, fazendo pequenas mudanças com base na experiência da implementação e da avaliação. É somente em períodos críticos e de instabilidade que as questões apontadas pelos subsistemas atingem o sistema político-decisório, fazendo com que haja mudanças mais profundas.

Os modelos influenciados pelo chamado “novo gerencialismo público” partem do pressuposto de que a eficiência deve ser o principal objetivo de qualquer política

⁴⁵ Para uma aplicação empírica desta abordagem, vale apontar que Silva (2015) utiliza o modelo de múltiplas correntes para analisar o processo de aquisição militar no Brasil.

pública, bem como sua credibilidade junto à população e a delegação das políticas públicas para instituições com “independência política”. A ênfase na eficiência e racionalidade se calca na ideia de que o interesse público não é a soma dos interesses dos grupos e, portanto, a política pública ideal não surge da disputa nas arenas sociais, mas sim de uma análise racional. “A credibilidade baseia-se na existência de regras claras em contraposição à discricionariedade dos decisores públicos (políticos e burocratas), a qual levaria à inconsistência” (SOUZA, 2007, p. 79). Ainda, a questão relacionada às instituições com independência política se centra no argumento do profissionalismo técnico acima de interesses políticos e da continuidade e coerência da política pública independente dos ciclos eleitorais.

Finalmente, Souza (2007, p. 80) sintetiza os principais elementos das diversas definições e modelos nos seguintes pontos:

A política pública permite distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que, de fato, faz.

A política pública envolve vários atores e níveis de decisão, embora seja materializada nos governos, e não necessariamente se restringe a participantes formais, já que os informais são também importantes.

A política pública é abrangente e não se limita a leis e regras.

A política pública é uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados.

A política pública, embora tenha impactos a curto prazo, é uma política de longo prazo.

A política pública envolve processos subsequentes após sua decisão e proposição, ou seja, implica também implementação, execução e avaliação.

Estudos sobre política pública propriamente dita focalizam processos, atores e a construção de regras (...).

Portanto, as teorias institucionalistas e os modelos de análise de políticas públicas procuram compreender como o Estado se estrutura e organiza seus processos para desenvolver ações que possibilitem resolver problemas da sociedade. O desenvolvimento e consolidação de uma Indústria de Defesa é uma questão que preocupa os Estados e, portanto, formula políticas públicas para atingir este objetivo. Neste trabalho, consideramos que o institucionalismo histórico oferece ferramentas teóricas importantes para compreender as instituições dedicadas à defesa e, conforme veremos na próxima seção, o modelo de arranjos institucionais auxilia na análise das políticas públicas voltadas para a promoção da indústria de defesa.

Arranjos Institucionais como Ferramenta Analítica

A questão relacionada à capacidade estatal em formular políticas públicas e às burocracias profissionais que as implementam em um contexto democrático é discutida

de maneira sistemática e consistente no livro de 2014 lançado pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) e editado por Alexandre de Ávila Gomide e Roberto Rocha C. Pires, intitulado “Capacidades Estatais e Democracia: Arranjos Institucionais de Políticas Públicas”. A tese sustentada pelo livro é de que, no atual contexto democrático brasileiro, a capacidade do Estado em atender as demandas da sociedade vai além da constituição da típica burocracia weberiana, profissional e autônoma, e necessita da articulação política dos agentes do Estado para a produção de políticas públicas, dada a existência e funcionamento de instituições representativas, participativas e de controles burocráticos. Para abordar as interações entre instituições democráticas e políticas de desenvolvimento e para chegar às indicações de que o suposto *trade-off* entre a ação estatal consistente e instituições democráticas fortes não é prevalente, Gomide e Pires (2014) e os diversos autores que contribuíram com análises de diversas políticas públicas brasileiras (como o Bolsa Família, o Programa Minha Casa Minha Vida e a Revitalização da Indústria Naval) desenvolveram novos conceitos e modelos analíticos. Dessa forma, o modelo analítico proposto pelos autores é o do foco nos arranjos institucionais para implementação de políticas públicas.

Assim, o conceito de arranjos institucionais pode ser bem aplicado para analisar a formulação e implementação de Políticas Industriais de Defesa. Gomide e Pires (2014, p. 20) explicam o conceito de arranjos institucionais nas palavras que seguem:

Em torno de cada política se arranjam organizações (com seus mandatos, recursos, competências e instrumentos legais), mecanismos de coordenação, espaços de negociação e decisão entre atores (do governo, do sistema político e da sociedade), além das obrigações de transparência, prestação de contas e controle. Portanto, compreender o processo das políticas públicas requer aprofundar o olhar nos arranjos institucionais que dão sustentação à implementação destas. (...) o conceito de arranjo institucional é entendido como *o conjunto de regras, mecanismos e processos que definem a forma particular como se coordenam atores e interesses na implementação de uma política pública específica*. São os arranjos que dotam o Estado de capacidade de execução de seus objetivos. Ou, em outras palavras, são os arranjos que determinam a capacidade do Estado de implementar políticas públicas.

No modelo analítico desenvolvido pelos autores, a capacidade de um arranjo institucional é compreendida a partir das dimensões técnico-administrativas e políticas. Segundo Gomide e Pires (2014, p. 20), a primeira dimensão “deriva do conceito weberiano de burocracia, contemplando as competências dos agentes do Estado para levar a efeito suas políticas, produzindo ações coordenadas e orientadas para a produção de resultados”. Conforme coloca Schapiro (2014, p. 250), os trabalhos de tradição institucionalista “formularam proposições sobre a relevância (externa) do Estado como

agente de coordenação econômica e também destacaram a importância (interna) de sua burocracia econômica e de sua organização profissional para o alcance destas finalidades de coordenação”. No intuito de operacionalizar a capacidade técnico-administrativa, utilizaremos os mesmos critérios que Pires e Gomide (2014, p. 352): i) a presença de organizações com recursos humanos, financeiros e tecnológicos adequados e disponíveis para a condução das ações; ii) a existência e operação de mecanismos de coordenação (intra e intergovernamentais); e iii) estratégias de monitoramento (produção de informações, acompanhamento e exigências de desempenho). Para os autores (Ibidem, p. 368), “altas capacidades técnico administrativas estão associadas à promoção de altas taxas de execução”, ou seja, capacidade de implementação dos objetivos da política pública.

A segunda dimensão trata das habilidades da burocracia do Executivo em construir canais de interlocução e negociação com os diversos atores políticos e sociais, “processando conflitos e prevenindo a captura por interesses específicos” (GOMIDES; PIRES, 2014, p. 20). Enquanto a literatura (CHANG, 1994; EVANS; RAUCH, 1999; RODRIK, 2004) admite como essencial para os processos de desenvolvimento nacional a partir de uma política industrial a existência de burocracias com forte capacidade técnico-administrativa, para Gomides e Pires (2014, p. 20) as capacidades políticas das organizações do Poder Executivo também seriam fundamentais para a implementação bem sucedida das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento e estariam “associadas à promoção da legitimidade da ação estatal em contextos democráticos, por meio da mobilização da sociedade e da articulação e compatibilização de interesses diversos em torno de plataformas comuns”.

No modelo desenvolvido por Gomides e Pires (2014), é importante analisar como os diversos atores políticos e sociais envolvidos na política pública participam da sua formulação e implementação, assim como a representação das diversas parcelas da sociedade afetadas e os instrumentos de controles sobre a administração pública (sejam burocráticos, parlamentares ou judiciais). Dessa forma, o gestor público dentro do arranjo institucional precisa se relacionar, simultaneamente, com três sistemas institucionais distintos para a produção das políticas públicas: o representativo, o participativo e o de controles burocráticos. Especificamente, Pires e Gomide (2014, p. 352) decompõem a capacidade política em três fatores: “i) existência e formas de interações das burocracias do Executivo com os agentes do sistema político-representativo (o Congresso Nacional, seus parlamentares, dirigentes dos governos

subnacionais –governadores e prefeitos- e seus partidos políticos); ii) existência e operação efetiva de formas de participação social (conselhos, conferências, ouvidorias, audiências e consultas públicas, entre outros); e iii) atuação dos órgãos de controle (sejam eles internos ou externos)”. Segundo os autores (Ibidem, p. 368), “altas capacidades políticas estão associadas à alta inovação no processo de execução das políticas”, ou seja, à capacidade de adaptabilidade do arranjo institucional para contribuir com o aprimoramento da política, do seu desempenho e da sua aceitabilidade junto aos atores envolvidos.

De forma sintética, esse modelo analítico é representado na figura abaixo:

Figura 3 – Modelo Analítico de Gomides e Pires



Fonte: Gomides e Pires (2014, p. 21).

Como se pode perceber, a lógica deste modelo analítico é bastante funcionalista⁴⁶ e seu propósito é abrir a “caixa preta” onde se processam as entradas e saídas em termos de objetivos políticos e resultados de políticas públicas. Os objetivos indicados no modelo são a finalidade estratégica que a política pública deseja alcançar, e devem ser estabelecidos de forma clara pelos atores políticos para que se consiga mensurar os resultados esperados. Os resultados reais são uma função dos objetivos estabelecidos e

⁴⁶ As teorias funcionalistas têm sido um influente arcabouço teórico e conceitual para as ciências sociais, especialmente sociologia e antropologia. Entre teóricos notáveis da área estão Durkheim, Evans-Pritchard, Malinowski, Merton, Parsons e Radcliffe-Brown. Conforme coloca Jaccard e Jacoby (2010, p. 299), existem duas grandes abordagens na teoria funcionalista, uma focada no nível societal (como tipificado pelo trabalho de Durkheim) e outra focada no nível individual (como o trabalho de Malinowski), ainda que haja sobreposições entre elas. Para esta teoria, toda a sociedade tem requerimentos funcionais para sua sobrevivência. A análise funcional explora instituições sociais e políticas e segmentos da sociedade em termos das funções que eles prestam para a sobrevivência do sistema e conceitualiza a sociedade enquanto um sistema de partes interdependentes que tendem ao equilíbrio.

do arranjo institucional responsável pela implementação da política pública, especialmente no que se refere às suas capacidades técnicas e políticas. Segundo Pires, Gomide e Amaral (2014, p. 197),

o sucesso ou fracasso de políticas de desenvolvimento estão umbilicalmente ligados à operação dos arranjos institucionais que dão sustentação aos processos decisórios, de execução e controle destas. Assim, a depender da forma como tais políticas estão arranjadas, o Estado possuirá mais ou menos capacidade/ debilidade para alcançar seus objetivos.

Portanto, o modelo dos arranjos institucionais captura diversos fatores relacionados à formulação de políticas públicas a partir de uma concepção abrangente do papel do Estado e da sua capacidade em implementar suas políticas. Na próxima seção, examinaremos as peculiaridades das principais políticas públicas que serão analisadas sob a ótica dos arranjos institucionais no decorrer do trabalho. De acordo com Heindemkamp, Louth e Taylor (2013), os Estados vêm atuando a partir de três papéis básicos em relação à base industrial de defesa presente em seu território: como compradores, como reguladores e como patrocinadores. Primeiramente, discutiremos sobre o Estado como comprador no contexto da Política de Aquisição e, posteriormente, analisaremos seu papel enquanto regulador e patrocinador através da Política Industrial de Defesa.

4.2. Políticas de Aquisição e Políticas Industriais de Defesa

A Política Industrial de Defesa de um país faz parte de um subconjunto mais abrangente de Políticas de Defesa. Uma política industrial de defesa está subordinada a uma política de aquisições de defesa de forma mais estrita do que as Políticas de Defesa. Assim, um país pode ter políticas de defesa e políticas de aquisição sem necessariamente perseguir uma política industrial de defesa, conforme se verifica na figura abaixo.

Figura 4 – Relação entre Política de Defesa, Política de Aquisição e Política Industrial de Defesa



Fonte: Figura elaborada pelo autor.

O conceito simples de Obtenção (*procurement*) trata dos processos pelos quais uma entidade econômica, seja uma companhia privada ou órgãos governamentais, adquire bens, serviços ou ativos necessários para cumprir suas atividades. Já a Aquisição (*acquisition*) é um conceito mais complexo e abrange considerações quanto ao Custo do Ciclo de Vida (*Life-Cycle Costs*), envolvendo a pesquisa, desenvolvimento, produção, manutenção, melhorias e destinação final. Segundo Bohn (2014, p. 13-14), o termo aquisição é mais apropriado para lidar com a complexidade do tema por três razões principais:

primeiramente por fornecer um retrato mais real dos custos envolvidos na transação em médio e longo prazos (lembrando que determinados sistemas chegam a demorar décadas para serem desenvolvidos e a manterem-se em operação por outras mais); em segundo lugar, por, a partir deste retrato, permitir uma comparação mais justa entre diferentes sistemas concorrentes, e por último, por facilitar o entendimento de todos possíveis desdobramentos logísticos derivados de uma compra de materiais de defesa e de seus reflexos na sociedade como um todo.

A Política de Aquisição tem como objetivo principal o fornecimento de poder combatente às Forças Armadas, no intuito de garantir que elas cumpram sua missão constitucional. Afinal, conforme coloca Silva (2015, p. 56), “a finalidade precípua das aquisições militares de um país não é a geração de empregos, nem de exportações de produtos de alto valor agregado ou de transbordamentos tecnológicos para o segmento

civil”. Entretanto, para abastecer as Forças Armadas com os equipamentos necessários, as Políticas de Aquisição podem ter duas abordagens gerais: garantir de forma segura e confiável o fornecimento de produtos de defesa para manter as capacidades de defesa no estado operacional de prontidão requerido; ou adquirir o que é necessário dentro da lógica de custo-benefício (*value-for-money*), que não necessariamente significa a compra de menor custo, buscando otimizar as demandas das Forças Armadas em termos de qualidade e planejamento temporal. Conforme coloca Hall, Markowski & Wylie (2010, p. 162), “estes dois objetivos não são necessariamente compatíveis e *trade-offs* em termos de políticas públicas são inevitáveis”. Geralmente, para atingir o primeiro objetivo, os Estados buscam fortalecer sua própria base industrial de defesa, independentemente dos custos. Para o segundo objetivo, os fornecedores podem ser estrangeiros ou nacionais, desde que sejam competitivos internacionalmente em termos de custo.

De forma geral, as políticas de aquisição devem guiar as organizações nacionais de defesa para determinar como compor novas capacidades ou manter operacionalmente as atuais. Nesse sentido, a política de aquisição indica: i) quais são os materiais requeridos que deveriam necessariamente ser fabricados internamente e quais seriam melhor ofertados de fornecedores locais ou estrangeiros que oferecessem o melhor custo benefício (requerimentos de conteúdo local); ii) quais materiais que poderiam ser adquiridos nacionalmente deveriam ser produzidos em fábricas e estaleiros militares ou por fornecedores civis (considerações de fazer ou comprar - *make-or-buy*); iii) como proceder no que se refere à escolha dos fornecedores, por exemplo, se confiando na competição de mercado ou designando fornecedores preferenciais, ou ainda como solicitar as ofertas dos fornecedores e expressões de interesse (requerimentos de seleção de fornecedores); iv) que tipo de contrato deveria ser utilizado uma vez escolhido o fornecedor (arranjos contratuais); e v) como gerenciar o processo de entrega e o relacionamento com o fornecedor durante toda a duração do ciclo de aquisição e de vida do produto (gerenciamento das relações com fornecedores)⁴⁷.

Conforme colocam Hall, Markowski & Wylie (2010, p. 68-71), os dois primeiros pontos, relacionados com conteúdo local e fazer-ou-comprar (*make-or-buy*) são questões eminentemente políticas e estratégicas que devem ser determinadas pelas altas esferas de decisão do governo, dado que elas determinam as fronteiras organizacionais e

⁴⁷ Para mais detalhes sobre temas abarcados pelas Políticas de Aquisição, ver Sandler e Hartley (1995, p. 117-119).

operacionais da Defesa e a estrutura e conduta da indústria de defesa nacional. Os outros aspectos também influenciam o nível estratégico de decisão, como os requerimentos da seleção de fornecedores e os arranjos contratuais, mas esses princípios básicos geralmente são derivados das políticas públicas de aquisição do governo como um todo.

Uma vez que as duas dimensões estritamente estratégicas (conteúdo local e decisão de fazer-ou-comprar) do processo de aquisição são decididas pelos principais *decision makers*, o órgão de defesa responsável pela formulação da política de aquisição pode delegar as tarefas dos outros aspectos a níveis mais operacionais da organização. Dessa forma, conforme aponta Silva (2015, p. 56),

entre a inviável completa autonomia militar em produtos de defesa, mesmo para as grandes potências, e a ameaça apresentada pelos laços de dependência tecnológica perante fornecedores externos, o que se pode observar (...) são tentativas de traçar um equilíbrio dinâmico entre aquisições no exterior, parcerias internacionais de desenvolvimento (*pooling & sharing*) e investimentos domésticos em produtos e componentes considerados estratégicos, a fim de os países assegurarem níveis de superioridade tecnológico-militar e de liberdade de ação, assim como a competitividade de sua base industrial de defesa.

Em algumas políticas de aquisições, determinadas decisões podem ser tomadas caso por caso, como a forma de selecionar os fornecedores e o tipo de contrato a ser utilizado. Entretanto, muitas vezes estas decisões estão constrangidas por políticas governamentais mais amplas, como as políticas do setor público para licitações e contratos administrativos⁴⁸ e as condições de competição do mercado, ou como leis que proíbem práticas não competitivas de mercado.

Para isso, os países buscam constituir sistemas de aquisições militares, procurando gerir todo o processo da aquisição de variados produtos de defesa, tanto bens quanto serviços⁴⁹. Conforme Hall, Markowski & Wylie (2010, p. 72-73), a organização de aquisição varia de país a país, dependendo i) da natureza do material que costuma ser adquirido (ex. produtos militares ou comerciais de prateleira (MOTS/COTS) ou produtos customizados); ii) da fonte das aquisições (ex. fornecedores globais, empresas locais, fábricas e estaleiros governamentais); iii) de como os materiais são adquiridos (ex. através de editais públicos ou arranjos direcionados); iv) da importância e maturidade da indústria local como fornecedora para as Forças Armadas; v) do caminho

⁴⁸ No caso brasileiro, parte dos desafios que os Termos de Licitação Especial para a defesa, possibilitados pela Lei nº 12.598 de 2012, procuram resolver são impostos pelos constrangimentos da Lei nº 8.666 de 1993, que dita as regras gerais de licitação e contratação no serviço público brasileiro.

⁴⁹ Para um estudo sobre a comparação entre sistemas de aquisição de defesa, ver Behara e Kaushal (2013).

das mudanças tecnológicas; e vi) do escopo das funções da aquisição (ex. a extensão em que as aquisições de defesa são utilizadas pelo governo para atingir objetivos econômicos mais amplos).

Assim, os sistemas de aquisição militar podem se configurarem de maneira centralizada em um único órgão ou serem descentralizados através dos Serviços das Forças Armadas; serem civis ou militares; serem voltados somente para aquisições de grandes sistemas de armas ou para qualquer compra, seja militar ou administrativa. Nesse sentido, Silva (2015, p. 58) coloca que

Para a estruturação de um sistema de aquisições de defesa não há uma “receita” única ou de eficácia comprovada internacionalmente. Cada país, conforme suas peculiaridades históricas, políticas, institucionais, econômicas, culturais, etc., iniciaram suas próprias estruturas e/ou adaptaram modelos já existentes para sua realidade originando, por exemplo, desde o relativamente enxuto, civil e centralizado *Swedish Defence Material Administration* (FMV) até o robusto, militarizado e centralizado *Direction générale de l’armement* (DGA), bem como o modelo altamente complexo e descentralizado adotado pelo Departamento de Defesa dos EUA.

Entretanto, Hall, Markowski & Wylie (2010) apontam que, nas últimas décadas, há uma tendência entre os países, baseados em contribuições de Teorias de Desenho Organizacional⁵⁰, de centralizar suas atividades de aquisição em um único órgão especializado localizado dentro da instituição nacional responsável pela Política de Defesa. Esses órgãos funcionam como um intermediador entre os consumidores, ou seja, as Forças Armadas, e os fornecedores das capacidades militares, a indústria. Assim, ficam responsáveis pela coordenação nas aquisições de grandes valores e compram em grandes quantidades pequenos itens e serviços de suporte que servem a todas as Forças Armadas⁵¹. Havendo um só órgão, medidas de contabilidade, supervisão e transparência são mais facilmente executáveis. Os autores (2010, p. 72-75) demonstram que os principais argumentos para a centralização, especialmente no caso de países intermediários, incluem

⁵⁰ Conforme apontam Hall, Markowski & Wylie (2010, p. 71), as teorias de desenho organizacional sugerem que a especialização nas aquisições a partir da centralização pode aumentar a eficiência de diversas maneiras, entre elas a aglomeração das atividades de compra em agrupamentos de atividades sinérgicas e coesas para aumentar economias de escala e escopo; e a retenção de *know-how* específico de aquisições a longo prazo para facilitar o contínuo aprimoramento em novas aquisições. Em termos específicos, os autores sugerem que as atividades de aquisição devem ser agrupadas na organização em especialidades: i) pesquisa e inteligência focada em aquisições; ii) aquisição de itens de capital de grande e pequeno valor; iii) suporte operacional e suporte no ciclo de vida de sistemas existentes, incluindo a provisão de peças, compra de consumíveis e fornecimento de serviços; e iv) apoio gerencial e administrativo.

⁵¹ Em muitos casos, outras organizações dentro do sistema militar nacional podem adquirir pequenos itens diretamente, mas geralmente seguindo as diretrizes gerais de aquisição estabelecidas pelo órgão responsável e sujeitas à verificação de que se buscou a melhor forma de seleção e contratação.

- i) economias de escala e escopo derivadas da consolidação da função de aquisição (ex. a partilha dos custos gerais e a eliminação da duplicação de funções);
- ii) economia de escopo derivada da consolidação de aquisição de capital (investimentos em novas capacidades) e no suporte do ciclo de vida (apoio logístico para as capacidades) dentro de uma única estrutura organizacional;
- iii) aumento da alavancagem de mercado associada à compras maiores;
- iv) descontos oferecidos por compras em larga escala de itens administrativos;
- v) a crescente complexidade tecnológica dos sistemas de armas, direcionando para a consolidação de expertises técnicas e de gerenciamento de projetos escassas dentro da organização militar;
- vi) sistemas de armas intensivos em conhecimento e baseadas em rede que requerem adaptações no ciclo de vida e modificações se beneficiam de uma configuração gerencial altamente centralizada;
- vii) economias em rede advindas da estandardização da interoperabilidade de sistemas de armas e eliminação de incompatibilidades tecnológicas. **(tradução nossa).**

A questão relacionada ao sistema de aquisição militar que mais se alinha aos objetivos estratégicos do país é de difícil resolução, não só por sua natureza técnica complexa, mas também por outros desafios que fogem dessa dimensão. Os agentes formuladores e implementadores da Política de Aquisição, independente do sistema de aquisição militar adotado, algumas vezes são constrangidos por fatores estruturais e conjunturais que não estão sob o controle do sistema. Silva (20015, p. 55) aponta que

Determinadas aquisições podem compreender inclusive diversos processos e partes interessadas (*stakeholders*), como interesses de curto prazo de políticos e lideranças burocráticas; pressões dos altos comandos militares por determinados equipamentos (ex. navios aeródromos); questões tecnológico-industriais oriundas de empresários associados ao setor de defesa e de segurança (ex. *offsets*); perspectivas de geração e manutenção de empregos via projetos militares por parte de agentes políticos; frequentes limitações orçamentárias postas por negociações interburocráticas (ex. cortes e contingenciamentos); vicissitudes diplomáticas em função de certas rivalidades históricas ou regionais; controle de acesso a determinadas tecnologias por meio de regimes, tratados e pressões internacionais; parcerias estratégicas entre países e seus reflexos em termos de exportações de produtos de defesa (ex. desenvolvimento da aeronave KC-390 no Brasil), entre outros processos e atores.

Portanto, dada a complexidade de fatores envolvidos, as aquisições militares continuam sendo um desafio até mesmo para países desenvolvidos. Considerando o envolvimento de diversos atores e processos na aquisição, “para coordená-los e atingir os resultados esperados não há um modelo consolidado na literatura internacional ou na prática: observa-se que cada país busca continuamente aperfeiçoar seus respectivos processos e mecanismos de coordenação, lidando com suas dificuldades” (SILVA, 2015). É diante destes cenários e desafios da política de aquisição e no intuito de complementá-la que os países buscam estabelecer políticas industriais de defesa. Essas políticas estão presentes na maior parte dos países que possuem certa capacidade industrial voltada para a defesa, ainda que elas possam não estar formalizadas enquanto

tal. Na próxima seção, iremos explorar como a política industrial de defesa é formulada para atingir determinados fins estratégicos.

Política Industrial de Defesa

A política industrial de defesa, segundo Hall, Markowski & Wylie (2010), complementa as políticas de aquisição no sentido de que é desenhada para encorajar ou direcionar investimentos nas capacidades industriais domésticas necessárias se as aquisições forem demandar fornecimento local. Um país pode perseguir uma política estatal que julgue necessário que a indústria local seja capacitada a produzir os materiais de defesa, seja para manter a soberania operacional de suas forças armadas, seja por razões econômicas mais abrangentes. Portanto, políticas industriais de defesa estão prioritariamente voltadas para o estabelecimento e manutenção de fornecimento nacional e opções de suporte para as Forças Armadas.

As Políticas Industriais de Defesa tornam-se relevantes se existe uma decisão em nível estratégico de confiar em maior ou menor extensão, no momento atual ou no futuro, nos fornecedores nacionais para fabricar ou apoiar as capacidades domésticas de defesa. O grande objetivo de uma política industrial de defesa é assegurar a disponibilidade, confiabilidade e custo-benefício das fontes nacionais de fornecimento de materiais de defesa. Entretanto, segundo Hall, Markowski & Wylie (2010), esses objetivos podem ser conflituosos entre si, uma vez que a disponibilidade de fornecedores nacionais pode depender de grandes investimentos em novas fábricas e habilidades, desviando recursos nacionais de outras áreas. A pequena escala produtiva de alguns países pode ser muito custosa e a disponibilidade de negócios relacionados à defesa dependerá de altas barreiras para importação de produtos de defesa estrangeiros. Estas questões impactam no custo-benefício da produção local. Por outro lado, depender de importações impacta na confiabilidade das fontes de fornecimento em tempos de crise e conflagração.

Funcionalmente, uma política industrial de defesa estabelece as diretrizes sobre como i) estabelecer, manter e proteger as capacidades domésticas industriais requeridas; ii) assegurar cadeias de suprimentos suficientemente confiáveis para as capacidades industriais requeridas; iii) manter a viabilidade e prontidão dos fornecedores nacionais preferenciais para atingir os requerimentos das demandas militares – e desenvolver

arranjos de salva-guarda se existir perigo de falência do fornecedor; e iv) gerenciar os custos relacionados com as políticas de conteúdo local.

Além da garantia de manutenção da capacidade industrial operacional para produção de materiais de defesa em um país, uma política industrial de defesa muitas vezes também é utilizada para atingir fins econômicos mais amplos, como emprego, inovação e balanço de pagamentos. Em relação à utilização de políticas industriais de defesa como estratégia de desenvolvimento econômico por parte dos governos, há diversos argumentos prós e contras, especialmente no que se refere aos processos de *spin-off* de tecnologias militares para os mercados civis, ao *spillover* de conhecimento de técnicos e cientistas ligados à inovação militar, e aos impactos diretos da indústria de defesa no PIB e nas exportações.

Uma vez que se decide desenvolver uma política industrial de defesa, ou seja, se decide politicamente arcar com os custos de não buscar necessariamente as opções de preços mais competitivos no mercado internacional em prol de garantir determinada participação da indústria nacional, as estratégias de aquisição variam em quatro possibilidades básicas (HALL; MARKOWSKI; WYLIE, 2010, p. 176-180): i) substituição de importações com margens de preferência doméstica, onde se admite que empresas locais garantam que seus produtos sejam adquiridos mesmo que estejam acima do preço internacional até determinado percentual; ii) substituição de importações com políticas de conteúdo local, em que se exige que a empresa estrangeira fornecedora produza certa fração do valor do contrato em território nacional ou subcontrate empresas nacionais; iii) substituição de importações com compensações (*offset*), em que certa porção do valor contratado exige contrapartidas do país da empresa estrangeira, seja a partir de transferência de tecnologia, acordos comerciais, etc.; e iv) acordos de divisão de trabalho em aquisições de multinacionais, em que se busca explorar vantagens competitivas entre os países parceiros ou exigir demandas altas para se atingir economia de escala.

Segundo Berkok, Penney e Skogstad (2012), existem três lógicas principais entre os países para desenhar sua política industrial de defesa, quais sejam: i) por um lado, a lógica de substituição de importações busca desenvolver a indústria doméstica para diminuir a dependência estratégica e econômica por produtos de defesa de países estrangeiros. A ferramenta mais eficiente para isso seriam as próprias políticas de aquisições das Forças Armadas, que serviriam como instrumentos promotores por demanda. Os governos podem adquirir equipamentos militares diretamente da indústria

nacional, ou utilizar-se de acordos de *offset* para exigirem co-produção doméstica ou produção nacional licenciada. Além disso, uma robusta coordenação entre o governo e a indústria nacional facilitaria a substituição de importações, na medida em que as empresas consigam fazer ajustes e adaptações de longo-prazo para lidar com as necessidades das Forças Armadas Nacionais; ii) por outro lado, a lógica de desenvolvimento da capacidade exportadora busca capacitar a indústria nacional a inserir-se nas cadeias de valor global, sendo que seu núcleo está em políticas de promoção da oferta. Essas políticas são desenhadas para permitir que as empresas nacionais consigam inserir-se mais facilmente no mercado global, dando a elas vantagens competitivas em disputas por contratos de Forças Armadas estrangeiras. Entre os principais instrumentos estão a disseminação de informações, coordenação, desenvolvimento e retenção de talentos, apoio às pequenas e médias empresas, e, não raro, suporte direto (subsídios, *lobby* político, barganhas diplomáticas) do governo para promover sua indústria de defesa em outros países; e iii) finalmente, aponta-se que é possível uma combinação de ambas as lógicas.

Dentro dessas duas abordagens, Berkok, Penney e Skogstad (2012) identificaram seis grandes dimensões de políticas públicas que os governos utilizam para atingir suas metas: 1. Dimensão de coordenação entre governo e a Indústria de Defesa; 2. Dimensão de promoção e apoio à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); 3. Dimensão de apoio às Pequenas e Médias empresas (PMEs); 4. Dimensão de Suporte à inserção na cadeia global e valor (CGV)⁵²; 5. Dimensão de criação de ambientes de promoção da competitividade; e 6. Dimensão de *Offset*⁵³.

⁵² Conforme afirma Oliveira (2015, p. 38), “o comércio internacional vem crescendo em média 5,4% anualmente durante os últimos vinte anos, ao mesmo tempo em que passa por profundas transformações em decorrência das novas formas de organização e coordenação da produção industrial. A cadeia produtiva de bens, que anteriormente concentrava-se dentro de um determinado país e na maioria das vezes nas mãos de uma única empresa, hoje se encontra dispersa geograficamente e fragmentada em diversas etapas, nas chamadas “cadeias globais de valor (CGV)””. A internacionalização das cadeias de valor também influenciou a estrutura das indústrias de defesa. Segundo Dunne (2009, p. 27), “além das compras entre países de produtos finais, as companhias também estão mudando suas cadeias de fornecimento, como é o exemplo das compras da BAE System na África do Sul. O aumento dos acordos de *offset* encorajou este desenvolvimento e deu aos países importadores a oportunidade de consolidar mercados de nicho ao fazer parte da cadeia de suprimentos dos grandes produtores internacionais”. O autor também coloca que os governos estão reconhecendo cada vez mais os altos custos do P&D para tecnologias avançadas de defesa e que a viabilidade de produção de pequenos países passa por economias de escala que só são possíveis através da colaboração internacional e arranjos industriais cooperativos (2009, p. 27).

⁵³ Quando os países decidem por fazer uma compra para suas Forças Armadas de algum fornecedor estrangeiro, é relativamente usual que se exija algum tipo de compensação, também chamada de *offset*. Conforme a Portaria Normativa nº 764/ MD/2002 dispõe, *offset* é “toda e qualquer prática

Dimensão de Coordenação entre Governo e Indústria de Defesa

Em relação às políticas de coordenação entre governo e indústria de defesa, é importante apontar as dificuldades que o governo pode encontrar para adquirir equipamentos dentro dos prazos requisitados se não existirem empresas nacionais prontas para satisfazer tal demanda. Às empresas, por outro lado, é um desafio manter empregados e capital de maneira eficiente em um mercado no qual a demanda por equipamentos militares não costuma ser constante, mas sim esporádica e instável. Segundo Berkok, Penney e Skogstad (2012, p. 55), políticas que aumentem a coordenação entre o governo e a indústria podem aliviar essas pressões e assegurar um setor industrial de defesa mais estável. Essas políticas podem auxiliar na abordagem da substituição de importações, uma vez que pode ser mais atraente comprar da indústria nacional, já que as empresas nacionais podem estar melhor preparadas para satisfazer a demanda das Forças Armadas. Além disso, esse tipo de política auxilia a criar uma base de informações sobre a própria indústria nacional, de forma que os formuladores de políticas de aquisição e gerentes de projetos estratégicos podem direcionar de maneira mais efetiva as demandas para as empresas nacionais.

Como exemplo, os autores mencionam que a coordenação entre o governo de Israel e sua Indústria de Defesa se dá muito a partir dos sistemas de Pesquisa & Desenvolvimento de maneira permanente, ou seja, independente de haver um grande projeto âncora. A Coreia do Sul, por sua vez, estabeleceu um sistema de “Equipe Integrada de Projetos” (*Integrated Project Team*), composta por civis e militares, destinado a supervisionar e coordenar as iniciativas de aquisição e prover sugestões de aprimoramento ao planejamento, orçamento e confiabilidade do projeto. Já o Reino Unido possui um programa de pré-qualificação de algumas empresas para licitações futuras, preparando-as para lidar com suas demandas.

Dimensão de Promoção e Apoio a P&D

compensatória acordada entre as partes, como condição para a importação de bens, serviços e tecnologia, com a intenção de gerar benefícios de natureza industrial, tecnológica e comercial” (BRASIL, 2002, p. 12). Dessa forma, o fator determinante da possibilidade de offset (compensação) é o poder de compra do país importador.

As Políticas de promoção e apoio a P&D geralmente se justificam na percepção de que muitos avanços tecnológicos resultam do investimento na indústria de defesa e de que haveria transbordamentos para outros setores da economia. Mais do que isso, segundo Berkok, Penney e Skogstad (2012, p. 57), um país que investe de forma sistemática em empresas que desenvolvem novas tecnologias espera penetrar no mercado global e posicionar sua indústria na cadeia global de fornecimento. Existe uma crescente demanda por bens de alta tecnologia, e um país que atinge determinadas fronteiras tecnológicas pode sustentar um forte setor exportador. Além disso, se as empresas nacionais não possuem o *know-how* tecnológico e industrial para desenvolver e produzir armamentos avançados, o governo precisará importar de outros países. Assim, investimentos em P&D respondem tanto à abordagem da substituição de importações quanto da promoção de exportações.

A política de apoio a P&D na Coreia do Sul aposta muito nos acordos de coprodução em defesa no intuito de garantir a transferência de tecnologia, buscando desenvolver capacidades produtivas domésticas em áreas que não possui vantagens comparativas. Já a Austrália provê financiamento subsidiado a propostas inovadoras e de alto risco de Pequenas e Médias empresas que contenham alto grau tecnológico e que estejam alinhadas ao Programa de Prioridades de Capacitação Industrial.

Dimensão de Apoio às Pequenas e Médias Empresas (PMEs)

As políticas de apoio às pequenas e médias empresas (PMEs) começam a ser desenvolvidas a partir do diagnóstico de uma questão já debatida nesta tese: a consolidação da indústria global de defesa em poucos *prime contractors* multinacionais e as restrições de entrada ao mercado internacional. Considerando que é muito difícil para empresas deste porte serem notadas por grandes integradores, dificultando assim sua entrada na cadeia global de suprimentos, políticas que promovam assistência às PMEs podem auxiliá-las a se tornar exportadoras. Conforme aponta Berkok, Penney e Skogstad (2012, p. 58), ao se tornarem mais eficientes e garantirem maior sustentabilidade, elas podem tanto fornecer para as Forças Armadas nacionais quanto garantirem espaço na cadeia global a partir de parcerias estratégicas, seja com *prime contractors*, seja com PMEs estrangeiras. Além disso, o incentivo às PMEs está relacionado com o imperativo estratégico da capacidade de mobilização do tecido econômico e social de um país em situações de emergência nacional, dada a maior capilaridade que as PMEs têm na sociedade em comparação com grandes empresas.

A Austrália desenvolveu o Programa de Demonstração de Capacidades e Tecnologias (*Capability and Technology Demonstrator Program*) que possibilita que PMEs exibam suas potencialidades às grandes empresas nacionais e internacionais e contatem governos estrangeiros. Na Coreia do Sul, há vários incentivos para que PMEs entrem no mercado de defesa, desde que, como contrapartida, tenham por objetivo de longo prazo serem competitivas internacionalmente. Já em Israel, a maior parte da sua base industrial de defesa é composta por empresas relativamente grandes e o setor de defesa conta com poucos novos entrantes. Em geral, quando há algum tipo de apoio específico às PMEs, se dá através de subsídios para P&D.

Dimensão de Suporte à inserção na cadeia global de valor (CGV)

As políticas de suporte à inserção na CGV compreendem as iniciativas às PMEs, e também os incentivos às grandes empresas, pois as vendas diretamente a outros países geralmente é feita em negociação de governo a governo (*gov-to-gov*). Assim, essas políticas geralmente lidam com a regulação das exportações de produtos de defesa, com iniciativas de marketing dos produtos nacionais, com facilitação de negociação com governos estrangeiros e empresas multinacionais e com linhas especiais de crédito para a exportação.

Aproximadamente 70% de todos os sistemas de armas produzidos em Israel são exportados, e isso se faz possível, em partes, graças ao forte apoio governamental no marketing internacional dos produtos de defesa israelenses, às missões internacionais lideradas pelo governo e à pró-atividade das embaixadas israelenses em mercados de defesa prósperos. Já o governo do Reino Unido age mais no momento anterior ao ato da exportação. Ao definir as tecnologias específicas que pretendem produzir domesticamente, os ingleses criam fundos de pesquisa específicos que possibilitam a criação de produtos tecnologicamente avançados. A partir da compra dos produtos ingleses por suas Forças Armadas, o governo inglês implicitamente afirma a qualidade dos produtos, facilitando de maneira significativa as suas exportações.

Dimensão para Criação de Ambientes de Promoção da Competitividade

Uma etapa importante para a sustentação de uma base industrial de defesa nacional é o estabelecimento de um ambiente em que as empresas desejem investir. Para isso, é necessário atentar a quatro fatores: i) desenvolvimento de mão de obra técnica e especializada; ii) regulamentações claras de acesso ao mercado (normatizações e

certificações); iii) regime tributário competitivo; e iv) linhas de financiamento adequadas ao setor de defesa.

A indústria de defesa é geralmente muito técnica, requerendo uma força de trabalho altamente especializada. Assim, são necessários investimentos públicos para o desenvolvimento de escolas técnicas, cursos profissionalizantes e cursos superiores voltados para a área de defesa. Segundo Berkok, Penney e Skogstad (2012, p. 59), as barreiras de entrada no mercado de defesa precisam ser diminuídas, pois lidar com regulações extensas e obscuras podem afastar empreendedores. Além disso, arquiteturas fiscais que possibilitem as empresas de defesa a serem mais competitivas no mercado internacional e linhas de financiamento que compreendam a lógica especial do setor de defesa também são importantes para o estabelecimento de um ambiente próspero de investimentos privados na área.

A Austrália possui um projeto especial de capacitação de mão de obra nas áreas que pretendem manter a capacitação industrial e tecnológica para estimular um ambiente competitivo. Chamado “Capacitando a Indústria de Defesa da Austrália” (*Skilling Australia’s Defence Industry*), este programa oferece bolsas de estudo buscando três objetivos: aprimorar os trabalhadores já empregados na Indústria de Defesa; aumentar a quantidade e qualidade de trabalhadores voltados para áreas prioritárias em defesa; prover fundos para que as próprias empresas de defesa ofereçam atividades de treinamento em áreas onde se identifique falta de recursos humanos com capacidades técnicas, comerciais ou de gestão. Já a abordagem política israelense para promover um ambiente competitivo para o investimento, especialmente o estrangeiro, no país, consiste em permitir que investidores estrangeiros comprem até 49% de empresas nacionais, com incentivos especialmente no que se refere ao abatimento do valor investido nas exigências de contrapartida.

Dimensão de *Offset*

As políticas de *offset* vêm sendo amplamente utilizadas por diversos países. Enquanto alguns usam *offsets* para a criação de empregos ou compensações comerciais para equilíbrio da balança de pagamentos, a maior parte dos países vê neste instrumento oportunidades de transferência de tecnologia. Alguns governos vêm exigindo *offsets* para todos os contratos acima de determinado valor, geralmente como uma fração do valor do contrato de aquisição.

A política sul-coreana de *offset* estabelece que 50% do valor total do contrato deve estar sujeito a compensações, sendo que 60% dessas compensações devem ser de natureza tecnológica e industrial como co-produção, transferência de tecnologia, investimentos em P&D e desenvolvimento técnico. Já a política da Suécia é mais restrita, exigindo 100% do valor do contrato em compensações tecnológicas, principalmente elementos de co-produção, sendo que *offsets* indiretos como investimentos na indústria doméstica ou contrapartidas comerciais são inelegíveis.

Na próxima seção, iremos sistematizar os conceitos trabalhados até o momento em conjunto com as políticas públicas apontadas para desenhar um modelo analítico que capture os pontos centrais de nossa pesquisa.

4.3. Modelo Analítico e Estudos de Caso Comparado

Esta última parte do capítulo tem como objetivo sistematizar, a partir da revisão teórica e conceitual apresentada nas seções anteriores, os conceitos que serão utilizados neste trabalho, desenhando um modelo analítico apropriado para os estudos de caso propostos. Além disso, apresentaremos os casos que serão estudados (África do Sul, Austrália e Brasil) a partir das diferenças e semelhanças que os permitem ser analisados em uma perspectiva comparada.

O objetivo deste trabalho é analisar como determinadas variáveis chaves interagem entre si para produzir determinado resultado. Nossas variáveis independentes são: i) a motivação política, que também chamamos de finalidade estratégica, para se criar uma base industrial de defesa nacional; e ii) os arranjos institucionais arquitetados pelo Estado para capacitá-lo a cumprir a sua motivação política. Nossa variável dependente a configuração do modelo de desenvolvimento, consolidação e sustentabilidade da Base Industrial de Defesa. Estamos cientes que uma série de outros fatores influencia a variável dependente em questão⁵⁴, mas consideramos que esta limitação não impede uma análise consistente da relação entre os conceitos utilizados.

Dentro de uma perspectiva conceitual, vale retomar que utilizaremos o conceito de Base Industrial de Defesa (BID) neste trabalho. Por mais que compreendamos suas limitações em capturar toda a complexidade que envolve o desenvolvimento e produção de meios materiais de defesa, julgamos ser importante estarmos alinhados com as

⁵⁴ Desde aspectos macropolíticos e macroeconômicos do país, até questões relativas ao tecido industrial instalado, à infraestrutura educacional e à doutrina e organização das Forças Armadas.

definições estabelecidas em leis e políticas brasileiras para otimizar o debate em relação às políticas públicas.

Em relação à perspectiva teórica, reafirmamos que o desenvolvimento da Base Industrial de Defesa é uma estratégia possível e viável para a endogeneização dos Centros de Decisão, em especial para o domínio da digitalização enquanto coluna vertebral do desenvolvimento econômico e tecnológico no século XXI. Os esforços voltados para o desenvolvimento da BID podem abrir caminhos para a internalização de tecnologias críticas e processos produtivos avançados que fazem parte da base de um tecido industrial e tecnológico capaz de modernizar uma economia nacional. Além disso, dado que para desenvolver a BID é necessário um papel ativo do Estado, ela força que haja certa reorganização e fortalecimento das suas instituições. Ou seja, o desenvolvimento da BID demanda que um Estado fortaleça sua capacidade estatal, isto é, seus instrumentos de penetração na sociedade e implementação de políticas públicas. Dessa forma, aqui consideramos secundária a relação entre gastos militares e crescimento econômico. A BID tem um papel fundamentalmente estratégico no desenvolvimento econômico e tecnológico de um país, ao transformar não só os meios produtivos de uma economia, como também a relação entre Estado e Sociedade em uma nação.

Para a BID ser desenvolvida e consolidada, é fundamental que haja uma motivação política que faça com que o processo se inicie, e esta motivação geralmente se vincula com a forma como o Estado pretende inserir-se internacionalmente. Isto é, a BID é um meio para se atingir determinado fim no âmbito internacional. Nesse sentido, a finalidade estratégica atribuída à BID é uma função das capacidades nacionais frente aos constrangimentos estruturais do ambiente estratégico em que o Estado está inserido, do padrão de relacionamento com seus adversários próximos e da sua inserção histórica no sistema internacional. Além disso, a motivação política para se desenvolver ou consolidar a BID está intimamente relacionada com as capacidades produtivas e tecnológicas já existentes no país, ou seja, depende do seu posicionamento na hierarquia internacional de defesa.

Neste trabalho, consideramos as motivações políticas sintetizadas na obra de Krause (1992), em que os Estados, ao desenvolver e consolidar uma BID, são guiados pela “busca de poder”, pela “busca de riqueza” e pela “busca por segurança”. Raramente as finalidades estratégicas para a BID, ou seja, as motivações políticas, serão estritas a somente um destes âmbitos. Geralmente elas se entrelaçam de acordo com a

estratégia de inserção internacional de um país dadas as condições estruturais em que se encontra. Entretanto, alguma das dimensões motivacionais será preponderante em relação às outras. Independente da finalidade estratégica atribuída à BID, ela influenciará significativamente a forma como os arranjos institucionais se organizarão para atingir o objetivo final, qual seja, o desenvolvimento e consolidação da indústria de defesa.

Os países intermediários da hierarquia internacional da indústria de defesa, como o Brasil e os outros países que serão estudados, ao atribuir a finalidade estratégica à BID, precisam harmonizar os acentuados custos de oportunidade (*trade-offs*) colocados pelo trilema da modernização de defesa. Os constrangimentos orçamentários e fiscais impõem o desafio a esses países de manter modernizada suas Forças Armadas em um contexto de rápida inovação em tecnologias militares e de custos cada vez mais elevados, considerando que é necessário manter determinado grau de autonomia no fornecimento de armamentos ao passo que a inserção na cadeia global de valor é fundamental para absorver tecnologias avançadas.

Para que esses desafios sejam enfrentados de maneira eficiente, é necessário que o Estado se empenhe ativamente por meio de diferentes políticas públicas, agindo não só através de seu poder de compra e instrumentos regulatórios, mas também como promotor do desenvolvimento da Base Industrial de Defesa. Nesse sentido, não basta que o Estado faça aquisições e garanta um contexto orçamentário estável e em expansão. É preciso que haja uma efetiva concertação entre Política de Defesa, Política Externa e Políticas de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação no intuito de se articular os requisitos da BID que o país necessita, em que condições e a que custo. Ou seja, é preciso criar um modelo de desenvolvimento e sustentabilidade da BID que consiga lidar com os desafios impostos pelo Trilema da Modernização.

O Estado precisa fortalecer sua capacidade estatal para ser capaz de implementar satisfatoriamente as políticas públicas, inclusive aquelas relacionadas à promoção da BID. A partir de uma perspectiva neoinstitucionalista histórica, consideramos que arranjos institucionais robustos e a sua eficiência para atingir objetivos demandados pelo Estado são parte do que se constitui enquanto capacidade estatal.

Nesta tese, utilizaremos o modelo analítico dos arranjos institucionais de Gomides e Pires (2014), adaptando-o para a análise de políticas públicas para o desenvolvimento da indústria de defesa. Analisaremos as políticas de aquisição dos casos propostos, dado que elas condicionam a política industrial de defesa. Para avaliarmos aquelas políticas

de aquisição, nos basearemos na análise de duas decisões estratégicas principais sobre a função predominante da política: i) garantir o acesso a equipamentos de defesa formando cadeias de suprimento seguras que possam fornecer ou manter capacidades de defesa necessárias no nível operacional requerido; e/ou ii) adquirir o que é necessário de maneira custo-efetiva dentro do prazo e da qualidade requerida pela defesa. (HALL, MARKOWSKI & WYLIE, 2010). Posteriormente, avaliamos as principais diretrizes que permeiam as práticas de aquisição (requerimentos de conteúdo local, decisões de fazer ou comprar, requerimentos da seleção de fornecedores, existência de objetivos econômicos amplos, etc.) e a organização institucional dos mecanismos que executam a política (se o processo de aquisição é centralizado ou descentralizado; prioritariamente civil ou militar; e se as instituições responsáveis são mais ou menos autônomas em relação ao principal órgão decisor, no caso, o Ministério da Defesa).

Geralmente, a existência de uma Política Industrial de Defesa associada à necessidade de desenvolvimento e consolidação de uma BID está relacionada com o objetivo da política de aquisição de garantir a segurança de acesso a equipamentos de defesa. Por sua vez, o objetivo de adquirir equipamentos de defesa de maneira custo-efetiva não necessariamente prevê a existência de uma Política Industrial de Defesa, e, quando há, está mais relacionada com a meta de sustentar as capacidades atuais da BID nacionais, sem o compromisso de desenvolver novas capacidades tecnológicas e industriais.

Em relação à Política Industrial de Defesa, a primeira tarefa é identificar a lógica principal que baseia o objetivo da política. Vale apontar que uma vez que a Política Industrial de Defesa existe, o objetivo é sempre o desenvolvimento, consolidação e sustentabilidade da BID nacional. O que diferencia de um caso para o outro é a lógica dos meios pelos quais tal objetivo será alcançado e os mecanismos desenvolvidos. Conforme já avaliamos, Berkok et al. (2012) aponta três lógicas principais: i) a lógica da substituição de importações, cujo foco central é desenvolver a indústria doméstica para diminuir a dependência estratégica e econômica por produtos de defesa em relação a países estrangeiros, valendo-se especialmente de acordos de compensação para garantir a participação de sua indústria nacional em acordos de coprodução e para transferir tecnologias críticas; ii) a lógica de desenvolvimento através da promoção de exportações, que busca capacitar a indústria nacional à inserir-se nas cadeias de valor global; iii) e a combinação de ambas as lógicas.

A política industrial de defesa como um conjunto de diversas ações em dimensões distintas. Assim, analisaremos as seis grandes dimensões de políticas públicas apontadas por Berkok, Penney e Skogstad (2012) que os governos utilizam para atingir suas metas em termos de políticas industriais de defesa: 1. Dimensão de coordenação entre governo e a Indústria de Defesa; 2. Dimensão de promoção e apoio à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); 3. Dimensão de apoio às Pequenas e Médias empresas (PMEs); 4. Dimensão de Suporte à inserção na cadeia global de valor (CGV); 5. Dimensão de criação de ambientes de promoção da competitividade; 6. Dimensão de *Offset*. Focaremos nos arranjos institucionais que formulam e implementam as ações relacionadas a estas seis grandes áreas de políticas públicas que compõem uma política industrial de defesa.

Ao analisar o arranjo institucional da política de aquisição e da política industrial de defesa compreendido nas seis áreas de políticas públicas mencionadas acima, é necessário verificar, além das burocracias executivas envolvidas, os mecanismos de participação dos atores políticos e sociais atuantes nas políticas de defesa, as instâncias de representação da sociedade civil afetada (como a indústria, sindicatos, etc.) e os instrumentos de controle, sejam burocráticos, parlamentares ou judiciais. Estes fatores são necessários para avaliarmos a capacidade política e a capacidade técnico-administrativa do arranjo institucional para cumprir seus objetivos.

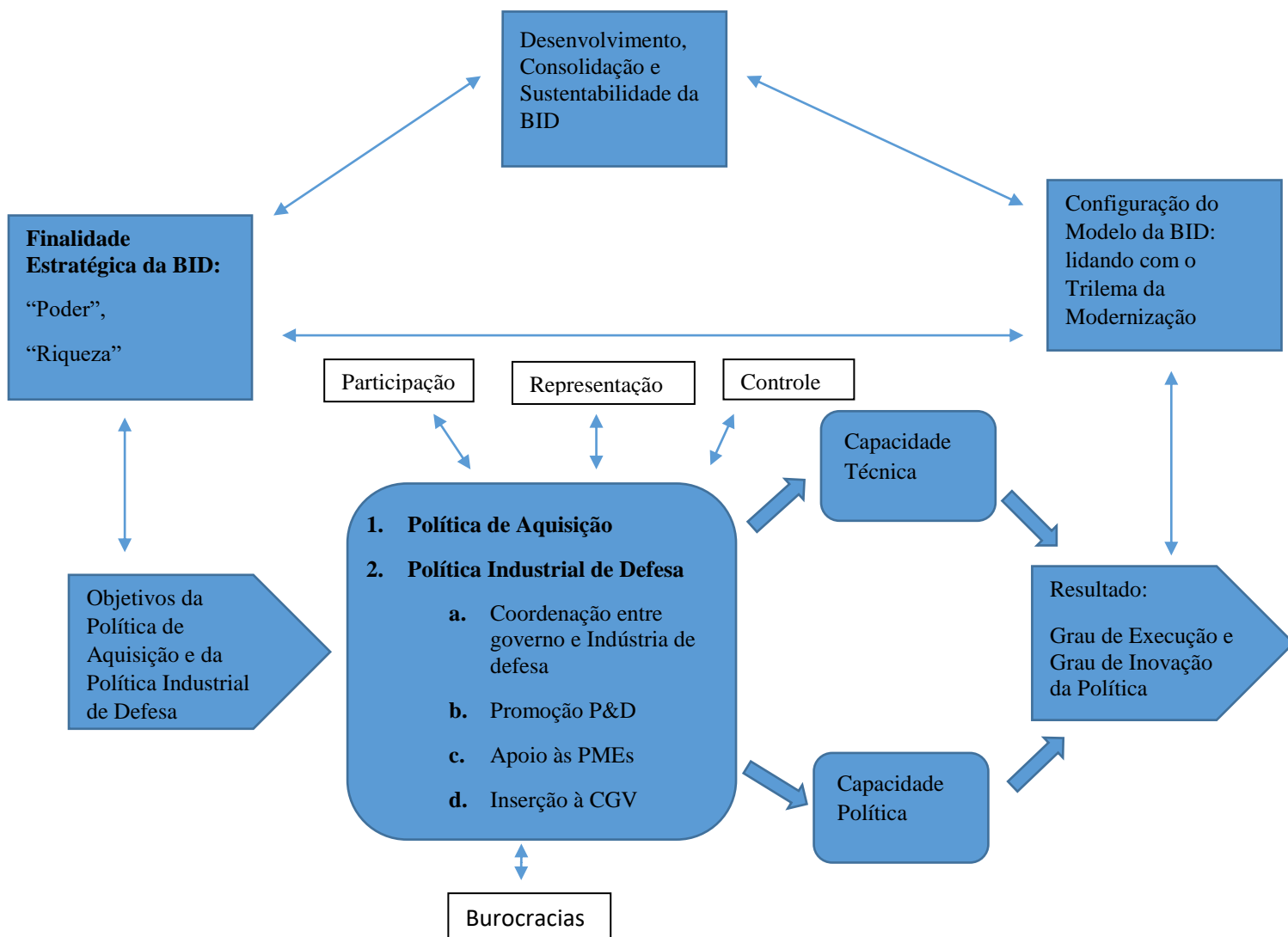
Ao avaliarmos a capacidade política do arranjo institucional, levamos em conta: i) a existência e formas de interações das burocracias do Executivo com os agentes do sistema político-representativo; ii) a existência e operação efetiva de formas de participação social; e iii) a atuação dos órgãos de controle internos ou externos. Já a capacidade técnico-administrativa, verificamos três critérios: i) a presença de organizações com recursos humanos, financeiros e tecnológicos adequados e disponíveis para a condução de ações; ii) a existência e operação de mecanismos de coordenação (intra e intergovernamentais); e iii) estratégias de monitoramento (produção de informações, acompanhamento e exigência de desempenho). Além disso, Schapiro (2014, p.252) aponta que, quando tratamos de políticas que tendem a ser multisetoriais e a lidar com diversas esferas governamentais, como o caso de políticas industriais, também é importante se levar em conta o grau de centralidade decisória e o grau de responsabilização das autoridades envolvidas na política.

Conforme apontam Gomides e Pires (2014), a capacidade técnico-administrativa está relacionada com o grau de execução dos objetivos propostos pela política. Ou seja,

ao avaliar o resultado decorrente da capacidade técnico-administrativa do arranjo institucional da política industrial de defesa, estamos avaliando o *output* do programa ou da política em si, e não os *outcomes* ou consequências dela no ambiente em que está inserida. Por sua vez, a capacidade política está relacionada ao grau de inovação da política pública, ou seja, o quanto ela é capaz de se adaptar e se reinventar frente a desafios e situações não esperadas quando da sua formulação. Assim, é importante apontar que o grau de execução e o grau de inovação que avaliamos é o resultado relativo à lógica dos meios que a política industrial de defesa se propõe a estabelecer.

Dessa forma, podemos sintetizar nosso modelo analítico conforme a figura abaixo:

Figura 4 – Modelo Analítico do Trabalho



Fonte: figura elaborada pelo autor, adaptada de Gomides e Pires (2014).

Por sua vez, as capacidades do arranjo institucional da política de aquisição e da política industrial de defesa auxiliam o país a lidar com o Trilema da Modernização de Defesa Franko (2013), levando a formas distintas de *configuração* do Modelo de Desenvolvimento e Sustentabilidade da BID nacional. Como já foi explorado anteriormente neste capítulo, este trilema mostra que um país não consegue harmonizar, ao mesmo tempo, quando se trata de sua indústria de defesa, a sustentabilidade econômica, a autonomia estratégica para segurança e a inserção na cadeia global de valor. Só é possível optar por dois dos três fatores, sendo-se obrigado a abrir mão de um deles. Assim, a *configuração* da Base Industrial de Defesa estaria mais voltada para dois dos três fatores (sustentabilidade econômica, inserção na cadeia global de valor e autonomia estratégica), e isto importa no tipo de investimento público e direcionamento estratégico que o Estado dará para as empresas de defesa e o tipo de desenvolvimento industrial e tecnológico que a base industrial de defesa promoverá.

Este trabalho não pretende estabelecer uma relação de causalidade entre as diversas variáveis analisadas, mas sim compreender como elas se relacionam e configuram um modelo desenvolvimento, consolidação e sustentabilidade da base industrial de defesa nacional. Dessa forma, partimos da premissa de que a finalidade estratégica atribuída a BID relaciona-se com os objetivos da política de aquisição e da política industrial de defesa, que por sua vez necessitam de arranjos institucionais capazes de executar suas metas e que influenciam na forma como o país lidará com os constrangimentos do Trilema da Modernização. Assim, consideramos que a finalidade estratégica e a configuração escolhida para lidar com os desafios impostos pelo trilema influenciam no desenho do modelo de desenvolvimento, consolidação e sustentabilidade da BID.

PARTE II - Base Industrial de Defesa e Casos Nacionais: Análise em perspectiva comparada

Na segunda parte desta tese, nosso objetivo é utilizar o modelo analítico construído a partir das teorias e conceitos apresentados para analisar a base industrial de defesa em três casos nacionais: África do Sul, Austrália e Brasil. Do ponto de vista metodológico, guiará o desenvolvimento da pesquisa a análise comparativa (LIJPHART, 1971; MOLINO; SARTORI, 1994) de poucos casos (estudos com *N* pequeno). Utilizaremos o método das variações concomitantes para “identificar variáveis que parecem se mover ao mesmo tempo para a direção hipotetizada” (HOPKIN, 2010, p. 291). Assim, apesar de estudarmos três casos que possuem características do macrossistema distintas (população, PIB, sistema político, etc.), os aspectos do microssistema em análise (a BID) são suficientemente similares para verificarmos como as nossas duas variáveis independentes (a finalidade estratégica da BID e os arranjos institucionais da política industrial de defesa) se comportam sistematicamente em relação à nossa variável dependente (a BID).

A escolha dos três casos se justifica dada a situação atual da sua indústria de defesa: são países geralmente classificados em posições intermediárias na hierarquia global da produção de materiais de defesa, e que, nos últimos anos, vêm transformando suas políticas industriais de defesa e promovendo sua Base Industrial de forma significativa. Como já apontado, utilizamos o modelo piramidal de Bitzinger (2015) como instrumento analítico da hierarquia internacional da indústria de defesa. Assim, os países que abordaremos em nosso estudo representam porções distintas da camada intermediária. África do Sul, assim como o Brasil, está na porção 2b, sendo considerados como tendo uma BID relativamente pequena e com tecnologia limitada, mas com pretensões de ter capacidades em diversos segmentos para sustentar seu status de potência regional; e a Austrália, que está na porção 2a, é uma economia avançada com um tecido industrial militar tecnologicamente consolidado, mas focada em nichos específicos.

É importante analisar, inicialmente, os gastos militares de 2015 e a respectiva colocação no rankink mundial dos casos estudados, conforme consta na tabela abaixo:

Tabela 6 – Gastos Militares em 2015

País	Posição	Gastos Militares (Em US\$ milhões - preços de 2015)	Posição	Gastos Militares (Em % do PIB de 2015)	Posição	Gastos Militares (Em US\$ Per Capita em 2015)
EUA	1	595.472	22	3,3%	4	1.854
China	2	214.485	49	1,9%	54	156
Rússia	3	91.081	7	5,4%	21	454
Arábia Saudita	4	85.354	3	13,7%	1	2.778
França	5	60.747	39	2,1%	10	792
Reino Unido	6	59.730	45	2,0%	9	854
Índia	7	51.116	33	2,3%	96	39
Alemanha	8	47.046	90	1,2%	19	482
Japão	9	46.346	109	1,0%	31	323
Coréia do Sul	10	38.640	30	2,6%	11	720
Brasil	11	31.954	81	1,4%	63	120
Itália	12	28.460	78	1,3%	26	391
Austrália	13	27.793	50	1,9%	8	982
Turquia	14	17.669	40	2,1%	44	196
Israel	15	17.512	6	5,4%	3	1.923
África do Sul	45	3.881	101	1,1%	82	63

Fonte: SIPRI, 2016. Tabela elaborada pelo autor.

Austrália e Brasil estão entre os países com maiores gastos militares, ocupando, respectivamente, a 13º e a 11º posição no ranking mundial. Nestes países, os gastos militares corresponderam a, respectivamente, 1,9% e 1,4% do Produto Interno Bruto (PIB) de 2015. Apesar de a África do Sul ter gastos militares mais modestos e investir menos em defesa em relação ao seu PIB que os outros países analisados, consideramos que ela é representativa enquanto potência regional militar na África Subsaariana e nos esforços multilaterais de cooperação sul-sul, ao fazer parte do grupo IBAS (Índia, Brasil e África do Sul).

A Austrália, desde o fim da Segunda Guerra Mundial, enfrenta o dilema de como estruturar uma política de defesa na ausência de uma ameaça identificável e clara. Antes da Segunda Guerra, a Austrália possuía uma aliança militar extremamente próxima com o Reino Unido, substituído pelos EUA a partir de 1942, durante a Batalha de Singapura, atingindo seu ápice na importância estratégica nos anos de 1960 e 1970. Desde a década de 1990, a percepção de que o crescimento econômico e militar da China e Índia e a modernização militar de alguns países do sudeste asiático poderiam futuramente se

colocar como um desafio estratégico à Austrália, e a constatação de que a disposição dos EUA em auxiliar aliados diminuíra após o fim da Guerra Fria, o principal país da Oceania começou a estabelecer uma postura de autossuficiência em defesa. Ainda que enfrente certa dificuldade na concepção estratégica de suas políticas de defesa, a Austrália costuma ser mencionada como um exemplo atual de como alinhar a suas políticas de defesa e políticas de aquisição com as políticas industriais voltadas para a produção de materiais de defesa, tendo lançado desde 2000 três documentos sobre políticas industriais para defesa (2000, 2007 e 2010), três documentos sobre políticas de defesa (2000, 2007 e 2009) e duas revisões sobre aquisições das Forças Armadas (2003 e 2008).

Já a África do Sul precisou repensar e reestruturar as suas políticas de defesa e políticas industriais após o fim do *Apartheid* (1994) (BATCHELOR; DUNNE, 1998; DUNNE; HAINES, 2002), e, atualmente, é a principal potência industrial militar da África. A África do Sul exporta armamentos para diversos países do continente, inclusive formando parcerias de desenvolvimento conjunto com países fora de sua esfera de influência regional, como por exemplo o Brasil, com o desenvolvimento conjunto do míssil ar-ar A-Darter, em parceria entre a sul-africana DENEL Aerospace Systems e as brasileiras Mectron, Avibras e Opto Eletrônica. O contexto regional em que a África do Sul está inserida é bastante complexo, com países com legados geopolíticos distintos, estabilidade política precária em vários deles e regimes autocráticos (LIMA; HIRTZ, 2009). Assim, ela se posiciona como o principal ator regional, o que, por sua vez, traz responsabilidades na estabilização das dinâmicas de poder.

Consideramos, portanto, que estes casos, analisando sua posição econômica e política no sistema internacional, além das suas políticas voltadas para a indústria de defesa, são possíveis de serem comparados com o Brasil e podem contribuir de maneira significativa no sentido de trazer lições positivas para o arranjo político institucional brasileiro.

5. África do Sul

A África do Sul é uma importante potência regional na África Austral, com posição estratégica entre os oceanos Atlântico e Índico. Com uma área de 1,2 milhões de km², tem uma população multiétnica de quase 55 milhões de habitantes, dos quais 80% são negros, mas com 11 línguas oficiais (entre elas o inglês)⁵⁵. A emergente economia sul-africana é considerada de renda média, com um PIB nominal de US\$ 312 bilhões em 2015, sendo a terceira maior do continente africano, atrás da Nigéria e do Egito⁵⁶. Possuidora de consideráveis recursos naturais, conta com um bem desenvolvido sistema legal, assim como setores de comunicação, energia, transportes e energia bastante consolidados. A África do Sul detém um parque industrial relativamente robusto, sua indústria responde a 28,9% da composição do PIB e é concentrada no setor de mineração (o país é o maior produtor de platina, ouro e diamantes do mundo), montagem de automóveis, máquinas, têxteis, químicos, fertilizantes, alimentos e reparo naval. Desde a transição democrática a partir de 1990 e a primeira eleição multirracial em 1994, a África do Sul é uma República Democrática Parlamentarista, cuja constituição foi aprovada em 1996.

A Defesa sul-africana é encabeçada pelo Ministério da Defesa, que subordina a Força de Defesa Nacional Sul-Africana (South African National Defence Force – SANDF) e o Departamento de Defesa. A SANDF reúne o Exército (SAA), a Marinha (SAN), a Força Aérea (SAAF) e os Serviços Médicos Militares (SAMHS), cujos militares ativos são, respectivamente, 40.215, 7.575, 10.443 e 8.145. Já tendo sido uma grande força militar da região durante o regime *Apartheid*, a África do Sul ainda mantém capacidades tecnologicamente avançadas em relação aos seus vizinhos, entretanto, problemas de subfinanciamento vem ameaçando a sustentação dessas capacidades. Os orçamentos de defesa, em geral, tem ficado abaixo da inflação desde os anos 1990. Atualmente, responde a 1,1% do PIB do país, totalizando R 44 bilhões (correspondente a US\$ 2,83 bilhões⁵⁷), sofrendo pressão dado o desempenho econômico

⁵⁵ Disponível em: < <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sf.html> >. Acesso em: 31 de outubro de 2016.

⁵⁶ Disponível em: < <http://data.worldbank.org/country/south-africa?view=chart> >. Acesso em: 31 de outubro de 2016.

⁵⁷ Cálculo efetuado em caráter meramente informativo por meio do aplicativo disponibilizado pelo Banco Central < <http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp> >, tendo como referência a

abaixo do esperado no país. A situação ainda é exacerbada pelo excesso de compromissos operacionais, especialmente em operações regionais, sem o acompanhamento de incrementos orçamentários.

Esta combinação de subfinanciamento e alto comprometimento significa que a SANDF sobre utiliza unidades e equipamentos sem manutenção, erodindo as capacidades no médio prazo. Além disso, rapidamente e cada vez mais o orçamento vem sendo comprometido com pessoal e com custos operacionais, deixando pouca margem para novas aquisições e investimentos estratégicos (IISS, 2016). Em 2006, o orçamento era dividido em 38% gastos em pessoal, 27% gastos operacionais e 35% gastos em capital. Já em 2011, essa divisão havia mudado para 55% gastos em pessoal, 36% gastos operacionais e 10% gastos em capital (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 9-6). Ainda que o problema orçamentário já tenha sido apontado e reconhecido em documentos oficiais, com a Revisão do Livro Branco de Defesa inclusive sugerindo um aumento do orçamento para 2,4% do PIB e com o Gabinete Executivo e o Parlamento tendo sancionado tal proposição, não houve mudanças práticas na alocação de recursos para o setor.

Esta situação impacta diretamente na indústria de defesa sul-africana. Durante o regime *Apartheid*, a África do Sul desenvolveu uma das mais avançadas indústrias de defesa dos países em desenvolvimento do mundo, mas com grande custo econômico e fiscal, como parte de uma estratégia de manter a autossuficiência em armamentos para defender o governo da minoria branca frente às ameaças internas e externas (DUNNE, 2006). Com o fim do *Apartheid* e da Guerra Fria, os gastos com a defesa reduziram enormemente na África do Sul, caindo 40% entre 1989 e 1994. Consequentemente, a indústria de defesa diminuiu sua participação na produção manufatureira do país de 6,6% em 1989 para 4,5% em 1994 (HENK, 2004). Após um período de diminuição de orçamento, reestruturação e concentração, a indústria de defesa da África do Sul passou de um modelo focado na autossuficiência para uma indústria integrada com as cadeias globais de valor e fortemente dependente de exportações.

Desde meados da década de 1990, as exportações de produtos de defesa vêm crescendo e, atualmente, a África do Sul é o 19º maior exportador de armas do mundo, estando a frente de Brasil e Austrália (SIPRI, 2016), fazendo com que 67% do seu faturamento venha do mercado externo. A estratégia de abrir o mercado de defesa

cotação do dia 01 de janeiro de 2016. Todas as conversões referentes a valores entre 2010 e 2016 foram feitas para este estudo de caso usam o mesmo aplicativo e possuem a mesma referência.

doméstico a partir do grande programa de aquisições *Strategic Defence Package* (SDP), mas com exigências de participação industrial e *offsets*, fez com que muitas multinacionais do setor, especialmente as europeias, fizessem investimentos consideráveis no país, e abriu oportunidades para que as empresas sul-africanas competissem por espaço nas cadeias de suprimento das *prime contractors*. Dessa forma, ainda que a indústria de defesa sul-africana seja consideravelmente menor do que era em 1989 em termos de faturamento, emprego e diversidade de produtos, ela atualmente é mais competitiva internacionalmente e mais avançada tecnologicamente (CILLIERS, 2003). Apesar desta evidente internacionalização, o governo sul-africano busca manter certas tecnologias consideradas estratégicas para a soberania nacional internalizadas no país em suas principais empresas públicas, ARMSCOR e DENEL.

Dessa forma, a África do Sul torna-se um importante estudo de caso para países intermediários. Por meio de políticas públicas ativas, a África do Sul vem transformando a configuração de sua indústria de defesa de uma autarquia autossuficiente, porém inviável economicamente, para uma indústria integrada com o mercado global. Neste capítulo, abordaremos o caso sul-africano em três seções: i) primeiramente, buscamos compreender como o objetivo estratégico da BID sul-africana influenciou na sua inserção internacional e como foi sendo modificado nas fases da história moderna do país, desde o início do regime *Apartheid* até atualmente; ii) a segunda seção trata dos arranjos institucionais voltados ao desenvolvimento da indústria de defesa e subdivide-se em três, primeiro tratando do alinhamento histórico entre a política de aquisição e a política industrial de defesa e posteriormente analisando a arquitetura institucional atual da política de aquisição e da política industrial de defesa; e iii) finalmente, analisamos como a relação entre o objetivo estratégico atribuído à BID e os arranjos institucionais influenciam determinada configuração e nível de desenvolvimento da indústria de defesa na África do Sul.

5.1. Inserção Estratégica Internacional

O fim do regime segregacionista *Apartheid* na África do Sul e a transição para a democracia, coroadas com as eleições de 1994, modificaram significativamente a avaliação do ambiente estratégico e a concepção acerca da segurança nacional, da política externa e do papel do Estado no desenvolvimento econômico do país. No nível doméstico, as políticas de segurança foram alinhadas com a consolidação da democracia

através da promoção da justiça social e do desenvolvimento econômico, assim como pela redução da desigualdade socioeconômica, do nível de criminalidade e violência e da instabilidade política. No nível internacional, as políticas de segurança se focaram na defesa da soberania e independência política da África do Sul e na promoção da estabilidade e segurança regional. Evidentemente, a transformação do ambiente estratégico em que a África do Sul se percebe e as políticas formuladas para lidar com ele impactaram diretamente na finalidade estratégica atribuída à BID e, conseqüentemente, no seu desenvolvimento e consolidação.

Sob o regime do *Apartheid*, a violência era o meio legítimo de se resolver conflitos internos e externos e o método pelo qual o Estado mantinha seu poder, e sua institucionalização se deu a partir da militarização do Estado e de setores chaves da sociedade. A força militar era usada como instrumento de política externa e, muitas vezes, operada sem transparência e prestação de contas, a partir de operações clandestinas. Desde o embargo voluntário da ONU à venda de armamentos à África do Sul em 1963, o país começou a desenvolver uma indústria de defesa doméstica com a finalidade estratégica de garantir o suprimento das Forças de Defesa Sul-Africanas (*South African Defence Forces – SADF*) e sustentar o *modus operandi* militarista do regime. Em meados da década de 1960, havia cerca de 1000 empresas privadas envolvidas em vários aspectos da produção doméstica de armamentos (DUNNE, 2006).

A militarização do regime *Apartheid* foi reforçada pelo fim do Império Português na África com a independência das suas colônias em meados dos anos 1970. A independência de Angola e Moçambique afetou diretamente os interesses de controle da África do Sul sob a Namíbia, compelindo-a a se envolver na desestabilização dos novos governos instaurados. Conforme colocam Rizzi e Xavier (2014, p. 183), o “novo contexto levou a África do Sul a rever sua política externa, iniciando um período que ficou conhecido como *détente*. O objetivo maior de Pretória era criar um sistema de constelações na África Austral, que deveria assegurar seus interesses políticos, militares e econômicos na região”. Além disso, do ponto de vista doméstico, eram crescentes as resistências internas lideradas pelo CNA (Congresso Nacional Africano), que culminaram no levante de Soweto em 1976. Esta situação levou a África do Sul a adotar uma nova estratégia de política de defesa que objetivava, tanto na esfera econômica quanto na militar, minar o apoio externo ao CNA e substituir governos vizinhos hostis por aliados (RIZZI; XAVIER, 2014).

Assim, a ideologia da “Estratégia Total”, adotada oficialmente a partir do Livro Branco de Defesa de 1977, buscava preservar o Estado *Apartheid* do suposto expansionismo comunista vivido na África Subsaariana (BATCHELOR; WINNET, 1998) e dentro do próprio país, com o fortalecimento do CNA. A crescente militarização do Estado *Apartheid* causou grande instabilidade regional e deslocamentos de populações, inclusive a partir do envolvimento militar direto em conflitos regionais, como na Namíbia e em Angola. A desestabilização regional provocada pela África do Sul ocorria também por meio de operações clandestinas de apoio a grupos rebeldes anticomunistas da região, como a UNITA em Angola e o RENAMO em Moçambique (DUNNES, 2006).

O crescente poder e influência dos militares, o envolvimento da SANDF em diversos conflitos regionais – que requeriam a garantia de suprimento de armamentos e equipamentos militares – e a imposição de um embargo mandatório da ONU em 1977 fez com que o regime *Apartheid* investisse consideráveis recursos nacionais no desenvolvimento de uma base industrial de defesa doméstica bastante ampla em termos de capacidades. Apesar do embargo, a indústria de defesa sul-africana conseguiu desenvolver um programa nuclear próprio e capacidades ofensivas convencionais para intervir militarmente na região. Em meados dos anos 1980, a indústria de defesa sul-africana era um dos setores industriais mais importantes do país⁵⁸ e, internacionalmente, era considerada a mais desenvolvida entre os países em desenvolvimento e era ativamente engajada no comércio internacional, principalmente para outros “países párias” da comunidade internacional (BATCHELOR; WINNET, 1998).

Apesar da importância da indústria de defesa na economia da África do Sul, a crescente alocação de recursos econômicos cada vez mais escassos neste setor durante os anos 1970 e 1980 contribuíram para distorções estruturais⁵⁹ e para a performance declinante da economia sul-africana durante os anos 1980. Neste cenário de incertezas econômicas, a indústria de defesa se tornou um grande reduto de apoiadores do regime e

⁵⁸ O emprego na indústria de defesa da África do Sul cresceu de menos de 1000 empregados em 1961 para mais de 130.000 em 1989. Considerando o percentual total do emprego manufatureiro saltou de 0,1% em 1961 para 8,3% em 1989 (BATCHELOR; WINNET, 1998, p. 40).

⁵⁹ Alguns estudos enfatizam que houve excessivas parcelas do total de investimentos sul-africanos voltados para a indústria de defesa entre os anos de 1970 e 1980, o que causou uma forma de desinvestimento, em que vastos recursos eram investidos nos setores ou subsetores “errados”. No caso, tais desinvestimentos envolviam escolhas tecnológicas, que eram guiados mais por considerações estratégicas (como os embargos) do que por questões relativas ao fator preço da economia (BATCHELOR; WINNET, 1998, p. 42).

se transformou em um instrumento de garantia do empoderamento econômico e político dos africanos⁶⁰ (BATCHELOR; WINNET, 1998). Sendo assim, a finalidade estratégica da indústria de defesa para o regime *Apartheid*, além da óbvia função relacionada à “busca por segurança”, no intuito de garantir independência no suprimento de armamentos, também serviu para beneficiar economicamente a elite política do país, o que buscaram manter, ao menos parcialmente, durante a transição negociada para o regime democrático.

Entre os anos de 1980 e 1994, o regime *Apartheid* foi se enfraquecendo tanto por questões domésticas quanto por mudanças no próprio sistema internacional. Conforme colocam Rizzi e Xavier (2014, p. 184-185):

Internamente, aliado à onda de violência e protestos sociais, ocorria gradualmente o esgotamento do modelo de produção no qual o regime do *Apartheid* se assentou por décadas, baseado na geração de mão-de-obra excedente nos bantustões para suprir as atividades econômicas dos centros africanos. Externamente, o conjunto de sanções internacionais, de natureza diversa, mas principalmente econômica, que a partir do fim da década de 1980 começaram a ser impostas ao governo *Apartheid* isolaram o país. Estados Unidos da América, Inglaterra e outros membros da *Commonwealth* fecharam as fronteiras para o comércio com a África do Sul e recomendaram o fim dos investimentos externos diretos e operações financeiras naquele país. De fato, o governo *africano* passou a não mais financiar seus gastos com a repressão e a defesa e as intervenções externas regionais, tendo que decretar moratória da dívida (1985). A recessão econômica se agravou pela saída de empresas transnacionais do país e pela fuga de capitais.

A solução para a dupla crise enfrentada pelo *Apartheid* foi a transição negociada, buscando sustentar a máxima manutenção dos privilégios da elite branca. O Presidente Frederik de Klerk começou a distensão do *Apartheid* com a libertação de Nelson Mandela (1990), seguida pela Convenção Nacional da Paz (1991). As eleições de 1994 elegeram Mandela para Presidente pelo CNA a partir do direito ao voto dos negros e mestiços. O Partido Nacional obteve um quinto dos votos da eleição, conseguindo o direito de indicar De Klerk como vice-presidente. Se, internamente, a transição para a democracia focou-se na reestruturação de estruturas econômicas, políticas e sociais segregacionistas, em termos de política externa se buscou a reintegração do país na política regional e a normalização das relações internacionais. Conforme colocam Rizzi e Xavier (2014, p. 186), “a política externa sul-africana no período de transição foi cunhada de “Nova Diplomacia”, cujas diretrizes projetavam o país não como uma

⁶⁰ Os africanos são um grupo étnico da África do Sul que descendem dos colonos da Europa Ocidental, especialmente holandeses e alemães, que colonizaram o sul da África a partir do século XVII. O idioma do grupo é o africânder, idioma germânico cuja origem remonta ao holandês falado no século XVII e que sofreu influências de diversas outras línguas. Ver mais em < <http://www.sahistory.org.za/article/afrikaner> >. Acesso em: 28 de dezembro de 2016.

extensão da Europa, mas sim como uma potência média, reconhecida por seus pares austrais como tal”. Dessa forma, a hegemonia desempenhada pela África do Sul deveria migrar cada vez mais para a influência econômica e para a utilização de instrumentos não coercitivos na política externa regional.

Nesse contexto, houve substantivos cortes no orçamento de defesa entre 1989 e 1994 devido a um grande e extensivo processo de desarmamento, o que gerou impacto profundo no tamanho, na estrutura e na performance da indústria de armamentos do país. A ausência de qualquer estratégia governamental coerente para lidar com essa diminuição forçada da indústria de defesa fez com que cada empresa pública e privada desenvolvesse diversas estratégias de ajuste, e muitas fracassaram, causando o encerramento de operações, desemprego e perda de tecnologias. Conforme colocam Batchelor e Winnet (1998, p. 112), quando o governo do CNA chegou ao poder em 1994, ele herdou uma indústria de defesa consideravelmente menor, mais concentrada e menos coesa. Entretanto, é interessante notar que, apesar da situação crítica, a indústria de defesa conseguiu manter certa influência política durante o período de transição e posteriormente, especialmente por meio do papel dominante da Armscor (principal empresa pública de defesa sul-africana) nas negociações entre o CNA e a Defesa entre 1993 e 1994 e ao seu acesso contínuo aos vários níveis executivos do Estado.

A Constituição de 1996, conceitual e doutrinariamente, “adotou definições de ameaça e princípios orientadores mais próximos da noção de segurança humana” (CEPIK; SCHNEIDER, 2013, p. 191). Esta conceitualização estava fortemente alinhada à ênfase na igualdade de direitos e respeito aos indivíduos, assim como reforçava a importância da melhoria de prestação de serviços aos cidadãos e relacionava o bem estar socioeconômico com a segurança e estabilidade.

O Livro Branco de Defesa de 1996 foca-se na definição de ameaças não-tradicionais e estabelece objetivos de segurança que necessitavam ampla revisão doutrinária da SANDF, como por exemplo a consolidação da democracia; a busca por justiça social, desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental; e uma substancial redução nos níveis de crime, violência e instabilidade política (ÁFRICA DO SUL, 1996). As principais ameaças percebidas pelo novo governo de Mandela eram as decorrentes de problemas socioeconômicos, como pobreza e desemprego, que levavam a altíssimas taxas de criminalidade. Assim, a doutrina do Livro Branco de Defesa de 1996 e da Revisão de Defesa de 1998 enfatizaram uma postura menos estatista e mais societária. O reequilíbrio das relações civis-militares e o crescente controle dos civis

sobre os assuntos de defesa permitiram uma relação mais transparente com a sociedade, considerando, inclusive, o processo consultivo pelo qual o Livro Branco de Defesa foi desenvolvido.

A crescente preocupação de civis, incluindo parlamentares, no processo de formulação de políticas de defesa afetou diretamente a indústria de defesa sul-africana, no sentido de que ela foi perdendo o poder e influência política que possuía no regime *Apartheid* e que manteve parcialmente durante a transição, e começou a ser controlada pelo poder político e pela opinião pública. A ausência de políticas públicas claras para a indústria de defesa, ao menos até o lançamento do Livro Branco para Indústrias de Defesa Sul-Africanas em 1999, refletia um acalorado debate interno entre aqueles que defendiam a importância de se manter uma indústria de defesa para garantir a estabilidade regional, e, inclusive, facilitar a interoperabilidade de equipamentos e das Forças Armadas na região; e aqueles que acreditavam que a indústria de defesa deveria ser, em grande parte, reconvertida para setores civis e suas tecnologias reaproveitadas para o fortalecimento do tecido industrial civil (BATCHELOR; WINNET, 1998).

Frente a um orçamento de defesa cada vez menor⁶¹, devido às novas prioridades de alocação de recursos e ao dividendo da paz na África do Sul, a reduzida indústria de defesa foi forçada a se focar na exportação e na busca de *joint-ventures*. Entretanto, o novo governo também buscou erradicar as práticas de exportação de armamentos do regime *Apartheid*, que eram amplamente criticadas pela comunidade internacional por abastecer países sob embargo internacional. Assim, a busca por legitimidade internacional e o desejo de superar a reputação de país pária se traduziu em medidas práticas para transformar a exportação de armamentos sul-africana, deixando este processo mais aberto, transparente e controlado pelas autoridades do país. No entanto, este tipo de política impactou negativamente, ao menos no primeiro momento, a exportação da BID.

No que se refere às relações externas, a África do Sul buscava harmonizar as relações com os países vizinhos após décadas de enfrentamento e intervencionismo. Seu objetivo era se afastar da imagem de *hegemon* política, militar e economicamente dominante da era *Apartheid* e criar uma identidade de um país dedicado à promoção dos direitos humanos, da paz e do desenvolvimento socioeconômico na região e no

⁶¹ O orçamento de defesa foi reduzido em mais de 40% entre 1989 e 1994, e o orçamento de aquisições em cerca de 60%. Esses cortes afetaram sensivelmente o emprego no setor de defesa, que caiu de 150.000 trabalhadores em 1989 para cerca de 70.000 em 1993, enquanto a parcela de recursos em P&D de defesa em relação ao P&D total do país caiu de 48% para 18% (JACOB, 2009).

continente africano como um todo (OLIVIER, 2015, p. 224). Buscava-se limitar e diminuir o uso do instrumento militar como parte da política externa na busca de interesses nacionais. Gestados no auge do otimismo liberal do pós-Guerra Fria, na crença da diminuição das tensões interestatais e na ênfase conceitual da segurança humana, a política de defesa buscava instituir uma força enxuta, profissional e altamente tecnológica. Assim, “não previam um aumento dos conflitos e as consequentes pressões sobre os efetivos de uma força menor e totalmente profissional” (CEPIK; SCHNEIDER, 2013, p. 193), inclusive considerando as exigências de emprego de tropas para garantir a estabilidade regional.

Entretanto, obstáculos práticos foram apontando as inconsistências doutrinárias, trazendo descompasso entre a política declarada e a executada e entre os objetivos e as capacidades das forças, forçando que a política de defesa da África do Sul se voltasse para uma agenda mais tradicional e menos confiante em uma força pequena e inteiramente profissional. Roux (2004 apud. CEPIK; SCHNEIDER, 2013, p.193) aponta para três fatores principais que levaram a essa reorientação:

Em primeiro lugar, o processo de integração entre as (...) forças armadas envolveu também a desmobilização e a perda de quadros com experiência operacional, o que foi um processo mais custoso financeira e institucionalmente do que o previsto. Um segundo fator foi a elevação das taxas de crimes violentos ao longo da década, o que manteve mais de três mil efetivos da SANDF em missões internas de provimento da lei e ordem – e que também não era previsto. Em terceiro lugar, a crescente participação das forças armadas da África do Sul em operações de paz em todo o continente passou a exigir permanentemente cerca de três mil efetivos deslocados somente na República Democrática do Congo e em Burundi, sem falar nas tropas previstas para as missões no Sudão e na Somália.

Cada vez mais, “o governo sul-africano é compelido a posicionar-se para satisfazer as expectativas da comunidade internacional, que crescentemente identificam a África do Sul como o único país do continente que tem a capacidade de contribuir significativamente para o gerenciamento efetivo de conflitos e manutenção da paz na África” (OLIVIER, 2015, p. 225). Em 1999, o governo lançou o Livro Branco para a Participação Sul-Africana em Missões Internacionais de Paz. Este documento provia importantes ferramentas para guiar o engajamento de forças sul-africanas em áreas regionais, continentais e internacionais. Nele, as missões de paz, assim como suportes mais amplos para a resolução de conflitos na África, eram percebidas como os pilares da implementação da política externa e de defesa sul-africana para garantir a paz e segurança no continente. Esta concepção permanece até os dias de hoje, inclusive com a colocação no Livro Branco da Política Externa da África do Sul de 2011 de que uma África mais desenvolvida e estável é a única maneira de garantir a própria prosperidade

e segurança da África do Sul (CARVALHO, 2014). Considerando a análise deste Livro Branco de Política Externa, Carvalho (2014) coloca que:

O Livro Branco apresenta uma visão que a África do Sul não tem escolha a não ser participar em missões de paz como uma parte essencial de sua política externa. A consciência da ligação entre interesse nacional e estabilidade continental era um motivador chave para os engajamentos sul-africanos em arranjos multilaterais, inclusive sua participação em missões lideradas pela ONU e regionalmente. Enquanto alguns países atuam em operações de paz como uma forma de reforçar sua projeção internacional e outros por razões mais pragmáticas, a África do Sul se engaja como um meio de implementar seu ideal de pan-africanismo e solidariedade Sul-Sul. Como uma potência regional, a África do Sul identifica certas responsabilidades e entende os riscos de não apoiar estes processos quando eles surgem, como em situações onde instabilidade na região pode ter efeitos transbordadores econômicos, políticos e sociais no país. **(tradução nossa)**

Foi durante o Governo de Thabo Mbeki (dois mandatos, entre 1999 e 2008) que a África do Sul efetivou sua política de emprego de tropas em missões de paz e resolução de conflitos no continente africano. Conforme colocam Rizzi e Xavier (2014, p. 190),

uma clara diferença entre os governos Mandela e Mbeki referiu-se ao emprego das forças sul-africanas nas operações de manutenção da paz das Nações Unidas e da própria União Africana, amplamente aceitas no período de Mbeki (UN Assistance Mission in Afghanistan, 2002; UN Assistance Mission in Iraq, 2003; UN Mission in Nepal, 2007; AU/UN Hybrid Operation in Darfur, 2007; UN Organization Stabilization Mission in the Democratic Republic of the Congo, 1999; UN Integrated Office in Burundi, 2007).

Além da estabilização regional, o objetivo de Pretória com o emprego de tropas era garantir o prestígio diplomático, reivindicando um assento permanente no Conselho de Segurança das Nações Unidas e procurando legitimar ações frente aos pares do continente.

Durante o Governo de Jacob Zuma (2009- atual), a África do Sul consolidou seu papel de representante do continente africano na maior parte das organizações internacionais e fóruns. A postura não-hegemônica e não confrontacionista na região se dá a partir de dois mecanismos principais de cooperação: a SADC (Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral) e o seu Órgão para Política, Defesa e Segurança (OPDS/ SADC) (RIZZI; XAVIER, 2014). Enquanto a SADC objetiva a integração econômica dos países da África Austral, financiando conjuntamente projetos em diversas áreas, a OPDS é uma estrutura, em formato de cúpula, que busca alinhar as políticas de defesa e segurança da região. A liderança sul-africana na região tem sido reconhecida e respeitada por grande parte dos líderes da África e do mundo, baseada na ênfase da promoção da paz, segurança e estabilidade.

Considerando a Política de Defesa, depois de quase vinte anos passados do Livro Branco de Defesa de 1996 e da sua revisão de 1997, a África do Sul lançou em 2014 a

segunda revisão do Livro Branco de Defesa, intitulado *South African Defence Review* (SADR). A Comissão de Revisão de Defesa, criada em julho de 2011, desenvolveu o documento a partir de amplo processo de consultas públicas e audiências em 436 eventos, e contou com a participação da comunidade acadêmica, da sociedade civil organizada, associações empresariais e sindicatos, além das burocracias estatais civis e militares (AFRICA DO SUL, 2014). Importa notar como a relação entre defesa e o desenvolvimento continua presente na revisão de 2014, evidenciando no primeiro capítulo a perspectiva desenvolvimentista do Estado sul-africano e o papel da defesa nesta estratégia.

O SADR de 2014 aponta para quinze desafios, riscos ou ameaças que afetam a região da África Austral e que direcionam a Política de Defesa da África do Sul. Conforme afirma Cepik (2009, p. 74), “as principais ameaças à segurança da África do Sul estão ligadas à necessidade de conquistar e manter uma estabilidade regional subsaariana mais ampla e um ambiente macroeconômico favorável à atração de investimentos”. Ou seja, conforme podemos verificar no SADR, assim como no Livro Branco de 1996, as ameaças não tradicionais são consideravelmente mais presentes no leque de ameaças percebidas do que às relacionadas a disputas interestatais.

Primeiramente, em relação às ameaças tradicionais, o SADR aponta para três questões principais: i) a desigual balança global de poder e as estruturas de governança global não são suficientemente justas e democráticas, não comportando os interesses do mundo em desenvolvimento frente a uma globalização desigual, o que aumenta a tensão e o potencial de conflito; ii) a modernização constante dos sistemas militares faz com que tradicionais potências militares e certos grupos regionais sejam capazes de agir unilateralmente pela força, até mesmo ignorando leis internacionais e mecanismos de segurança coletiva (como a ONU); iii) a crescente competição por recursos naturais tanto de atores estatais como não estatais (como corporações privadas);

Em relação às ameaças transnacionais⁶², o SADR numera: i) a insegurança marítima e os atos de pirataria, tráfico de armas, pessoas e bens, dado que 90% das exportações e importações sul-africanas são transportadas por via marítima; ii) ações

⁶² Segundo Bartolomé (2006, p. 293), ameaças transnacionais são “situaciones o fenómenos que se despliegan “cortando” las fronteras nacionales, pudiendo alcanzar una escala global, cuyo potencial de daño afecta y cuya resolución exige la acción concertada de más de um Estado”; e envolvem “movimiento de elementos tangibles o intangibles a través de las fronteras estatales, em el cual al menos uno de los actores involucrados no pertenece a gobierno u organismo internacional alguno”.

terroristas, tanto de grupos islâmicos extremistas quanto de movimentos locais de insurgência e emancipação; iii) a proliferação de armas de destruição em massa; iv) os conflitos envolvendo atores não estatais, como grupos armados rebeldes e milícias atuando como guerrilhas; v) a participação de mercenários em conflitos e a regulamentação da participação de companhias de segurança privadas como força auxiliar; iv) a cibersegurança, nas suas manifestações de espionagem, crime, guerra e terrorismo cibernético.

Finalmente, o SADR coloca as ameaças relacionadas à segurança humana⁶³, como: i) as mudanças climáticas e os desastres naturais, especialmente enchentes e secas, e a falta de capacidade civil em gerenciar tais calamidades; ii) problemas de desenvolvimento alimentando o ciclo endêmico de pobreza e violência; iii) a segurança alimentar, considerando as mudanças climáticas, a crescente escassez de água, a desertificação e a erosão do solo, que afetam especialmente agricultores de subsistência, aumentando a tensão no campo e o êxodo rural; iv) as doenças endêmicas, especialmente a pandemia de HIV/ AIDS; v) os movimentos populacionais e migrações de grande escala causada por conflitos intra e entre Estados, deslocando uma população que costuma a perceber a África do Sul como país de oportunidades e estabilidade; vi) a criminalidade violenta, o crime organizado, especialmente o narcotráfico, a violência doméstica e a xenofobia;

Ao listar os objetivos da Defesa sul-africana, o documento deixa claro como essas ameaças afetam a estabilidade regional e o papel que a SANDF precisa desempenhar na região⁶⁴, considerando as capacidades requeridas para desempenhar sua função estabilizadora (IISS, 2016). Entretanto, este documento também aponta enfaticamente a contradição ainda existente entre o que a África do Sul quer e se propõe a ser enquanto líder estabilizador regional, por um lado, e os recursos empregados para criar e manter a capacidade para tal, por outro lado. A persistente desconexão entre o mandato da defesa,

⁶³ Cepik (2001) faz um importante debate entre a noção de segurança nacional e segurança humana.

⁶⁴ Em discurso ao Parlamento em maio de 2015, a Ministra de Defesa Mapisa-Nqakula apontou para o reconhecimento da crescente instabilidade regional e os impactos negativos que traz para a economia e segurança da África do Sul. Nesse sentido, listou cinco principais desafios de segurança do continente africano: i) a guerra civil na República Central Africana e na República Democrática do Congo; ii) a crise política no Burundi, com ameaças de golpe militar; iii) o extremismo religioso na Nigéria e em outros países da África Ocidental; iv) as fragilidades estatais no Chifre da África; e v) os efeitos da chamada “primavera árabe” e a expansão de conflitos no norte da África. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=39224:speech-mapisa-nqakulas-defence-budget-debate&catid=86:government-affairs&Itemid=187 >. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

os crescentes compromissos securitários regionais e a baixa alocação de recursos foram erodindo as capacidades materiais da SANDF. Dessa forma, coloca-se que, atualmente, a África do Sul tem uma capacidade militar fracamente equipada e seu orçamento não a permite executar suas prerrogativas constitucionais (ÁFRICA DO SUL, 2014). Segundo Olivier (2015, p. 226), existem diversas razões para estes desalinhamentos, indo das profundas divergências de opiniões entre alguns políticos e militares enquanto os papéis e funções da SANDF, até a visão de curto prazo em relação a orçamento e a questões de gerenciamento e desenvolvimento de capacidades.

O SADR aponta para este desalinhamento estratégico e convoca o governo a solucioná-lo. Segundo o documento, é necessário ou ter uma maior locação para a defesa, ou significativamente diminuir o nível de ambição e compromissos de defesa e segurança regional para alinhar-se aos atuais níveis de alocação orçamentária. “Em resumo, há duas opções estratégicas viáveis para o governo: o orçamento precisa ser determinado pela política, ou o orçamento deve guiar a política” (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 9). Mesmo com uma intervenção imediata, estima-se que levaria ao menos cinco anos para estancar o declínio vivido e mais cinco anos para desenvolver uma capacidade de defesa limitada e sustentável.

No plano de recuperação de capacidade apresentado pelo SADR de 2014, a prioridade imediata seria desenvolver capacidades que garantissem a segurança das fronteiras sul-africanas, as zonas aéreas e marítimas e a expansão e melhoria das forças especiais até 2023. Posteriormente, o foco até 2028 seria a expansão das capacidades de apoio às missões de paz e a melhoria de projeção de poder para intervenções básicas a partir de paraquedistas, desembarque aéreo e forças anfíbias. Às forças necessárias para manter a capacidade de dissuasão convencional são atribuídas menor prioridade, mas isto pode mudar de acordo com as circunstâncias, especialmente frente à ascensão angolana como possível competidor pela liderança regional (IISS, 2016, p. 428).

A completa implementação das políticas apontadas pelo SADR necessitará da expansão do exército regular e dos reservistas, da frota naval e das forças aéreas combatentes. Da mesma forma, será necessário a criação de uma nova geração de capacidades, incluindo transporte aéreo pesado e de longo alcance, capacidade REVO, radares aerotransportados e transporte anfíbio. O SADR, baseado na suposição de que a África do Sul irá continuar e até mesmo expandir seu papel na segurança regional, estabeleceu que o orçamento de defesa precisa alcançar 2,4% do PIB durante a fase de reequipamento. Ainda que o governo e o parlamento tenham aprovado e endossado

todas as recomendações contidas no documento, nenhum fundo adicional foi alocado até agora (IISS, 2016, p. 428).

O SADR coloca que a base industrial de defesa da África do Sul será uma parceira fundamental para viabilizar os planos de reequipamento da SANDF, sendo necessário manter certas tecnologias estratégicas para a soberania nacional. O documento aponta que o Governo pode vir a tornar públicas as empresas que possuam tecnologias estratégicas que não sejam comercialmente viáveis para garantir a sua manutenção em território sul-africano. Ainda, coloca que a intenção do governo não será apenas manter a indústria de defesa, mas apoiá-la e priorizá-la enquanto um setor industrial estratégico nas políticas industriais do Departamento de Comércio e Indústria, ampliando a relação entre o governo e a indústria para viabilizá-la de maneira custo-efetiva. Além desses aspectos estratégicos e econômicos, o SADR ainda aponta para a importância da indústria de defesa enquanto instrumento de política externa, especialmente na região e no continente (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-2 e 15-3).

Dessa forma, a necessidade de efetivar seu papel militar e diplomático de estabilização e resolução de conflito na região da África Austral pressiona a África do Sul desde a redemocratização a rever suas capacidades e sua doutrina, assim como apoiar sua indústria de defesa. Portanto, considerando as motivações colocadas por Krause (1992), podemos verificar que a finalidade estratégica primordial da indústria de defesa na África do Sul é a “busca por poder”, especialmente frente à necessidade de manter a balança de poder regional e de demonstrar compromisso com a estabilidade securitária sua e dos vizinhos. Todavia, a “busca por riqueza” se faz presente na medida em que o governo se esforça para conservar determinado nível de emprego e infraestrutura na indústria de defesa, e a “busca por segurança” continua sendo relevante, no sentido da garantia de independência no suprimento de determinados armamentos e tecnologias para assegurar certa capacidade militar.

5.2. Arranjos Institucionais

Nesta seção, avaliamos a forma como os arranjos institucionais das políticas de aquisição e industriais de defesa sul-africanas se estabeleceram para atingir as motivações e objetivos atribuídos à BID nacional. Dessa forma, dividimos a seção em duas subseções principais: i) primeiramente, perpassamos sinteticamente pela história das políticas de aquisição e industriais de defesa da África do Sul, explorando também o

histórico da própria BID do país; e ii) posteriormente, analisamos os arranjos institucionais atualmente vigentes para lidar com as políticas de aquisição e industriais de defesa, avaliando especificamente as políticas de coordenação, de apoio ao P&D, de promoção de inserção na cadeia global de valor, de competitividade, de *offset*, e de apoio às Pequenas e Médias empresas. Ainda nessa subseção, abordamos as capacidades políticas e técnico-administrativas destes arranjos institucionais.

Histórico das Políticas de Aquisição e Políticas Industriais de Defesa

A experiência sul-africana de políticas de aquisição e políticas industriais de defesa se constitui em interessante caso de estudo. Desde o início do regime *Apartheid*, é possível identificar cinco grandes períodos distintos de alinhamento entre a política de aquisição e a base industrial de defesa da África do Sul: i) o período a partir do embargo voluntário de armamentos da ONU em 1963; ii) o aprofundamento da busca por autossuficiência em armamentos com o embargo mandatório da ONU em 1976; iii) a desmilitarização, o desarmamento, os cortes no orçamento de defesa e reorganização da indústria de defesa que ocorreram durante a transição para a democracia até 1998; iv) os programas de aquisição dos *strategic defence packages* (SDP) e os projetos de participação industrial de defesa (DIP); e v) a inserção como ator ativo da cadeia global de valor da indústria de defesa.

Mesmo tendo desenvolvido uma base industrial de defesa básica durante a Segunda Guerra Mundial para fornecer veículos blindados, bombas e munições às forças Aliadas, logo após o fim da guerra as fábricas foram reconvertidas às suas funções civis e a África do Sul continuou fortemente dependente de importações de armamentos do Reino Unido. Foi somente a partir da crescente oposição da comunidade internacional ao regime *Apartheid* e com o embargo voluntário da ONU em 1963 que a África do Sul iniciou um processo de estabelecer uma base industrial de defesa sólida que garantisse suas necessidades materiais de defesa. Em 1964, o Conselho de Produção de Armamentos (*Armaments Production Board*) foi estabelecido para controlar a manufatura, a aquisição e o suprimento de todos os armamentos das Forças de Defesa Sul-Africanas, além de ser o responsável por coordenar a produção de armamentos do setor privado (BATCHELOR; DUNNE, 1998).

Em 1967, no mesmo ano em que a ONU passou uma resolução instando que os países parassem de fornecer armas à África do Sul, o Ministro de Defesa, P. W. Botha,

visitou Portugal e França em busca de um modelo de governança para a produção doméstica de armamentos que poderia ser adotado no país. O sistema militar-industrial francês foi usado como modelo para a África do Sul, devido ao seu alto grau de integração entre o setor público e privado. Assim, em 1968, estabeleceu-se uma nova corporação estatal, a Corporação de Desenvolvimento e Produção de Armamentos (*Armaments Development and Production Corporation – ARMSCOR*), cuja função era gerenciar todas as fábricas estatais de armamentos, criar e expandir instalações, e administrar todo o fluxo externo de armamentos, ou seja, a importação e exportação (DUNNE, 2006). A ARMSCOR cresceu nos anos seguintes com base na aquisição de empresas privadas e no estabelecimento de novas subsidiárias no país.

O embargo mandatário estabelecido pela ONU em 1976 exigiu que o governo sul-africano iniciasse grandes esforços de reorganização e expansão de sua base industrial de defesa, com o objetivo de alcançar a máxima autossuficiência em armamentos. Assim, neste mesmo ano a ARMSCOR foi reformada e assumiu a responsabilidade pelas aquisições de armamento à SADF. A ARMSCOR se tornou o ator central da indústria de defesa da África do Sul, dado que enquanto agência de aquisição do país ela determinava o tamanho, a estrutura, a lucratividade e muitos outros aspectos do mercado de defesa local, e também funcionava simultaneamente como uma das maiores empresas produtoras de armamentos, com muitas empresas privadas atuando como suas subcontratadas. Dessa forma, a ARMSCOR “era tanto jogador como juiz no mercado de defesa doméstico” (DUNNE, 2006, p. 41). O alinhamento entre a política de aquisição e as políticas industriais de defesa era alto, dado que um único ator era responsável pelas suas implementações.

A década de 1980 foi marcada por um movimento dúbio na indústria de defesa sul-africana. Enquanto ela expandiu consideravelmente em resposta ao envolvimento sul-africano em conflitos regionais (como Namíbia e Angola), ela também precisou adotar práticas antieconômicas devido às dificuldades causadas pelo embargo, como ciclos curtos de produção e grande estocagem de itens que não estavam plenamente disponíveis para a África do Sul. A ineficiência econômica foi contrabalanceada com maciços investimentos estatais na ARMSCOR e acesso privilegiado a recursos escassos como divisas internacionais, subsídios de P&D e empréstimos governamentais. A ARMSCOR transbordava esses investimentos ao setor privado através de subcontratações. Ao fim da década de 1980, a ARMSCOR era um dos maiores conglomerados industriais da África do Sul, empregando mais de 30.000 funcionários

(DUNNE, 2006), e o setor privado contava com mais de 2000 empresas diretamente envolvidas com a defesa (BATCHELOR; DUNNE, 1998).

Durante o regime *Apartheid*, a África do Sul foi capaz de criar uma base industrial de defesa relativamente sofisticada a partir de políticas de aquisição e industriais voltadas à busca pela autossuficiência. Entretanto, o alto custo desta estratégia solapava os recursos do país, sendo um dos fatores que contribuíram para a fraca performance econômica sul-africana durante os anos 1980 (BATCHELOR; DUNNE, 1998). Esperava-se que o estabelecimento de uma indústria de defesa doméstica permitisse a redução dos custos com a importação de armamentos e, de fato, houve um claro declínio nas importações como parte das aquisições desde 1970 (inclusive uma redução forçada, devido ao embargo internacional). Entretanto, conforme podemos verificar na tabela abaixo, o gasto absoluto com importações de armamentos aumentou, dado que ainda que a África do Sul tenha se tornado menos dependente da importação de sistemas de armamentos completos, ela continuou altamente dependente da importação de maquinário, tecnologias e componentes, o que absorvia crescentes montantes de divisas internacionais escassas.

Tabela 7 – Importação de armamentos (1970-1989)

Ano	1970	1975	1980	1985	1989
Importação como percentual do total dos gastos em aquisição	81%	66%	48%	42%	42%
Importação absoluta de armamentos*	713	1582	849	800	1407
% do total de importações	3,0%	5,1%	2,7%	2,8%	4,5%
% das importações de manufaturados	3,5%	6,8%	4,1%	4,1%	6,0%

*números estão em milhões de Rand em preços constantes de 1985.

Fonte: BATCHELOR; DUNNE, 1998, p. 30.

O início da década de 1990 marcou grandes transformações na base industrial de defesa sul-africana. Além da fragilidade econômica da indústria de defesa da África do Sul, o ambiente estratégico, as transformações políticas internas e a grave recessão econômica afetaram diretamente o tamanho e a estrutura deste setor industrial. O fim da

Guerra Fria contribuiu para a resolução de conflitos históricos na região da África Austral e a transição negociada para a democracia levou a uma política de crescentes cortes no orçamento de defesa. Conforme podemos verificar na tabela 8, o orçamento de defesa foi cortado pela metade em menos de uma década, passando de mais de 4% do PIB para menos de 2%.

Tabela 8 – Orçamento de Defesa na África do Sul (1989-1996)

Ano	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Orçamento de defesa	11.435	9.071	8.094	7.605	6.589	7.153	6.249	5.895
Variação	5.5%	-11.9%	-19.6%	-6.0%	-13.4%	8.6%	-12.6%	-5.7%
Defesa/ PIB	4.1%	3.6%	3.0%	2.8%	2.4%	2.6%	2.2%	1.9%
Defesa/ Gastos Governamentais	13.0%	12.4%	9.8%	8.4%	6.8%	8.1%	6.8%	5.8%

*números estão em milhões de Rand em preços constantes de 1990.

Fonte: BATCHELOR; DUNNE, 1998, p. 32.

Entretanto, não foi somente o nível de orçamento que modificou, mas também sua estrutura. Devido à crescente utilização da SADF para funções policiais e para contenção da violência política doméstica, a proporção dos custos operacionais e com pessoal cresceram às custas dos gastos em aquisição e P&D. De 1989 a 1996, a participação da aquisição no orçamento de defesa caiu de 58,5% para 18,1%, enquanto os gastos com operacionais e com pessoal cresceram, respectivamente, de 22,6% para 40% e de 18,9% para 41,9% (BATCHELOR; DUNNE, 1998). O brusco declínio nas aquisições causou cancelamentos e adiamentos de projetos, impactando fortemente no tamanho do mercado de defesa.

Além desses cortes, houve uma grande reestruturação do setor público da indústria de defesa. Como parte da política geral de “comercialização”⁶⁵ das empresas públicas, a ARMSCOR foi dividida em duas organizações em abril de 1992. Uma nova empresa pública, a DENEL, formada sob autoridade do Ministério de Empresas

⁶⁵ Tratava-se do incentivo à adoção de métodos de gerenciamento do setor privado, com foco no desempenho comercial e na lucratividade das empresas.

Públicas, herdou a maior parte das instalações de produção e de pesquisa da ARMSCOR, mais de 15.500 empregados e todos os exigíveis de longo-prazo. Por sua vez, a ARMSCOR manteve-se diretamente vinculada ao Ministério da Defesa e com suas responsabilidades como agência de aquisições.

A formação da DENEL como *contractor* e competidor, separado da ARMSCOR, alterou fundamentalmente a natureza do mercado de defesa doméstico e a relação permissiva que havia sido construída entre o setor público e privado das indústrias de defesa desde a década de 1960. Assim, buscando uma lógica de eficiência econômica e sucesso comercial, a DENEL implementou uma grande racionalização e reestruturação interna, cortando custos e integrando-se verticalmente, reduzindo as subcontratações. O mercado de defesa sul-africano se tornou crescentemente concentrado, com a DENEL capturando até 48% deste mercado declinante (DUNNE, 2006).

Com uma demanda em declínio constante, sem uma política industrial de defesa clara e com uma política de aquisição que cada vez mais contemplava métodos competitivos e se abria para a concorrência externa (especialmente após o fim do embargo de armamentos da ONU), muitas empresas do setor de defesa foram à falência ou procuraram responder de formas distintas para tentar sobreviver. Adotaram estratégias de ajuste ofensivas, buscando manter ou aumentar seus negócios em defesa (por meio de exportação, fusões e aquisições, *joint ventures*); ou implementaram medidas de ajuste defensivas, reduzindo sua dependência em relação ao setor de defesa a partir da conversão de linhas de produção e da diversificação de portfólio.

Apesar da falta de apoio governamental, a indústria de defesa sul-africana conseguiu aumentar significativamente suas exportações na primeira metade dos 1990, além de apostar fortemente em *joint ventures* com empresas internacionais (ao ponto de que somente em 1996, houve mais de 90 *joint ventures*, especialmente com empresas europeias e em nichos em que eram internacionalmente competitivas, como veículos blindados, veículos remotamente pilotados e tecnologia de minas terrestres). Além da DENEL, as três maiores empresas privadas de defesa sul-africanas (Reunert, Grintek e Altech) também implementaram estratégias de diversificação no mercado civil, diminuindo significativamente a participação das vendas de equipamentos de defesa em seu faturamento total (BATCHELOR; DUNNE, 1998). A indústria de defesa sul-africana foi progressivamente sendo reconhecida internacionalmente, a partir de parcerias e *joint ventures* que garantiam a ela transferências tecnológicas e

oportunidades de mercado. No final de 1995, em pesquisa feita pela SADIA (*South African Defence Industry Association*), 12 empresas reportaram estar envolvidas em 93 *joint ventures*, sendo que dessas, 29% eram para tecnologias com aplicações civis, 63% para aplicações de defesa e 7% em ambas as áreas (BERI, 2001).

É somente a partir do Livro Branco de Defesa de 1996 e a Revisão de Defesa de 1998 que o governo sul-africano procura novamente determinar o posicionamento estratégico da indústria de defesa nacional e as políticas apropriadas para promovê-las. Importantes diretrizes políticas com impactos diretos na indústria são adotadas: primeiramente, estabelece-se que os programas de aquisição deveriam ser processos competitivos, justos e abertos, inclusive com convite a propostas estrangeiras; em segundo lugar, a autossuficiência não seria mais o critério predominante na política de aquisições; em terceiro lugar, mantendo-se a lógica do *value for money*, a indústria local teria preferência em relação aos estrangeiros; finalmente, a ARMSCOR foi instruída a fazer encomendas de sistemas completos de *prime contractors* tanto quanto possível (BOTHA, 2003). Dessa forma, ainda que a ARMSCOR pudesse, em alguns casos, contratar subsistemas ou subcontratantes específicos, a relação próxima previamente existente entre a ARMSCOR e todos os níveis da cadeia de fornecimento foi enfraquecida.

A partir do Livro Branco de Indústrias Relacionadas à Defesa de 1998, estabeleceu-se de maneira oficial a estratégia de manutenção e crescimento da indústria de defesa sul-africana a partir da promoção de exportações e da parceria com empresas internacionais, especialmente a partir de contrapartidas (participação industrial, transferência de tecnologia, *joint ventures*, etc.) advindas de contratos de aquisição. Dessa forma, em dezembro de 1999 foi contratado o maior programa de aquisições da história da África do Sul, o SDP. Com um valor total de quase US\$ 4 bilhões, os contratos envolviam quatro corvetas, três submarinos, 28 aeronaves Gripen, 24 jatos de treinamento Hawk e 30 helicópteros leves. Os requisitos de contrato para *offsets* eram que as obrigações ao programa de Participação da Indústria de Defesa (DIP), gerenciado pela ARMSCOR, e ao programa de Participação da Indústria Nacional (NIP)⁶⁶, administrado pelo DTI, deveriam alcançar ao menos o mesmo valor do contrato de compra.

⁶⁶ Na seção sobre Políticas de *Offset* descrevemos os detalhes de ambos os programas.

Ainda que as contrapartidas fossem uma pré-condição no processo de licitação, elas não eram um fator de adjudicação primordial. Entretanto, o interesse entre competidores foi tão grande que os *offsets* se tornaram críticos para a diferenciação. Assim, os acordos assinados consideravam US\$ 2.4 bilhões para o DIP (60% do valor contratado) e US\$ 14 bilhões para o NIP (350% do valor contratado), totalizando mais de quatro vezes as contrapartidas em relação ao valor assinado nos contratos de compra (BOTHÁ, 2003b). Considerando este alto retorno em contrapartidas, o governo sul-africano estimou que o SDP iria resultar em mais de 65.000 empregos criados em 7 anos, além de um aumento considerável na capacidade industrial e tecnológica das empresas da África do Sul.

Envolvido em sérias controvérsias, menos de uma semana após a assinatura dos contratos o SDP se tornou objeto de caloroso debate no Parlamento. Desconfianças de irregularidades nos contratos levantaram graves suspeitas de corrupção e desvio de recursos públicos (DUNNE; LAMB, 2004). A necessidade militar das aquisições foi questionada, diante das mudanças do ambiente estratégico da África do Sul e da improbabilidade dos equipamentos adquiridos serem ideais em missões primárias da Marinha e Aeronáutica⁶⁷. Além disso, o próprio padrão de relacionamento entre civis e militares foi bastante questionado a partir das decisões do SDP, sugerindo que o projeto fosse parte da barganha feita pelos militares durante a transição para a democracia (SYLVESTER; SEEGERS, 2008).

A década seguinte foi marcada pela entrega dos equipamentos adquiridos e pela implementação das obrigações de *offset*. Segundo Dan Henk (2004), o crescente impacto das encomendas de defesa na economia sul-africana era claramente evidente em meados de 2003, quando cerca de 45 projetos do programa NIP já haviam recebido a aprovação governamental, envolvendo vários setores da economia do país e gerando créditos no valor de US\$ 6 bilhões – o que representa cerca de 40% das obrigações totais. Além disso, os *offsets* do programa DIP envolveram investimentos diretos de muitas empresas de defesa internacionais, especialmente europeias, na África do Sul, além da aquisição parcial ou total de indústrias locais. O intercâmbio de pessoal e a transferência de tecnologia entre firmas europeias e sul-africanas, assim como a reintegração da África do Sul no mercado de defesa internacional a partir da parceria e

⁶⁷ Para um trabalho extenso sobre as mudanças no ambiente estratégico da África do Sul no século XXI e a configuração de força da SANDF, ver Olivier (2015).

do marketing conjunto com grandes conglomerados internacionais foram alguns dos benefícios tangíveis e intangíveis do programa⁶⁸ (BOTHÁ, 2003b).

Apesar dos impactos positivos, os constantes questionamentos e acusações, inclusive envolvendo o ex-Presidente Mbeki e o Presidente Zuma, fizeram com que, em 2011, fosse instaurada uma comissão de inquérito pelo Ministro da Justiça e Desenvolvimento Constitucional para avaliar as alegações de fraude e corrupção no programa. Após quatro anos, o relatório final foi concluído. Em mais de 700 páginas de detalhada investigação, o documento relata que, dos 65.000 empregos estimados, foram criados 51.436 com o NIP e 11.916 com o DIP⁶⁹. Além disso, todas as obrigações de *offset*, com exceção de uma, foram cumpridas, e os projetos ainda geraram investimentos e exportações, sendo que o projeto teria se tornado um modelo a seguir para outros programas de *offset* do governo. Finalmente, a conclusão do relatório é de que não foi possível provar fraudes e problemas de corrupção e, por isso, o caso do SDP não precisaria mais ser investigado⁷⁰. No entanto, o documento aponta que os processos de aquisição seguidos pela ARMSCOR durante o SDP se desviaram das políticas e procedimentos padrões, e deveriam ser analisadas e discutidas novas políticas.

Assim, o SADR de 2014 reconhece falhas no processo de aquisição do SDP, que fizeram com que ele fosse mais custoso do que originalmente planejado. O comissionamento dos equipamentos adquiridos no SDP resultou em um aumento imprevisto nos custos de operação. O documento (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 9-3) coloca que i) para reduzir os custos iniciais, o apoio logístico ao ciclo de vida não foi totalmente dimensionado durante as aquisições, pois inicialmente imaginava-se que estes custos seriam cobertos no orçamento operacional dos serviços de combate; ii) o orçamento operacional atual é comprovadamente insuficiente para cobrir aumento nos

⁶⁸ A avaliação de Botha (2003b) é muito esclarecedora e detalhada em relação aos primeiros projetos do DIP, apontando números e atores principais envolvidos no processo.

⁶⁹ Vale notar que estes são os números endossados pelo relatório, mas o próprio documento apresenta outras estimativas muito menos otimistas. Disponível em: < http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/Arms%20Commission%20Report_a.pdf >. Páginas 630-690. Acesso em: 17 de outubro de 2016.

⁷⁰ As acusações sobre o SDP não finalizaram. Organizações não-governamentais, como a *Corruption Watch e a R2K*, partidos de oposição e sociedade civil apelaram ao Poder Judiciário para anular o relatório desenvolvido pela Comissão de Inquérito, alegando que o relatório foi permeado por objetivos políticos, inclusive do próprio Presidente Zuma, para encobrir ilegalidades. Ver em < <http://www.news24.com/SouthAfrica/News/corruption-watch-r2k-launch-bid-to-set-aside-arms-deal-inquiry-report-20161017> > e < <http://www.dailymaverick.co.za/article/2016-04-22-original-sin-the-arms-deal-and-south-africas-sullied-political-story/#.WAZjfkKUK> >. Acesso em: 18 de outubro de 2016.

preços planejados de combustível, treinamento, manutenção, reparo e apoio; iii) a introdução de novos sistemas de defesa requereram que eles fossem extensivamente operados para aprovar novas doutrinas, o que resultou em custos não antecipados; e iv) o apoio atual necessário para otimizar os novos sistemas de defesa, para desenvolver doutrina e para assegurar a interoperabilidade com outras capacidades de defesa está exigindo excessivamente de um sistema de ciência, engenharia e tecnologia da defesa que não havia sido preparado para tal.

Dessa forma, o SADR de 2014 afirma que a sustentação dos equipamentos de defesa não é possível considerando os recursos orçamentários atuais e os padrões de proficiência e recursos humanos exigidos. A proposta feita pelo documento e, ao menos oficialmente, aceita pelo governo, é um Plano de Recuperação das capacidades de defesa dividido em cinco fases até 2028⁷¹, cujas necessidades exigirão que o orçamento de defesa atinja a marca de 2,4% do PIB e que a base industrial de defesa nacional esteja integrada e capacitada a entregar determinadas tecnologias estratégicas. Portanto, nas próximas duas seções iremos analisar como o arranjo institucional da política de aquisição e da política industrial de defesa estão atualmente organizados para cumprir o objetivo proposto no SADR de 2014.

Arranjo Institucional Atual da Política de Aquisição e da Política Industrial de Defesa

A África do Sul conta com as compras governamentais para estimular o desenvolvimento industrial e tecnológico do país. Atualmente, o Ministério do Comércio e Indústria (DTI) gerencia as regulações do *Preferential Procurement Policy Framework Act (PPPFA)*, que estabelece percentuais mínimos de conteúdo local para compras governamentais de produtos de vários setores⁷². No que se refere à defesa, a África do Sul possui duas políticas paralelas para gerenciar institucionalmente seu processo de aquisição: enquanto as compras operacionais são direcionadas de maneira

⁷¹ O plano é composto por cinco marcos: i) interromper o declínio em capacidades críticas a partir de intervenções diretas e imediatas; ii) balancear e reorganizar as Forças de Defesa como fundamento para o futuro crescimento; iii) criar uma Força de Defesa sustentável que seja capaz de lidar com suas responsabilidades; iv) aumentar as capacidades da Força de Defesa de responder aos desafios crescentes do ambiente estratégico; e v) defender a República de insurgências ou conflitos armados no nível de guerras limitadas.

⁷² Ver em < http://www.thedti.gov.za/industrial_development/ip.jsp >. Acesso em: 06 de outubro de 2016.

central e executadas descentralizadamente, o gerenciamento das aquisições estratégicas é centralizado na empresa pública ARMSCOR.

Primeiramente, considerando a política de obtenção descrita no SADR de 2014, fica claro o objetivo de descentralizar geograficamente a responsabilidade das compras operacionais de manutenção e suporte. Vale apontar que o documento coloca como meta a dispersão dos gastos de obtenção da Defesa na economia, priorizando a relação com micro e pequenas empresas. Além disso, encoraja que as unidades militares relacionem-se profundamente com a economia local, estimulando o crescimento econômico das comunidades e alinhando-se com a agenda de desenvolvimento do governo (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-8).

Em termos das aquisições estratégicas, a política de aquisição estabelecida no SADR de 2014 aponta para uma preocupação em manter determinadas capacidades e tecnologias em condições de serem adquiridas sem maiores obstáculos. Ou seja, por mais que afirme que um dos objetivos principais da política de aquisição é adquirir equipamentos para a SANDF em tempo oportuno, eficientemente e com custo-efetivo adequado, ela enfatiza que a aquisição tem como objetivo sustentar e desenvolver a indústria de defesa sul-africana (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-7).

Nesse sentido, o SADR de 2014 afirma que não é a intenção do governo recriar as amplas capacidades que a indústria de defesa sul-africana teve enquanto sofreu o embargo internacional no período *Apartheid*, dado que isto não seria necessário em termos de segurança nacional e tampouco seria possível considerando os custos-benefícios econômicos. Entretanto, o documento define uma orientação estratégica para a manutenção de determinadas tecnologias na indústria de defesa sul-africana, estabelecendo prioridades em termos de capacidade cuja preferência de aquisição será prioritariamente local. Há dois tipos de capacidades e tecnologias na nomenclatura estabelecida pela SADR: i) as Capacidades de Independência Estratégica, que são aquelas que garantem a habilidade da SANDF executar suas funções-chaves por longos períodos de tempo sem necessitar de apoio estrangeiro direto em relação a capacidades críticas; e ii) as Capacidades Soberanas, que é a habilidade de garantir, sob total controle nacional e sem depender de nenhuma assistência estrangeira, certas capacidades identificadas como vitais à segurança nacional, incluindo, mas não limitada a, tecnologias de comando e controle, segurança em comunicações, componentes de munições guiadas por precisão, elementos de guerra eletrônica, algoritmos relevantes e determinados softwares.

A primeira capacidade requer que a África do Sul retenha condições de: i) apoiar, manter e reparar equipamentos críticos e sistemas; ii) manufaturar baterias de munições críticas e componentes; iii) manufaturar partes e peças de uso intensivo e outros itens que não possam ser estocados em quantidade suficiente, ter sua produção iniciada em curto espaço de tempo sem depender de assistência estrangeira, ou adquiridas do exterior por ameaças de embargo. Já a segunda requer que o país seja capaz de: i) integrar e apoiar sistemas e equipamentos; ii) desenvolver e manter algoritmos relevantes e softwares; iii) desenvolver e manufaturar certos equipamentos localmente, ainda que dependam de componentes importados; e iv) controlar essas capacidades em empresas públicas ou privadas de propriedade sul-africana (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-3 e 15-4). Além disso, enfatizam a capacidade de atualizar e modernizar equipamentos, sistemas e plataformas para novas condições ambientais e missões. Essas capacidades se relacionam com domínios tecnológicos específicos⁷³. Assim, o SADR coloca que o estabelecimento, desenvolvimento e retenção destas capacidades industriais de defesa não serão somente governados pelas forças de mercado, dadas a sua importância estratégica. Sendo assim, o governo pode manter ou estabelecer empresas públicas em domínios tecnológicos e nas Capacidades Soberanas e de Independência Estratégica que sejam necessárias para a garantia da segurança nacional, independente dessas tecnologias não serem comercialmente viáveis na África do Sul (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-3).

A ARMSCOR é uma companhia pública civil responsável pelo gerenciamento das aquisições, manutenção e disposição de materiais de defesa à SANDF. Ela é responsável por implementar a política de aquisição estabelecida pelo Ministério da Defesa. Ainda que possua autonomia administrativa e financeira, a ARMSCOR presta contas ao Ministro da Defesa. Atualmente, a ARMSCOR conta com mais de 1400 funcionários.

⁷³ Segundo o SADR (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-7), os domínios tecnológicos chaves para a defesa nacional são: a) comando e controle; b) guerra informacional, em todos os níveis; c) segurança de comunicações; d) tecnologia da informação, incluindo tecnologias de fusão de dados; e) sensores de coleta de inteligência, e tecnologias de análise e avaliação; f) tecnologias de aquisição e identificação de alvos; g) sistemas remotamente guiados (aéreos, terrestres, navais e submarinos); h) tecnologias de munição guiada; i) tecnologias de visão noturna; j) tecnologias de guerra eletrônica; k) veículos táticos robustos otimizados para operações no teatro africano; l) tecnologias de detecção e proteção de minas terrestres; m) artilharia de longo-alcance, bombardeio de precisão e sistemas de engajamento de alvos; n) defesa química, biológica e radiológica; o) tecnologia médica para campo de batalha otimizadas para o teatro sul-africano; e p) tecnologias de simulação e treinamento.

Para lidar com a base industrial de defesa, a ARMSCOR, em conjunto com o Ministério da Defesa, estabeleceu diversas categorias de empresas de acordo com a extensão de participação de capital estrangeiro, com o objetivo de garantir o controle soberano de tecnologias estratégicas (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-11). O SADR de 2014 estabelece 5 classificações para empresas, que variam de acordo com o percentual de participação do capital estrangeiro na sua composição acionária: empresas de defesa sul-africanas; empresas de defesa parcialmente sul-africanas; empresas de defesa baseadas na África do Sul; empresa de defesa controlada por estrangeiros na África do Sul; e empresas de defesa estrangeiras. Suas diferenças estão sistematizadas no quadro abaixo:

Quadro 1. Classificação de empresas de defesa na África do Sul

	Empresas de defesa sul-africana	Empresas de defesa parcialmente sul-africana	Empresas de defesa baseadas na África do Sul	Empresas de Defesa controladas por estrangeiros na África do Sul	Empresas estrangeiras
C a r a c t e r í s t i c a s	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ao menos 51% de capital acionário sul-africanos 2. Gerenciamento Executivo por sul-africanos 3. Possui sua manufatura relevante e, preferencialmente, suas instalações de P&D na África do Sul 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ao menos 26% de capital acionário sul-africano; 2. Sua produção e desenvolvimento sejam na África do Sul 3. Existe segurança de fornecimento ininterrupto para a Defesa 4. Necessidade de estabelecer um acordo com a Defesa cobrindo a segurança de propriedade intelectual de tecnologias que estejam sendo desenvolvidas sob contrato com a Defesa 5. A empresa precisa demonstrar real, tangível e contínuo comprometimento com a agregação de valor e o 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produção e P&D relevantes sejam na África do Sul 2. Existe segurança de fornecimento ininterrupto para a Defesa 3. Necessidade de estabelecer um acordo com a Defesa cobrindo a segurança de propriedade intelectual de tecnologias que estejam sendo desenvolvidas sob contrato com a Defesa 	Empresas de defesa instaladas na África do Sul que não possuem as características das empresas de defesa sul-africana, empresas de defesa parcialmente sul-africanas e empresas de defesa baseadas na África do Sul.	Empresas com escritórios de marketing ou representação na África do Sul e empresas sem nenhuma presença no país.

		desenvolvimento de habilidades na África do Sul.			
P r i o r i d a d e s	Podem competir por todos os contratos de defesa (incluindo os de Capacidades Soberanas e Independência Estratégica), e terão preferência, desde que: 1. Seus produtos ou serviços preencham completamente os requisitos em todos os aspectos críticos; 2. Demonstrem sua capacidade de apoiar o produto pelo seu ciclo-de-vida, incluindo capacidade de atualização; 3. Nenhum produto estrangeiro demonstrem uma vantagem muitíssimo superior ao produto local; e 4. Seu preço e custo do suporte de longo-prazo estejam alinhados com os outros ofertantes e sejam aceitáveis dadas as vantagens do fornecimento local (* não há definição do custo prêmio)	Podem competir por todos os contratos de defesa (incluindo os de Capacidades Soberanas e Independência Estratégica) e terão preferência sobre empresas que tenham menor participação acionária sul-africana desde que respeitem as mesmas condições que as Empresas de Defesa Sul-Africanas.	Podem competir por contratos de defesa geral (com exceção dos que envolvem Capacidades Soberanas) e terão preferência sobre empresas estrangeiras localizadas no país, desde que respeitem as mesmas condições que as Empresas de Defesa Sul-Africanas. Em situações excepcionais, essas empresas podem ser consideradas para itens de capacidades soberanas, mas somente dentro do framework de controle de contratos específicos desenhados para garantir o controle soberano deste equipamento, das tecnologias relacionadas e de propriedades intelectuais.	Podem competir por contratos de defesa em geral (com exceção dos que envolvem Capacidades Soberanas e Independência Estratégica) e terão preferência sobre empresas estrangeiras não localizadas na África do Sul. Podem ser autorizados a competir por contratos de equipamentos de Independência Estratégica, se demonstrarem que manufatura local e suporte podem ser estabelecidos no país, e que tal produção e suporte de longo-prazo continuarão mesmo que haja oposição ou até mesmo proibição do governo do país onde localiza-se a matriz da empresa.	Podem competir por contratos de defesa em geral (com exceção dos que envolvem Capacidades Soberanas e Independência Estratégica). Todos fornecedores estrangeiros serão requisitados a cumprir as requisições de participação industrial.

Fonte: quadro elaborado pelo autor, com base no SADR, 2014 (15-11 a 15-14).

Por sua vez, a Política Industrial de Defesa da África do Sul é prioritariamente coordenada pelo Ministério da Defesa e de Veteranos Militares (*Department of Defence and Veteran Affairs – DoD*) e pelo Ministério de Comércio e Indústria (*Department of Trade and Industry – DTI*) e relaciona-se com o Ministério de Ciência e Tecnologia (*Department of Science and Technology – DST*), o Ministério do Desenvolvimento de Pequenos Negócios (*Department of Small Business Development – DSBD*) e o Ministério de Empresas Públicas (*Department of Public Enterprises – DPE*). Este arranjo faz com que sejam desenvolvidas diversas iniciativas paralelas que, por mais que sejam feitos esforços limitados de integração dos mecanismos desenvolvidos, a coordenação entre os atores dificulta sua implementação eficiente.

Considerando o papel central do Ministério de Defesa, vale explicitar a estrutura de tomada de decisão. A Cúpula Diretiva tem no Ministro da Defesa⁷⁴ seu principal ator. O Ministro da Defesa sul-africano é um membro eleito do Parlamento e um membro do Gabinete dos Ministros designados pelo partido com maioria parlamentar. O Ministro da Defesa lidera uma série de entidades distintas, das quais as mais significativas são o braço civil do Departamento da Defesa, que, como um departamento de Estado, é encabeçado pelo Secretário da Defesa; a Força de Defesa Sul-Africana, que é comandada pelo Chefe das Forças de Defesa (*Chief of the Defence Force – CDF*) e que compreende a Marinha, Exército e Força Aérea (cada Força sendo liderada por um Chefe de Serviço (*Service Chief*) responsável por motivar, sustentar e treinar suas respectivas forças); e a ARMSCOR, empresa pública responsável pelas aquisições de defesa.

Esta composição organizacional tem suas raízes nas reformas do período *pós-Apartheid* e se trata de uma “diarquia” entre o Secretário da Defesa e o Chefe das Forças de Defesa e uma forma de executar o controle e supervisão civil sobre os militares. Assim, o Ministro da Defesa tem no Secretário de Defesa seu principal conselheiro civil para temas como política de defesa e a administração apropriada dos recursos disponibilizados pelo parlamento, enquanto confia no CDF como seu conselheiro militar para temas ligados à operação e tática militar.

Segundo o SADR (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-23), o sucesso da política industrial de defesa depende da sua integração no *mainstream* da política industrial sul-africana como um setor distinto e suportado dentro da base industrial mais ampla. O SADR aponta a importância da inclusão da indústria de defesa como um setor próprio no Plano de Ação da Política Industrial (IPAP) do DTI, em vez de subsidiário ao setor aeroespacial, especialmente para reconhecer seu potencial positivo em relação ao desenvolvimento de capacidades de longo-prazo e conexão sinérgica com outros setores, como a Metalurgia e Construção Naval (pertencentes ao Foco Setorial I), o automotivo e autopeças (Foco Setorial II) e o eletroeletrônico e TICs (Foco Setorial III)⁷⁵.

⁷⁴ A nomenclatura completa do Ministro é Ministro da Defesa e de Veteranos Militares. Isto ocorre porque a previdência de militares é gerenciada pelo próprio Ministro e possui um departamento específico para tal. Dessa forma, o Ministro da Defesa e de Veteranos Militares subordina o Departamento de Defesa e o Departamento de Veteranos Militares. Doravante, chamaremos o Ministro da Defesa e de Veteranos Militares somente de Ministro da Defesa.

⁷⁵ O IPAP de 2012/13-2014/15, documento ao qual o SADR de 2014 se refere, estabelece 3 grandes áreas foco para suas ações de intervenção, chamando-as de *Clusters*. O *Cluster I* concentra áreas

Ademais, o SADR recomenda a inclusão da indústria de defesa no Programa de Aumento da Competitividade Manufatureira (*Manufacturing Competitiveness Enhancement Programme* – MCEP), financiado pelo DTI e gerenciado pela Corporação de Desenvolvimento Industrial (*Industrial Development Corporation* – IDC)⁷⁶, assim como o alinhamento com o PPPFA, com o Programa de Desenvolvimento de Competitividade de Fornecimento (*Competitive Supplier Development Programme* – CSDP) do DTI e com o Programa de Localização de Tecnologia do DST. Apesar disso, até a IPAP de 2016/17, manteve-se o tratamento do setor de defesa como paralelo ao Aeroespacial, inserido com outros setores dentro do Foco Setorial III. Da mesma forma, ainda que a defesa tenha sido incluída no MCEP, não houve alinhamento efetivo da defesa com os outros programas apontados.

O Programa Nacional de Participação Industrial (NIP), gerenciado pelo DTI, é um dos principais mecanismos de política industrial da África do Sul, consistindo no programa de compensações econômicas do país para todas as compras governamentais acima de US\$ 10 milhões. Os contratos de aquisição da Defesa, além de precisarem cumprir obrigações junto ao NIP, também respondem ao programa específico da defesa, Participação Industrial de Defesa (DIP). Exploraremos mais estas políticas na seção sobre *offsets*, mas vale apontar que as obrigações totais gerenciadas pelo NIP, que estão ao redor de US\$ 1 bilhão, consistem prioritariamente do setor de defesa e aeroespacial (22%), energias (26%), automotivo (26%), infraestrutura ferroviária (17%) e óleo e gás (13%)⁷⁷.

qualitativamente novas de foco da política industrial sul-africana, e se refere a: i) realização do potencial da metalúrgica, dos setores de equipamentos de capital e de transportes, particularmente afetados por grandes investimentos públicos; ii) cadeia do óleo e gás; iii) indústrias de energias renováveis; iv) agro-processamento; e v) construção naval. O *Cluster II* se refere a setores já existentes de IPAP anteriores que deveriam ter suas ações intensificadas: i) peças e componentes automotivos, e veículos comerciais médios e pesados; ii) plástico, farmacêuticos e químicos; iii) vestuário, têxtil, calçados e couro; iv) biocombustíveis; v) madeira, papel, celulose e móveis; vi) indústria criativa e cultural; e vii) serviços de processos de negócio. Finalmente, o *Cluster II* concentra setores com potencial de desenvolver capacidades avançadas de longo-prazo: i) nuclear; ii) materiais avançados; iii) aeroespacial e defesa; e iv) eletroeletrônico e TICs. Disponível em: < <http://www.thedti.gov.za/DownloadFileAction?id=656> >. Acesso em: 10 de outubro de 2016.

⁷⁶ O IDC foi criada em 1940 e é uma instituição financeira pública voltada para o desenvolvimento industrial da África do Sul. Com papel fundamental na implementação do Plano de Ação da Política Industrial (IPAP), o IDC prove apoio financeiro a projetos de desenvolvimento industrial e age como agente catalisador na promoção de parcerias por meio do tecido industrial sul-africano. Ver em < <http://www.idc.co.za/> >. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

⁷⁷ ÁFRICA DO SUL. Department of Trade and Industry. **Industrial Policy Action Plan: IPAP 2016/17-2018/19 – Economic Sectors, Employment and Infrastructure Development Cluster**. Disponível em: < https://www.thedti.gov.za/parliament/2016/IPAP_2016-17.pdf >. Acesso em: 11 de outubro de 2016.

Focado no desenvolvimento de parcerias de P&D e investimentos conjuntos entre empresas locais e estrangeiras, o NIP baseou seus projetos fortemente nas experiências ocorridas no setor de defesa e aeroespacial tendo as OEMs estrangeiras como empresas âncora. Segundo o IPAP de 2016/17, as principais oportunidades do NIP estão em utilizar as obrigações contratuais para apoiar empresas sul-africanas a estabelecer-se dentro da cadeia global de valor das OEMs, provendo apoio às empresas para atingir padrões internacionais em termos de processos, acreditação, certificação, etc., e para prepará-las a receber transferência de tecnologia para fabricação de produtos.

Como caso de sucesso do NIP, o IPAP de 2016/17 apresenta o caso do programa relacionado às obrigações do contrato de renovação da frota da *South African Airways* vencido pela Airbus em 2002. Na ocasião, o DTI e a Airbus identificaram uma empresa sul-africana chamada Omnipless (posteriormente renomeada de Cobham South Africa), que teria competência para desenvolver o sistema de antenas de comunicação satelital das aeronaves. A Airbus, dentro do programa de obrigações do NIP, auxiliou a empresa com transferência de tecnologia e na certificação e reconhecimento em sistemas de qualidade e processos, ações que foram completadas em 2006. Desde então, a empresa já realizou cerca de U\$ 20 bilhões em exportações e, em outubro de 2015, a Cobham South Africa recebeu o prêmio de melhor fornecedora internacional da Airbus.

Baseado em casos de sucesso como esse, o IPAP de 2016/17 coloca que dos cinco principais programas em execução dentro do NIP, três estão relacionados ao setor de defesa e aeroespacial⁷⁸. O primeiro é o Programa de Apoio à Fabricação de Componentes Navais, que tem como objetivo garantir a participação da indústria local nos contratos de construção naval. O programa apoia a indústria local na negociação com as grandes *prime contractors* vencedoras de contratos e auxiliando-as na obtenção de creditações e certificados internacionais, no intuito fundamental de aumentar a capacidade e conteúdo local da indústria de construção naval do país.

O segundo programa chama-se Programa de Apoio à Fabricação de Componentes de Defesa. Em parceria com o Ministério da Defesa e com a ARMSCOR, o DTI busca identificar oportunidades de usar as obrigações do NIP para apoiar as empresas de defesa locais a receberem tecnologias e equipamentos que as permitam fornecer componentes às *prime contractors*.

⁷⁸ Idem.

Finalmente, o terceiro programa é o Programa de Desenvolvimento Aeroespacial, e tem como objetivo principal aumentar as exportações de componentes aeroespaciais de alto valor agregado. A indústria aeroespacial sul-africana já atingiu razoável sucesso em integrar-se à cadeia global de fornecimento de componentes aeroespaciais, entretanto, está restringida ao mercado de componentes de baixo valor agregado. Uma das principais razões é que as empresas sul-africanas não satisfazem os requisitos estabelecidos internacionalmente para competir no mercado de componentes de alto valor agregado. Por isso, o programa tem o intuito de capacitar as empresas para alcançar estes níveis de excelência necessários para competir, inclusive utilizando-se das obrigações do NIP para transferências de tecnologia e treinamentos. Além disso, a capacitação das empresas locais também seria feita para prestarem serviços de MRO às empresas de aviação do país, evitando que fosse necessário enviar aeronaves ou seus componentes para reparos no exterior.

Conforme podemos ver, existe uma série de iniciativas para o desenvolvimento e consolidação da indústria de defesa e aeroespacial na África do Sul, entretanto, estas iniciativas não são suficientemente coordenadas entre si. Vale apontar que, enquanto o IPAP de 2016/17 do DTI coloca como objetivo o desenvolvimento de uma Estratégia de Desenvolvimento da Indústria Aeroespacial (que incluiria a indústria de defesa)⁷⁹, o recém criado Conselho Nacional da Indústria de Defesa (*National Defence Industry Council* – NDIC) tem como primeira meta central criar a Estratégia Industrial da Defesa Nacional⁸⁰. O alinhamento entre as duas iniciativas não é explícito, prejudicando o entendimento em relação a quem possui o papel de autoridade central e coordenadora do processo.

Embora os mecanismos de formulação e coordenação das políticas industriais de defesa não sejam tão claros, a importância da ARMSCOR e da DENEL na relação entre o governo e indústria de defesa e na implementação de políticas é evidente. A ARMSCOR, como agência de aquisição, funciona como a linha de frente do Ministério da Defesa na interface com o setor industrial, enquanto a DENEL, sendo a maior empresa de defesa da África do Sul e ativo público para a segurança nacional, é utilizada como instrumento para a promoção da indústria de defesa local.

⁷⁹ Idem.

⁸⁰ Ver no SADR de 2014 (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-1).

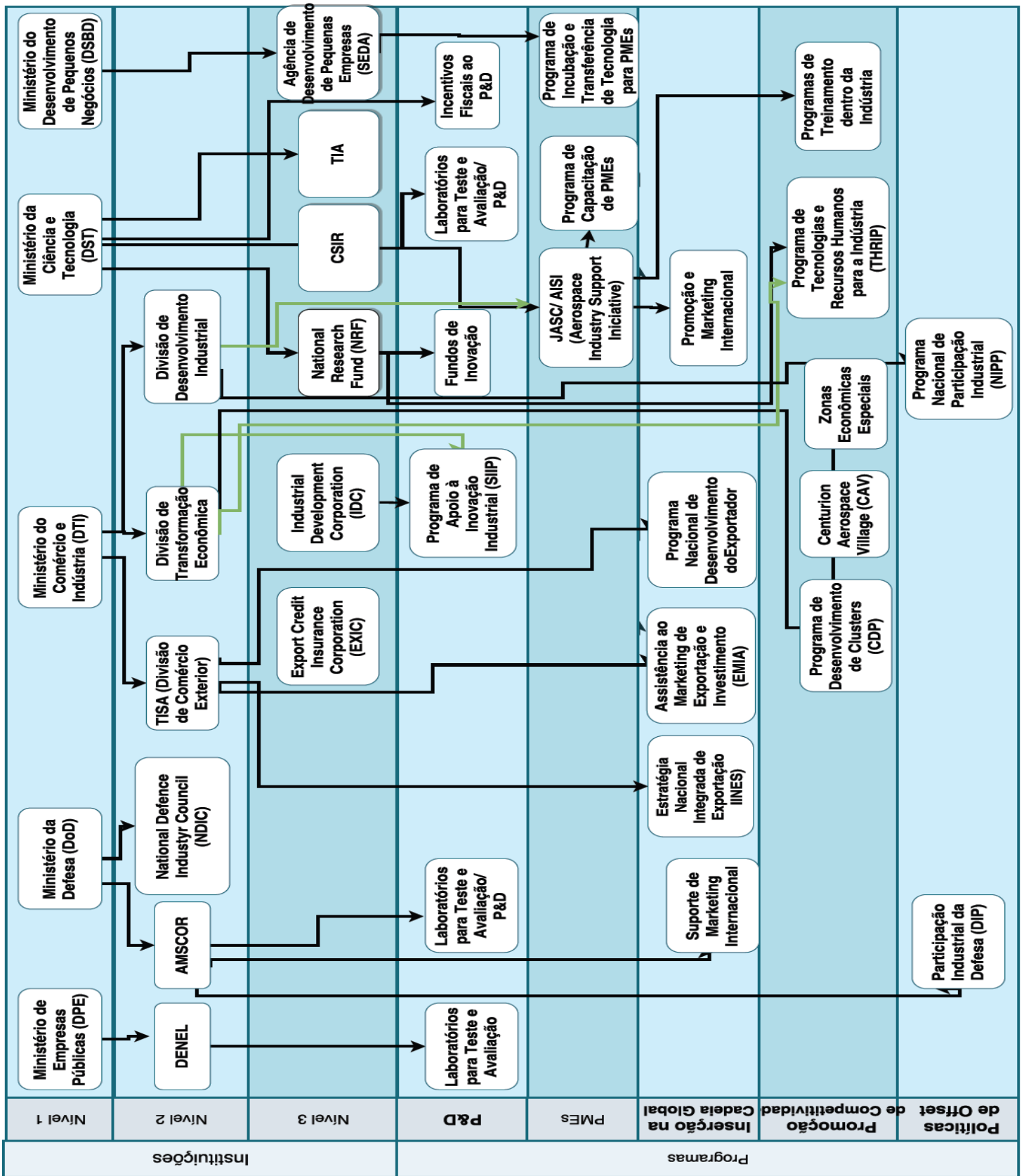
A ARMSCOR, além de gerenciar os programas de aquisição, também administra o programa DIP e as políticas de Propriedade Intelectual do Ministério da Defesa⁸¹. A política de Propriedade Intelectual de Defesa tem o objetivo de garantir que as tecnologias desenvolvidas com fundos de Defesa e a partir de contrapartidas de projetos de aquisição sejam dominadas pelo Ministério da Defesa e possam ser exploradas comercialmente, desde que não inflijam riscos à soberania ou independência estratégica. Segundo o SADR de 2014, a ARMSCOR, ao ser a autoridade responsável por gerenciar os contratos de Propriedade Intelectual, deve equilibrar as taxas cobradas de *royalties* de forma ponderada, no sentido de garantir recursos financeiros à Defesa, mas tendo como principal meta facilitar e encorajar *spin-offs* para empresas sul-africanas para torná-las mais competitivas no mercado internacional.

Por sua vez, a DENEL é a principal empresa fornecedora de soluções à SANDF, executando funções tanto de OEM (*Original Equipment Manufacturer*) quanto de MRO (*Maintenance, Repair and Overhaul*) e modernização de equipamentos. Além disso, nos últimos anos a DENEL conquistou reputação de fornecedor confiável entre as Forças Armadas de muitos países, e aumentou o número de parcerias, *joint ventures* e acordos de cooperação com importantes empresas de defesa internacionais. Considerando a penetração da DENEL no mercado nacional e internacional, o SADR de 2014 coloca que ela irá desenvolver seus projetos sempre buscando fazer um uso eficiente do tecido industrial local, estando atenta às capacidades da indústria de defesa sul-africana e agindo como uma *prime contractor* e como integradora de sistemas, quando necessário.

Na figura abaixo, buscamos sistematizar as instituições e programas que compõe a política industrial de defesa sul-africana:

Quadro 2 – Estrutura da política industrial de defesa da África do Sul

⁸¹ Segundo o SADR de 2014 (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-16), propriedade intelectual de defesa significa “any intellectual property that is created exclusively or partially with defence funds, and may be found in, or take the form of, books, manuscripts, reports and notes, computer software, inventions, drawings and designs, data items, data packs, specifications, models, photographs, trademarks and other graphical images. Defence intellectual property includes intellectual property that is created through indirect contracting, such as contracts made by other party with a subcontractor, as well as intellectual property that is obtained or created exclusively or partially through the Defence Industrial Participation (DIP) programme or other contracts or co-operations of the Defence Force with foreign entities or countries, where the Defence Force and/or the other party are legally entitled to the intellectual property”.



Fonte: quadro desenvolvido pelo autor com base nas informações coletadas. 2016.

É importante enfatizar que, na figura acima, as linhas verdes se referem aos responsáveis pelo financiamento de determinado programa. Ou seja, quando há uma linha verde, necessariamente há uma linha preta indicando quem gerencia aquele programa. Caso haja somente uma linha preta, significa que quem financia é a mesma instituição que administra o programa.

Nas próximas seções iremos apresentar especificamente as dimensões de políticas públicas relacionadas à política industrial de defesa da África do Sul. Separamos as políticas públicas seguindo o modelo analítico proposto pela pesquisa, no intuito de compreender melhor os mecanismos de articulação institucional e de incentivos para implementar a política industrial de defesa.

Dimensão de coordenação entre governo e a Indústria de Defesa

A empresa pública ARMSCOR sempre foi uma peça fundamental no relacionamento da base industrial de defesa com a SANDF e o governo sul-africano. Assim, coloca o SADR que, ao executar a função de agência de aquisição de equipamentos de defesa, deverá interagir intensamente com a indústria de defesa, especialmente a local, funcionando como uma ferramenta de interface entre o público e o privado. Além disso, coloca que a ARMSCOR deverá funcionar como uma agência de inteligência tecnológica, prospectando novas tendências que possam modificar as capacidades militares da África do Sul e de seu entorno estratégico. A ARMSCOR responde diretamente ao Ministro da Defesa e está no mesmo nível hierárquico que o Departamento de Defesa.

Assim, a ARMSCOR tem a função adicional de apoiar e assistir o desenvolvimento da indústria de defesa sul-africana e suas capacidades, trabalhando com a SANDF e com a indústria para desenvolver estratégias de aquisição, compra e suporte logístico e técnico que garantam o fortalecimento da indústria nacional e a penetração dessa indústria no mercado de defesa nacional e internacional. Para isso, a Divisão de Marketing e Desenvolvimento de Negócios oferece suporte técnico para a indústria de defesa compreender o processo de aquisição, verificar oportunidades de negócios na África do Sul e no exterior e facilitar a comunicação com tomadores de decisão importantes⁸².

⁸² Disponível em: < http://www.armscor.co.za/?page_id=3200 >. Acesso em: 29 de setembro de 2016.

A novidade que o SADR de 2014 traz é o estabelecimento do Conselho Nacional da Indústria de Defesa, cujo objetivo é ser uma ferramenta significativa de formulação de políticas públicas e coordenação da base industrial de defesa sul-africana. Conforme é colocado no SADR (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-1), o NDIC ficará encarregado de:

- i. Estabelecer e manter o foco de uma perspectiva nacional a respeito da indústria de defesa;
- 5.1.1 Coordenar as relações entre a indústria de defesa e as Forças de Defesa na busca pela Trajetória Estratégica da Defesa;
- 5.1.2 Supervisionar o desenvolvimento e implementação de políticas e estratégias relacionadas à indústria de defesa e, em particular, a Estratégia Nacional da Indústria de Defesa.
- 5.1.3 Garantir uma integração eficiente da Indústria de Defesa dentro do Plano de Desenvolvimento Nacional, das políticas industriais e comerciais e na Política Externa e estratégica da África do Sul na região e no mundo.
- 5.1.4 Identificar e aprofundar o desenvolvimento sustentável da indústria de defesa;
- 5.1.5 Prover a coordenação do apoio de marketing do Governo para a Indústria de defesa.

O NDIC é presidido pelo Ministro da Defesa e possui um secretariado permanente dentro da estrutura do Ministério para administrar e executar as atividades sugeridas. Os membros do NDIC são: i) o Secretário de Defesa; ii) o Chefe da SANDF; iii) o CEO da ARMSCOR; iv) representantes seniores de potenciais clientes estatais, como do *South African Police Services* e dos serviços de inteligência; v) oficiais seniores dos Ministérios de Relações Internacionais e Cooperação, das Empresas Públicas, do Comércio e Indústria, da Ciência e Tecnologia, e da empresa pública DENEL; vi) o Presidente da AMD (*Aerospace Maritime & Defence Industries Association*) e executivos das indústrias de defesa públicas e privadas; e vii) cientistas e acadêmicos de universidades que possuam pesquisas relativas à defesa.

Lançado oficialmente em 03 de março de 2016⁸³, a primeira missão da NDIC é estabelecer a Estratégia Nacional da Indústria de Defesa. A partir de uma série de consultas a especialistas, oficiais e à indústria, o NDIC irá verificar como apoiar a indústria de defesa no que se refere a: acordos entre Governos (Gov-to-Gov); garantias em financiamento para investimentos e exportação; instrumentos financeiros (incluindo a possível facilitação de acordos de troca para permitir que outros países paguem as exportações de defesa sul-africanas com produtos em espécie); facilitação de aprovações para exportações de defesa; localização de produção e parcerias entre empresas nacionais e estrangeiras; entre outros. Além disso, o documento estará

⁸³ Ver em < <http://www.janes.com/article/58535/south-africa-launches-national-defence-industry-council> >. Acesso em: 29 de setembro de 2016.

preocupado com a integração de políticas entre Ministérios, no sentido de garantir que a indústria de defesa seja beneficiada pelos programas do Ministério do Comércio e Indústria e pelas estratégias de promoção comercial do Ministério de Relações Exteriores e Cooperação. Finalmente, a Estratégia também buscará alinhar a indústria de defesa com a agenda nacional de desenvolvimento, verificando impactos econômicos e tecnológicos no contexto global da economia⁸⁴.

Dentro do Ministério de Comércio e Indústria, é importante apontar para a Iniciativa de Apoio à Indústria Aeroespacial (*Aerospace Industry Support Initiative – AISI*), que é gerenciada pelo Conselho para a Pesquisa Científica e Industrial (*Council for Scientific and Industrial Research – CSIR*). Em 2012, a partir de recomendações dadas pelo Plano de Desenvolvimento do Setor Aeroespacial (ASDP, comissionado pelo DTI e pelo DST), foi criado o *Joint Aerospace Steering Committee (JASC)*, com o objetivo de implementar o ASDP, liderar estrategicamente o setor do ponto de vista industrial e tecnológico, e facilitar a interação das empresas do setor aeroespacial e de defesa da África do Sul, tanto PMEs quanto *prime contractors*, com o governo. O JASC inclui representantes de instituições chaves do governo (o DTI, DST, DoD, DPE, DoT, etc.), da indústria (AMD e CAASA) e de instituições de P&D (representantes das universidades e do CSIR).

O AISI é composto por um secretariado coordenado pelo JASC e tem o compromisso de integrar as políticas voltadas ao setor de defesa e aeroespacial, objetivando facilitar os programas de aumento da competitividade, de aquisições governamentais, de desenvolvimento de fornecedores, de apoio à exportação, de financiamento da exploração da Propriedade Intelectual e de desenvolvimento de novos produtos. O AISI também atua como um coordenador dos esforços de P&D em defesa, influenciando nas agendas de pesquisa e nos instrumentos de financiamento⁸⁵. Atualmente, uma série de projetos e iniciativas estão sendo desenvolvidas, focadas especialmente em desenvolvimento de fornecedores; transferências tecnológicas para o desenvolvimento de PMEs; projetos de segurança aeroespacial; projetos de tecnologia espacial; projetos de aviônicos para Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARPs); e

⁸⁴ AISI. **New National Defence Industry Council to develop strategy for the sector during this year.** 07 de março de 2016. Disponível em: < <http://aisi.csir.co.za/new-national-defence-industry-council-to-develop-strategy-for-the-sector-during-this-year/> >. Acesso em: 29 de setembro de 2016.

⁸⁵ AISI. **Programmes.** Disponível em: < <http://aisi.csir.co.za/programmes/> >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

desenvolvimento de talentos e capacitação⁸⁶. Durante o período de 2015/16, os 23 projetos da AISI beneficiaram 20 organizações, das quais 14 eram PMEs, 2 universidades e 6 OEMs⁸⁷.

Dimensão de promoção e apoio à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

A África do Sul tem buscado seguir as recomendações da OCDE no que se refere a melhores práticas de políticas voltadas ao P&D e à inovação. Segundo coloca Leske (2013, p. 52),

a abordagem de Sistemas Nacionais de Inovação também foi adotada no país como referência para a política de C&T, com foco em áreas como educação, comunicação, trabalho, saúde, comércio e meio ambiente. Na tentativa de engajar as instituições empresariais e de pesquisa em um maior esforço inovativo, o governo desenvolveu uma nova política de investimentos para Instituições de Ciência, Engenharia e Tecnologia (SETIs), estimulando a criação de políticas internas de interação com as empresas locais. Esses consórcios têm sido utilizados inclusive como critérios para selecionar aqueles que serão apoiados pelo Fundo de Inovação. Ações como esta têm permitido o envolvimento da base científica e das indústrias em *spin-offs* high tech, seja da comercialização dos resultados das pesquisas ou recomendações científicas em si.

O Livro Branco de Ciência e Tecnologia de 1996 aponta o Ministério de Ciência e Tecnologia como o responsável por estabelecer e coordenar as políticas de estímulo ao sistema nacional de inovação, que serão aprimoradas pelo Comitê Ministerial para a Ciência e Tecnologia (MCST). O Ministro da Ciência e Tecnologia subordina o Conselho Nacional de Inovação (NACI), a Fundação Nacional de Pesquisa (NRF), os Fundos de Inovação e as Instalações Nacionais para a Pesquisa⁸⁸. O Ministro é responsável por implementar a Estratégia Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (NRDS)⁸⁹ e o Plano de Dez Anos de Inovação (TYIP)⁹⁰, que ainda que não apontem

⁸⁶ Entre as tecnologias que estão sendo apoiadas a partir de 23 projetos, estão: a industrialização de simuladores de helicópteros; melhorias tecnológicas em pequenas turbinas a gás; desenvolvimento de imagiador para nanosatélites; desenvolvimento de giroscópio estelar; estação portátil em solo para ARPs; *datalink* de curto alcance para ARP. Ver em: < http://aisi.csir.co.za/wp-content/uploads/2016/09/AISI-Impact-Report-2015_2016-FINAL.pdf >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

⁸⁷ AISI. **Impact Report 2015/2016**. Disponível em: < http://aisi.csir.co.za/wp-content/uploads/2016/09/AISI-Impact-Report-2015_2016-FINAL.pdf >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

⁸⁸ ÁFRICA DO SUL. Department of Arts, Culture, Science and Technology. **White Paper on Science & Technology**. 04 de setembro de 1996. Disponível em: < <http://www.dst.gov.za/index.php/legal-statutory/white-papers/361-science-a-technology-white-paper> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

⁸⁹ Vale apontar que a Estratégia enfatiza a importância de se manterem tecnologias e inovações reconhecidas internacionalmente já criadas pela África do Sul. Entre elas, as relacionadas ao setor

diretamente para o setor de defesa, indiretamente fomentam uma série de tecnologias de setores relacionados.

As duas principais entidades vinculadas ao DST para implementar as políticas de ciência, tecnologia e inovação da África do Sul são o *Council for Scientific and Industrial Research* (CSIR) e a *Technology Innovation Agency* (TIA). O CSIR é a mais antiga organização de P&D da África do Sul, criada em 1945. A partir de uma ampla rede de laboratórios, instalações e pesquisadores, o CSIR conduz pesquisas relevantes para o avanço da ciência na África do Sul e em parceria com o setor público e privado (nacional e internacional) para desenvolver projetos de P&D com objetivos específicos. O CSIR também presta serviços específicos para a indústria e universidades, além de treinamentos e capacitação de recursos humanos. Finalmente, o CSIR também é responsável por um grande programa de transferência de tecnologias criadas pela organização para o setor privado, garantindo rendas a partir da exploração da propriedade intelectual e *royalties*.

A TIA foi criada em 2008 como uma agência especializada para implementar o TYIP e coordenar os esforços entre a academia, o governo, os conselhos de ciência e tecnologia e o setor privado. Além disso, ela também é responsável por financiar projetos de desenvolvimento tecnológico em estágios iniciais, inclusive com Fundos de Capital Semente⁹¹ para *startups* e mecanismos de compartilhamento de riscos para

de defesa e aeroespacial são a engenharia espacial para microssatélites e tecnologias de criptografia de comunicações. A Estratégia estabelece iniciativas para desenvolvimento de novas tecnologias a partir da lógica de missões de inovação, definindo cinco áreas principais: tecnologias para a redução da pobreza (relacionadas com o gerenciamento de águas e esgoto, segurança alimentar, educação, saúde e energia); biotecnologia; tecnologias de informação e comunicação (com paralelismos com a defesa, especialmente no que se refere à comunicação satelital e criptografia); tecnologias que agreguem valor às indústrias de base (especialmente agricultura, pesca, mineração e energia); e tecnologias para a Manufatura Avançada (enfatizando a importância do setor aeroespacial). Disponível em: < http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/rd_strat_0.pdf >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

⁹⁰ Neste Plano de Inovação de 2008-2018, o governo enfatiza cinco grandes áreas consideradas os desafios atuais em termos de inovação para a África do Sul: a Farmacêutica; Tecnologias para a Segurança Energética; Tecnologias relacionadas às mudanças climáticas; Tecnologias relacionadas às dinâmicas humanas e sociais; e, finalmente, tecnologias espaciais. Esta última área é considerada vital para a defesa, apontando que a África do Sul deve buscar ser um *player* chave no setor espacial mundial, enfatizando o papel da Agência Nacional Espacial (NSA), da crescente indústria de satélites, e das inovações em ciência espacial, observação terrestre, comunicações e navegação. Disponível em: < http://www.esastap.org.za/download/sa_ten_year_innovation_plan.pdf >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

⁹¹ “Voltado para empresas com faturamento de até R\$ 5 milhões e com foco em investimentos entre R\$ 2 milhões e R\$ 5 milhões. O capital semente é a primeira camada de investimento acima do investidor anjo. Normalmente, esta fase de investimento é acionada por empreendedores cujas empresas ou novos negócios estão em fase de desenvolvimento. Ou seja, o empreendedor tem uma ideia e precisa de recursos para estruturar seu plano de negócios e dar início ao processo

empresas já estabelecidas, e em estágios de comercialização da inovação. A TIA também oferece, em suas instalações, serviços de teste, análises, prototipagem, melhoramento de processos e produtos, desenvolvimento e design aplicado, P&D e de demonstração de tecnologias e treinamento⁹².

O Livro Branco de Ciência e Tecnologia de 2012 prioriza o tema da inovação em seu desenvolvimento, afirmando que suas especificidades são distintas daquelas da ciência e tecnologia. A excelência na pesquisa básica não necessariamente se traduz em tecnologias avançadas e em inovação, e por isso o documento reconhece que a África do Sul precisa de mecanismos apropriados para inserir novas tecnologias no mercado, principalmente no que se refere a financiamento. Nesse sentido, existem dois mecanismos principais: o Programa de Apoio à Inovação Industrial (*Support Programme for Industrial Innovation – SPII*) e os Fundo de Inovação. O SPII, administrado pelo *Industrial Development Corporation* (IDC) e financiado pela Divisão de Transformação Econômica do DTI, apoia principalmente as PMEs para o desenvolvimento de produtos ou processos inovadores, focando especialmente na fase entre a conclusão da pesquisa básica e a produção do protótipo. O programa funciona com financiamento não reembolsável e pode cobrir uma ampla gama de custos, desde despesas com pessoal até os custos com registro de patentes⁹³. O Fundo de Inovação é administrado pela DST através da *National Research Foundation* (NRF) e busca financiar por meio de subsídios diretos à atividade de P&D.

O DST também coordena um programa de incentivos fiscais ao P&D para empresas de todos os tamanhos e setores da África do Sul que estejam engajadas em atividades de P&D, desde que estas atividades sejam desenvolvidas somente no país e que seu resultado seja comercializável. As deduções fiscais podem chegar a 150% em relação à atividade de P&D submetida ao programa. Vale apontar que das 876 empresas

propriamente dito de pesquisa e desenvolvimento de produtos, processos ou serviços. Geralmente, para diluir seu risco e diversificar sua carteira, os investidores de capital semente montam fundos que captam de vários investidores, conseguindo, assim, aportar capital em mais empresas e maximizar suas chances de acertar”. IBMEC. Disponível em <http://ibmec.org.br/geral/capital-semente-seed-money/>. Acesso em: 31 de janeiro de 2017.

⁹² TECHNOLOGY INNOVATION AGENCY [website]. Disponível em < <http://www.tia.org.za/> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

⁹³ ÁFRICA DO SUL. Department of Trade and Industry. **Financial Assistance**. Disponível em: < https://www.thedti.gov.za/financial_assistance/financial_incentive.jsp?id=48&subthemeid=2 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

que participaram do programa entre 2006 e 2015, 47,5% eram PMEs, movimentando aproximadamente US\$ 2,4 bilhões e mobilizando mais de 26.000 profissionais⁹⁴.

No que se refere especificamente ao setor de Defesa, o SADR criou uma nova estratégia de apoio ao P&D ao recomendar que o gerenciamento dos projetos de desenvolvimento de tecnologias de defesa será executado por um novo cargo, o Cientista Chefe da Defesa. Este seria responsável por definir, estabelecer e manter a pesquisa em defesa e o desenvolvimento de requerimentos para novos equipamentos da SANDF. Além disso, o Cientista Chefe da Defesa seria responsável por gerenciar o financiamento de longo prazo de pesquisas voltadas para as instituições de defesa, as universidades, as agências de pesquisa e a indústria (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-10). Entretanto, até o fim desta pesquisa, este novo cargo não havia sido criado dentro do Ministério da Defesa. Segundo analistas, se a posição de Cientista Chefe for realmente criado, a África do Sul estará alinhada com as melhores práticas dos países mais avançados em inovação de defesa, como o Reino Unido⁹⁵.

Atualmente, a estrutura pública de P&D para defesa da África do Sul está centrada em três instituições principais: na ARMSCOR, na CSIR e na DENEL. Os Institutos de Defesa da ARMSCOR prestam serviços de Teste e Avaliação em duas instalações, e seus sete laboratórios podem emparceirar com clientes para pesquisas científicas e operacionais⁹⁶. Além disso, a ARMSCOR conduz P&D próprio e propõe soluções tecnológicas a pedido do Ministério da Defesa. Importante enfatizar que, em 2014, a ARMSCOR criou uma divisão de Inovação dentro do Departamento de P&D para gerenciar e utilizar os direitos de Propriedade Intelectual de tecnologias criadas por solicitação do Ministério da Defesa, tendo o objetivo principal de explorá-las comercialmente, viabilizando um mecanismo de financiamento para futuros projetos de aquisição às SANDF gerenciados pela própria ARMSCOR⁹⁷.

⁹⁴ ÁFRICA DO SUL. Department of Science and Technology. **Report of the Joint Government industry task team on the research and development tax incentive: promoting private sector R&D in South Africa.** 15 de abril de 2016. Disponível em: < http://www.dst.gov.za/images/Attachments/16-066_Task_Team_Report_RD_tax_incentive_Final_Report_31May2016.pdf >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

⁹⁵ CAMPBELL, Keith. New defence review urges creation of new post to oversee R&D. **Engineering News.** 18 de abril de 2014. Disponível em: < http://www.engineeringnews.co.za/article/new-defence-review-urges-creation-of-new-post-to-oversee-rd-2014-04-18/rep_id:4715/company:dene1-2014-12-08 >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

⁹⁶ ARMSCOR. **Research & Development.** Disponível em: < http://www.armscor.co.za/?page_id=3188 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

⁹⁷ ARMSCOR. **Innovation.** Disponível em: < http://www.armscor.co.za/?page_id=3982 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

Entre 2014/2015, a ARMSCOR destinou R 675 milhões para desenvolvimento de tecnologias, distribuídos da seguinte forma: 20,6% para os Institutos da ARMSCOR; 20,6% para o CSIR; 50,4% para a base industrial de defesa sul-africana; 0,6% para universidades. Alguns desses programas de desenvolvimento tecnológico incluem tecnologias de comando e controle; optrônicos; tecnologias de radio frequência para guerra eletrônica; e um demonstrador de *All Weather Air Defence Missile* (AWADM) para desenvolver áreas como radares, sistemas de navegação de mísseis e sistemas de controle e propulsão⁹⁸.

Por sua vez, o Departamento de Pesquisa em Defesa, Paz e Segurança da CSIR é reconhecido pelo Ministério da Defesa como a principal agência de P&D do país, operando como uma *in-house* estratégica de capacidades em tecnologias de defesa. Possui sete institutos de pesquisa e teste, focados em Sistemas Aeronáuticos; Sistemas de Comando e Controle e Guerra Informacional; Integração de Sistemas; Sistemas Terrestres; Sistemas de sensores optrônicos; Sistemas de Guerra Eletrônica; e Tecnologias para Operações Especiais⁹⁹.

Finalmente, a empresa pública DENEL oferece serviços de teste e avaliação em seu campo de testes (OTR). Considera-se que o OTR é a melhor instalação da África para testes em vôo de aviônicos e sistemas guiados avançados. Além disso, oferece testes para armamento lançado de plataformas aéreas, terrestres e navais, assim como sistemas de combate e, até mesmo, *datalinks* para comunicação via satélite¹⁰⁰.

Dimensão de apoio às Pequenas e Médias empresas (PMEs)

Desde maio de 2014, a África do Sul possui um Ministério do Desenvolvimento de Pequenas Empresas (DSBD). Este novo Ministério subordinou a Agência de Desenvolvimento de Pequenas Empresas (SEDA), criada em 2006 pelo DTI para fomentar a competitividade e inovação nas PMEs sul-africanas. Ainda que não seja possível verificar o apoio a empresas diretamente ligadas ao setor de defesa, algumas

⁹⁸ DEFENCEWEB. Armcor driving new technology development. **DefenceWeb**. 04 de dezembro de 2015. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=41713:armcor-driving-new-technology-development&catid=111:sa-defence >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

⁹⁹ CSIR [website]. Disponível em: < <http://defsec.csir.co.za/> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

¹⁰⁰ DENEL OTR [website]. Disponível em: < <http://www.denelotr.co.za/> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

áreas adjacentes, como TICs, são contempladas pelos programas da agência¹⁰¹. A SEDA ainda possui um importante programa de incubação e transferência tecnológica, que oferece suporte financeiro (inclusive a fundo perdido) para PMEs efetivarem transferências tecnológicas¹⁰².

Especificamente no que se refere à indústria de defesa, a AISI é o principal mecanismo de apoio às PMEs através de seus programas de aumento da competitividade, produtividade e qualidade. Uma importante iniciativa da AISI é o Programa de Capacitação de PMEs (*Supplier Development Program*) para fornecimento a duas das mais importantes empresas integradoras sul-africanas – a Denel Aerostructures e a Aerosud Aviation. Essas empresas já estão inseridas na cadeia global de valor de várias *prime contractors* e *OEMs* internacionais e, por isso, é através delas que as PMEs conseguem se internacionalizar. Para capacitá-las, a AISI, em conjunto com as empresas integradoras, transferem tecnologias e organizam treinamentos com as PMEs¹⁰³ (*Technology transfer for SMME Development Program*). Benefícios econômicos derivados dos projetos de desenvolvimento de fornecedores incluem melhorias na competitividade, aumento da produtividade, melhoria nos prazos de entrega e na qualidade dos produtos, redução de custos, conformidade com padrões ambientais, melhora na satisfação do cliente e aumento de empregabilidade.

Finalmente, considerando iniciativas recentes, é importante apontar para um Memorando de Entendimento acordado entre o Ministério da Defesa (DoD) e o Ministério de Desenvolvimento de Pequenas Empresas (DSBD), em que o DoD se compromete a aumentar de 30% para 50% seus gastos com PMEs entre 2015 e 2020. Para isso, o DoD iniciará uma série de ações para educar as PMEs sobre as exigências e requerimentos para fazer negócios com o DoD e assisti-las a alcançar estes padrões mínimos¹⁰⁴.

¹⁰¹ SEDA. **Annual Report 2014/15**. Disponível em; < <http://www.seda.org.za/Publications/Publications/Seda%20Annual%20Report%202014-15.pdf> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

¹⁰² ÁFRICA DO SUL. Department of Trade and Industry. **Incentives**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/industrial_development/industrial_incentive.jsp?id=66&subthemeid=25 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

¹⁰³ Para compreender a dinâmica do programa a partir de estudo de casos concretos, ver < http://aisi.csir.co.za/wp-content/uploads/2016/09/AISI-Impact-Report-2015_2016-FINAL.pdf >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

¹⁰⁴ ÁFRICA DO SUL. Department of Defence. **Annual Report 2015/2016**. Disponível em: < <http://www.dod.mil.za/documents/annualreports/Annual%20Report%202016%20RGB%20Final%20to%20DoDsmall.pdf> >. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

Dimensão de Suporte à inserção na cadeia global de valor (CGV)

As Políticas de suporte à inserção na cadeia global de valor para as indústrias de defesa são formuladas e implementadas por dois Ministérios distintos (Ministério da Defesa e Ministério do Comércio e Indústria). Ainda que haja esta divisão, há esforços, ao menos na política declaratória, de coordenar as políticas formuladas em ambos os ministérios para aumentar a eficiência dos programas.

Um dos pilares principais da estratégia de inserção na cadeia de valor global da África do Sul é a construção de parcerias com OEMs e *prime contractors* que já possuem redes comerciais globais e a infraestrutura associada, objetivando a localização de *hubs* produtivos e exportadores dessas empresas no país. Essas parcerias objetivam a transferência de tecnologias através do investimento direto ou parcerias como *joint ventures*, assim como o aumento da participação de empresas sul-africanas nas cadeias de valor dessas OEMs. Além disso, a África do Sul possui como política abrangente apoiar grandes empresas campeãs nacionais e catalisar seus esforços de exportação a partir de uma série de incentivos, especialmente quando são produtos de alto-valor agregado, como o caso dos produtos de defesa.

No que se refere às políticas do Ministério da Defesa, o SADR reserva explicitamente um espaço sobre o apoio à exportação, transferências de tecnologia e *joint-ventures* da indústria de defesa sul-africana. O documento coloca uma série de compromissos, como estabelecer um processo de aprovação de exportações simplificado, inclusive com o estabelecimento de gerentes de contas para empresas dentro do Ministério; criar o status de nação favorecida para países identificados pela política externa ou política de defesa (como os países da SADC), garantindo aprovação automática para determinadas classes de equipamentos; estabelecer a pré-aprovação de contratos de longo prazo em países determinados; apoiar as aquisições de produtos de defesa sul-africanos no exterior, por meio de mecanismos de assistência financeira, especialmente provendo garantias para o financiamento de exportações, e por meio de mecanismos de *offset* e participação industrial, principalmente em países da SADC e do continente africano; oferecer suporte técnico e de treinamento por parte da SANDF para as Forças Armadas de países aliados que adquirirem equipamentos sul-africanos utilizados pelas Forças do país; e coordenar com o Ministério de Comércio e Indústria e com a Corporação de Desenvolvimento Industrial para apoiar a exportação de determinados produtos e serviços de defesa.

A ARMSCOR, através do Departamento de Marketing e Desenvolvimento de Negócios, apoia a participação da indústria de defesa sul-africana em feiras e exposições internacionais de defesa para abrir novos mercados, facilita a conexão das empresas com *stakeholders* internacionais para o desenvolvimento de novos negócios e estabelecimento de relações estratégicas, assim como disponibiliza e gerencia a utilização de equipamentos, instalações e pessoal da SANDF para marketing de produtos e serviços da indústria de defesa sul-africana. Além disso, a ARMSCOR presta serviços de inteligência comercial especializada para a indústria de defesa nacional e se utiliza de sua ampla rede de relacionamentos para exercer o papel de embaixadora da indústria de defesa sul-africana em outros países, promovendo as capacidades industriais e tecnológicas da África do Sul entre adidos militares, representantes de indústrias de defesa estrangeiros e diplomatas. Em 2015, este serviço criou mais de 30 novas oportunidades para a indústria de defesa sul-africana em seis países¹⁰⁵. Em 2016, a ARMSCOR foi registrada como fornecedor estratégico da ONU e, através dessa ação, será a porta de acesso da BID sul-africana para a organização¹⁰⁶.

A AMD (*Aerospace, Maritime and Defence Industries Association of South Africa*) é a associação empresarial que representa a indústria de defesa sul-africana. Com esta credencial, a AMD geralmente se articula com o Ministério da Defesa e com o Ministério do Comércio e Indústria para promover as exportações de produtos de defesa, especialmente com ações de marketing internacional, como a organização de eventos e missões internacionais, assim como participação em feiras e exposições¹⁰⁷.

Dentro do Ministério de Comércio e Indústria, a divisão de Comércio Exterior e Investimento (TISA) é responsável pela Estratégia Nacional Integrada de Exportação (*Integrated National Export Strategy – INES*), que busca promover a exportação para alcançar maior industrialização e crescimento econômico. A estratégia objetiva aumentar a capacidade da África do Sul para diversificar sua pauta de exportação de bens e serviços, assim como aumentar o acesso a diferentes mercados estrangeiros. Para atingir este objetivo, o INES procura melhorar o ambiente de negócios e de comércio,

¹⁰⁵ ARMSCOR. **Annual Report 2014/2015**. Disponível em: < http://www.armscor.co.za/wp-content/uploads/2016/07/ArmcorAnnualReportEnglish2014_15.pdf >. Acesso em: 29 de setembro de 2016.

¹⁰⁶ DEFENCEWEB. Armcor achieved DoD goals in 2015/16. **DefenceWeb**. 17 de outubro de 2016. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=45570:armcor-achieved-dod-goals-in-201516&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

¹⁰⁷ Ver mais em < <http://www.amd.org.za/about-us/our-services> >. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

assim como promover a competitividade das empresas de setores chaves¹⁰⁸ (no caso, o setor Aeroespacial e Defesa é considerado estratégico), inclusive através de programas de capacitação para a exportação, como o Programa Nacional de Desenvolvimento do Exportador (NEDP)¹⁰⁹.

Por meio das diretrizes do INES, entre 2015 e 2016, a TISA facilitou cerca de US\$ 0,4 bilhão em exportações a partir de 31 exposições em pavilhões nacionais, 36 missões comerciais e 5 grandes eventos de alto-nível com parceiros internacionais (República Democrática do Congo, Rússia, Zimbábue, China e Índia). Através do programa de Assistência ao Marketing de Exportação e Investimento (EMIA), a TISA apoiou financeiramente 1465 empresas de diversos setores em iniciativas para participar de feiras internacionais, missões e pesquisas comerciais em mercados estrangeiros¹¹⁰. Segundo o relatório anual do Ministério de Comércio e Indústria de 2015/16¹¹¹, do total de exportações facilitadas pela TIDA, 48% foram do setor de defesa e aeroespacial, constituindo-se no mais beneficiado pelo programa.

Também no DTI, a AISI tem um programa específico para a promoção e marketing do setor de defesa e aeroespacial em uma série de fóruns especializados. Além disso, a AISI tem papel fundamental em estabelecer parcerias com *prime contractors* internacionais, tanto para promover projetos de P&D entre essas empresas e a indústria local¹¹² quanto no sentido de fortalecer as competências industriais e tecnológicas para garantir espaço na cadeia de fornecimento internacional.

Um grande obstáculo que se mantém na África do Sul para aumentar suas exportações são os mecanismos de financiamento e garantias para a exportação. Ainda que o DTI tenha um instrumento bem estabelecido para financiamento de exportações, a ECIC (*Export Credit Insurance Corporation*), não há nenhuma solução desenvolvida especialmente para a indústria de defesa. A única exceção indireta é um programa

¹⁰⁸ ÁFRICA DO SUL. Department of Trade and Industry. **Integrated National Export Strategy**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/trade_investment/INES.jsp >. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

¹⁰⁹ Para mais informações sobre o programa, ver < http://www.thedti.gov.za/trade_investment/nedp.jsp >. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

¹¹⁰ Idem.

¹¹¹ ÁFRICA DO SUL. Department of Trade and Industry. **Annual Report 2015/16: Towards full-scale industrialization and inclusive growth**. Disponível em: < <http://www.thedti.gov.za/DownloadFileAction?id=1110> >. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

¹¹² Ver exemplo de cooperação com a Airbus em < <http://aisi.csir.co.za/csir-airbus-ds-cooperation-set-to-benefit-south-africa/> >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

voltado para a construção naval, que oferece seguros na fase de pré-exportação, como garantias de pagamento¹¹³.

Dimensão de criação de ambientes de promoção da competitividade

A África do Sul tem apostado no estabelecimento de *clusters* e parques industriais para criar ambientes que aumentem a competitividade das empresas. São dois os programas desenvolvidos pelo DTI que tem este objetivo: o programa de Zonas Econômicas Especiais (SEZs) e o Programa de Desenvolvimento de Clusters (CDP). O programa de SEZs, iniciado em 2007 e coordenado pela Divisão de Transformação Econômica, designa áreas geográficas determinadas para promover atividades econômicas específicas, que serão apoiadas através de mecanismos e sistemas de incentivo que são diferenciados em relação ao tratamento dado em outros espaços geográficos. As SEZ são classificadas em quatro categorias: i) Zonas de Desenvolvimento Industrial, que buscam promover o investimento estrangeiro e nacional em setores industriais específicos de alto-valor agregado e orientados à exportação; ii) Portos Isentos, que são áreas adjacentes a portos livres de tributação de importação para atividades que adicionem valor na Zona Econômica Especial; iii) Zonas de Livre Comércio, é uma área livre de impostos voltadas para instalações que tenham como atividade principal a exportação; e iv) Zonas de Desenvolvimento Setorial, focadas no desenvolvimento de um setor industrial específico a partir do compartilhamento de infraestruturas industriais específicas, serviços técnicos e de negócios, etc¹¹⁴.

Já o CDP é um programa que tem como objetivo aumentar a competitividade das empresas dentro de parques industriais, por meio de projetos colaborativos voltados para a produção, produtividade e marketing. O programa oferece financiamentos não-rembolsáveis em três direções principais: construção de infraestrutura compartilhada

¹¹³ ECIC. **Boat Builders**. Disponível em < <http://www.ecic.co.za/Solutions/Exporters/Boat-Builders> >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

¹¹⁴ÁFRICA DO SUL. Department of Trade and Industry. **Special Economic Zones**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/industrial_development/sez.jsp. >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

(tanto construções como equipamentos); serviços de desenvolvimento de negócios; e financiamento da organização responsável pelo gerenciamento do cluster¹¹⁵.

O *Centurion Aerospace Village* (CAV) é outra iniciativa do DTI para o desenvolvimento de um *cluster* específico para a indústria de defesa e aeroespacial. Seu objetivo é aumentar a competitividade das empresas instaladas para fornecer às cadeias globais de valor através da localização física próxima de grandes *players*, como a DENEL e a AEROSUD. A ideia é criar um espaço atrativo para empresas internacionais e nacionais do setor da defesa e transformar o CAV em uma plataforma de exportação global. A melhoria da competitividade das empresas viria especialmente da eficiência logística advinda da co-localização, do compartilhamento de serviços e instalações, da possibilidade de treinamento de PMEs e do estímulo ao P&D compartilhado¹¹⁶. Entretanto, há duras críticas ao projeto, pois desde sua inauguração em 2008 foram gastos quase US\$ 10 milhões e obtiveram-se pouquíssimos resultados. Atualmente, o Parlamento vem investigando possíveis irregularidades na licitação para terraplanagem do terreno e fraudes e corrupção na relação com a única empresa instalada¹¹⁷.

No que se refere a programas de capacitação de pessoal, o DTI possui o Programa de Tecnologias e Recursos Humanos para a Indústria (THRIP). Este programa, financiado pela Divisão de Transformação Econômica do DTI, mas gerenciado pela NRF, tem como objetivo principal promover parcerias colaborativas entre o governo e indústrias que estejam trabalhando com pesquisadores para capacitar recursos humanos especializados e desenvolver soluções tecnológicas no intuito de aumentar a competitividade da empresa. O programa oferece bolsas para estudantes de

¹¹⁵ ÁFRICA DO SUL. Department of Trade and Industry. **Incentives**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/industrial_development/industrial_incentive.jsp?id=66&subthemeid=25 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

¹¹⁶ ÁFRICA DO SUL. Department of Trade and Industry. **CAV Presentation: Portfolio Committee on Trade and Industry CAV CEO**, 2015. Disponível em: < <https://www.thedti.gov.za/parliament/2015/CAV.pdf> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

¹¹⁷ Ver em THE CITIZEN. R90m spent on Centurion Aerospace Village, nothing on site. **The Citizen**. 17 de setembro de 2015. Disponível em: < <http://citizen.co.za/775690/r90m-spent-on-centurion-aerospace-village-nothing-on-site/> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016. Também ver em HELFRICH, Kim. Nothing happening at Centurion Aerospace Village DA maintains. **DefenceWeb**, 18 de setembro de 2015. Disponível em < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=40786:nothing-happening-at-centurion-aerospace-village-da-maintains&catid=35:Aerospace&Itemid=107 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

ciências, engenharias e tecnologias que estejam envolvidos nos projetos submetidos em conjunto pela indústria e academia¹¹⁸.

Especificamente para a indústria de defesa e aeroespacial, a AISI possui um programa de treinamento em capacidades exigidas pela indústria, tanto por meio do desenvolvimento de cursos específicos quanto pelo financiamento de bolsas para pesquisadores empregados na indústria¹¹⁹. Interessante notar que os cursos da AISI não necessariamente estão concentrados nas áreas da Ciência, Engenharia e Tecnologia. No ano de 2015/16, a AISI patrocinou, em parceria com universidades, um curso de Direito Internacional para espaço aéreo, espacial e telecomunicações, e outro específico para Leis sobre o Espaço Sideral¹²⁰.

Finalmente, o DTI oferece financiamento não-reembolsável para projetos de viabilidade econômica focados tanto em novos investimentos quanto no desenvolvimento de novos produtos¹²¹.

Dimensão de *Offset*

Desde o fim do regime *Apartheid*, a África do Sul vem investindo ativamente em programas de *offset* para promover seu crescimento industrial e absorver tecnologias estrangeiras a partir de mecanismos de compras governamentais. Em setembro de 1996, o país lançou o *National Industrial Participation Programme* (NIPP), tornando mandatória a aplicação de contrapartidas para todas as compras governamentais ou paraestatais, assim como contratos de *leasing* (seja de bens ou serviços), cujo conteúdo importado seja maior ou igual a US\$ 10 milhões. Estas contrapartidas devem ser equivalentes a 30% da porção importada do contrato de compras.

Conforme coloca o DTI, Ministério responsável por formular e executar o programa, as principais contrapartidas do NIPP são¹²²: i) investimentos diretos para

¹¹⁸ Disponível em < http://www.thedti.gov.za/DownloadFileAction?id=1077&filename=THRIP_guidelines1.pdf >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

¹²⁰ AISI. **Impact Report 2015/16**. Disponível em: < http://aisi.csir.co.za/wp-content/uploads/2016/09/AISI-Impact-Report-2015_2016-FINAL.pdf >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

¹²¹ Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/DownloadFileAction?id=739&filename=feasibility_studies.pdf >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

¹²² ÁFRICA DO SUL. Department of Trade and Industry. **National Industrial Participation Programme**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/industrial_development/nipp.jsp >. Acesso em: 06 de outubro de 2016.

estabelecer, expandir ou atualizar uma instalação industrial na África do Sul; ii) produção licenciada, referindo-se à produção de bens por uma empresa sul-africana a partir da transferência de tecnologia sob acordo comercial direto entre a empresa estrangeira e a empresa sul-africana; iii) promoção de exportações, a partir da contratação de produtos ou serviços produzidos na África do Sul por empresas estrangeiras para atingir mercados externos; iv) subcontratação, referindo-se à contratação de empresas sul-africanas para produção local de componentes ou partes de um produto que será oferecido pela empresa estrangeira, sendo que não é necessária a transferência de tecnologia; v) a Transferência de Tecnologia se refere à transferência tecnológica ou *know-how* técnico do proprietário da tecnologia para outra empresa a partir de algum tipo de acordo – licenciamento, *joint-venture*, aliança estratégica, venda definitiva da tecnologia; e vi) P&D, referindo-se às atividades sistemáticas de pesquisa básica e aplicada desenvolvida com parceiro sul-africano.

No caso de aquisições do setor de defesa, além dos contratos precisarem responder às exigências do NIPP, também precisam se adequar a um programa complementar específico do setor, o DIP. O DIP é uma parte integral dos esforços de manutenção e desenvolvimento da base industrial de defesa sul-africana. A ARMSCOR é responsável por gerenciar os acordos do DIP, especialmente aqueles desenvolvidos a partir dos *Strategic Defence Packages* (SDP). Segundo a ARMSCOR, o DIP contribui para a retenção da autossuficiência em áreas chaves, para o estabelecimento de um eficiente suporte ao ciclo de vida de equipamentos avançados, para a competitividade em exportações, para a criação de empregos e para a criação de tecnologias de defesa¹²³.

Para contratos com valor importado entre US\$ 2 e US\$ 10 milhões, as obrigações do DIP são ao menos iguais ao valor de compra do contrato. Para contratos acima de US\$ 10 milhões, a obrigação também é igual ao valor de compra do contrato, mas os acordos podem ser divididos entre o NIP e o DIP. Segundo Botha (2003, p. 4), as obrigações do DIP precisam seguir os seguintes requisitos: a participação da indústria local no produto precisa atingir mais de 45% do valor do contrato; a transferência de tecnologia pode atingir até 10%; a participação da indústria local em exportações deve ser maior que 25%; os investimentos devem ser maiores do que 15%, podendo ser investimentos diretos ou em participação (Equity); empréstimos acima de 2.5%; e apoio em marketing em um máximo de 2.5%.

¹²³ ARMSCOR. Disponível em: < http://www.armscor.co.za/?page_id=4578 >. Acesso em: 06 de outubro de 2016.

Devido ao *Strategic Defence Packages* (SDP), o grande programa de aquisição¹²⁴ da década de 1990, a ARMSCOR adquiriu grande experiência no gerenciamento de projetos de *offset*. Até o momento, apenas uma obrigação contratual relacionada ao SDP não foi entregue, referente à aquisição de míssil superfície-superfície Exocet da MBDA que foi empregada nas fragatas da Marinha sul-africana. Além deste contrato, atualmente a ARMSCOR está gerenciando 17 acordos DIP resultantes de outros projetos de aquisição da SANDF e um acordo relacionado com a compra de pistolas em nome da SAPS (*South African Police Service*)¹²⁵.

Controles Democráticos e a Capacidade Política do Arranjo Institucional

Enquanto uma democracia recente, a relação civil-militar na África do Sul é um ponto fundamental para entender os controles democráticos e civis sobre o aparato de defesa. O Parlamento sul-africano, desde o fim do regime *Apartheid* e a promulgação da Constituição de 1996, tem sido relativamente bem sucedido ao estabelecer um novo arranjo democrático e constitucional para a defesa. A gradual e negociada transição democrática tem encarado desafios consideráveis ao procurar modificar uma relação de poder entre civis e militares do governo *Apartheid*, marcada pela permeabilidade institucional e permissividade mútua, que resultava numa fraquíssima tradição de controle e supervisão parlamentar sobre a Defesa¹²⁶. O maior desafio enfrentado até agora tem sido a integração das forças do exército de libertação e das forças estabelecidas pelo regime do *Apartheid*, além das amplas discussões na institucionalização dos Livros Brancos de Defesa e das Revisões de Defesa. Apesar dos esforços e das graduais ações bem sucedidas, ainda se mantêm significativos desafios

¹²⁴ O programa consistia na aquisição de: 4 corvetas do Consórcio Alemão de Fragatas; 3 submarinos da Ferrostaal; 28 caças Gripen do consórcio entre a BAE Systems e a SAAB; 24 aeronaves de treinamento Hawk da BAE; e 30 helicópteros leves Agusta A 109 da italiana Agusta (BOTH, 2003, p. 5). Iremos detalhar mais aspectos deste programa na terceira seção do capítulo.

¹²⁵ ARMSCOR. **Annual Report 2014/15**. Disponível em: < http://www.armscor.co.za/wp-content/uploads/2016/07/ArmcorAnnualReportEnglish2014_15.pdf >. Acesso em: 06 de outubro de 2016.

¹²⁶ Vale notar que antes das Constituições de 1993 e 1996, as Forças Armadas da África do Sul não eram sujeitas a qualquer autoridade constitucional. Em vez disso, o *Defence Act* de 1957 era a legislação que subordinava as Forças. Nem a Constituição de 1961, nem o *South African Constitution Act* de 1983 suspenderam o *Defence Act*. Assim, a legislação de defesa no regime *Apartheid* não requeria conformidade com nenhum constrangimento constitucional. Atualmente, a SANDF responde à Constituição Nacional e é diretamente subordinada ao Executivo e presta contas ao Executivo e Parlamento (SYLVESTER, 2011). O Capítulo 11 da Constituição é dedicado aos serviços de segurança e defesa sul-africanos e à relação civil-militar na nova democracia.

em relação à legitimidade e efetividade do controle e supervisão do Parlamento aos assuntos de defesa, especialmente colocados com o notório escândalo do SDP (SYLVESTER, 2011).

A Constituição de 1996 prevê que o Presidente é o comandante-em-chefe da SANDF; o Ministro da Defesa, que é apontado pelo Presidente, presta contas ao Parlamento; e o Parlamento possui uma série de poderes para exercer efetivo controle democrático sobre os militares. O Parlamento é quem autoriza as políticas de defesa, tem poderes legislativos, aprova o orçamento e deve endossar, alterar ou cancelar as decisões presidenciais de emprego da SANDF. O Secretário de Defesa é um civil que chefia o Departamento de Defesa e é conselheiro de políticas de defesa do Ministro, enquanto que o chefe das forças de defesa é um militar que assessora o Ministro em assuntos operacionais e táticos.

No Parlamento, a supervisão da defesa é responsabilidade de dois comitês: o *Joint Standing Committee on Defence* (JSCD) e o *Portfolio Standing Committee on Defence* (PSCD). O *Joint Standing Committee on Defence* (JSCD) possui amplos poderes de supervisão e de investigação, e faz recomendações sobre o orçamento, o funcionamento das organizações, a política de armamentos e o estado de prontidão da SANDF. O JSCD é composto por membros da Assembleia Nacional e do Conselho Nacional de Províncias e não necessariamente todos os partidos do Parlamento precisam estar representados entre seus membros. O *Portfolio Standing Committee on Defence* (PSCD) da Assembleia Nacional tem funções similares ao JSCD, mas necessita que todos os partidos do Parlamento estejam representados (NGCULU, 2002). Ainda que outras comissões parlamentares atuem em conjunto na supervisão da Defesa, como o *Standing Committee on Public Accounts* (SCOPA) – responsável pela auditoria externa de contas, é o JSCD o principal responsável por coordenar os esforços de supervisão.

O processo de supervisão do Parlamento vem enfrentando diversos desafios, os principais deles relacionados aos processos de aquisição de armamentos, especialmente o caso do SDP. Sobre isso, Sylvester (2011, p. 09-10) aponta para três desafios principais: i) a SANDF teria conseguido manobrar e influenciar os Membros do Parlamento ao oferecer acesso limitado a informações; ii) os comitês de defesa foram influenciados pelas empresas que estavam disputando os contratos; iii) os comitês de defesa foram reduzidos a um papel simbólico quando o Executivo usou de sua

dominância para interromper investigações sobre alegações de corrupção nos contratos do SDP¹²⁷.

Esses desafios continuam: a Comissão de Inquérito Seriti, criada para investigar alegações de fraude, corrupção e irregularidades no SDP, foi inicialmente percebida como um movimento positivo. Entretanto, durante suas investigações – que têm sido apoiadas por mais de 40 organizações da sociedade civil –, a comissão tem sido acusada de ser enviesada e de estar sendo pressionada pelo governo (dados os pedidos de demissão de funcionários de alto perfil)¹²⁸. O relatório final da comissão¹²⁹, que basicamente alega que não foi encontrada nenhuma evidência de fraudes e corrupções, vem sendo rechaçado por organizações civis e por partidos de oposição¹³⁰ que afirmam que acionarão o Poder Judiciário para anular o relatório¹³¹.

Ainda que muito tenha sido feito no sentido de democratizar o arranjo institucional de defesa sul-africano, a transparência sobre assuntos de defesa continua a ser um assunto delicado no Parlamento. Mesmo tendo a supervisão parlamentar sido formalmente institucionalizada na Constituição, a estrita disciplina partidária dentro do partido de maioria (ANC) dilui a qualidade da supervisão. Além disso, o Parlamento também sofre com a falta de capacidade para exercer efetivamente uma supervisão mais robusta, dada a alta rotatividade de parlamentares nas comissões responsáveis, a falta de conhecimento e experiência dos parlamentares em relação ao setor de defesa e o aparato de pesquisa sendo insuficientemente dotado de recursos (SYLVESTER, 2011). Mesmo assim, as relações civil-militares e o controle parlamentar vêm sendo aperfeiçoados e fortalecidos, considerando, inclusive, a SADR de 2014 que fortalece o controle civil

¹²⁷ Segundo Sylvester (2011, p. 10), o sistema eleitoral de listas fechadas da África do Sul e a dominância do ANC no Parlamento permitiram que o Executivo intimidasse os parlamentares do ANC através de regras de disciplina partidária.

¹²⁸ GOVERNMENT DEFENCE ANTI-CORRUPTION INDEX. **South Africa Profile**. 2015. Disponível em: < <http://government.defenceindex.org/countries/south-africa/> >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

¹²⁹ ARMS PROCUREMENT COMMISSION. **Commission of Inquiry into allegations of Fraud, corruption, impropriety or irregularity in the Strategic Defence Procurement Package**. Volume 1. Dezembro de 2015. Disponível em: < http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/Arms%20Commission%20Report_a.pdf >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

¹³⁰ Ver em < <http://www.timeslive.co.za/thetimes/2016/04/22/Seriti-Commission-of-Inquiry-whitewash---findings-are-a-joke-critics> >. Também ver em < <http://ewn.co.za/2016/04/22/Opposition-parties-call-for-rejection-of-Seriti-Commission> >. Acessos em: 19 de outubro de 2016.

¹³¹ Ver em < <http://ewn.co.za/2016/08/19/Civil-groups-want-arms-deal-findings-set-aside-over-alleged-bias> >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

sobre a Defesa, reforçando as funções de controle político do Secretário da Defesa no Gabinete de Defesa (ver em SADR, 9-17).

Em relação à participação e debate público sobre assuntos de defesa, é importante apontar para o amplo processo consultivo da Comissão de Revisão de Defesa, que resultou no SADR de 2014. Além de *stakeholders* chaves terem sido consultados em mais de 436 encontros oficiais, partes interessadas (principalmente a indústria de defesa) e a sociedade civil tiveram suas contribuições consideradas em mais de 76 submissões públicas (ÁFRICA DO SUL, 2014). Entretanto, a falta de um mecanismo permanente de debate público sobre defesa faz com que o engajamento mais instruído seja dificultado, fazendo com que o público tenha contato com assuntos de defesa somente em momentos de crise política, como nos escândalos já mencionados do SDP¹³².

A participação direta da indústria de defesa na formulação e implementação da política industrial de defesa possivelmente será aperfeiçoada com a criação do *National Defence Industry Council* (NDIC). Sugerido no SADR de 2014 e implementado em 2016, o NDIC contará com a AMD e com representantes seniores de importantes indústrias de defesa do país como membros permanentes, e se encontrarão trimestralmente para discutir estratégias e inclusive desenvolver legislações e regulações que possam ser necessárias para implementar as políticas a serem formuladas.

Portanto, a capacidade política do arranjo institucional da política industrial de defesa na África do Sul ainda é limitada, ainda que gradualmente venha sofrendo ajustes. Se por um lado a dominância do ANC nas comissões parlamentares de defesa pode colocar em cheque a legitimidade de suas decisões, por outro a alta rotação dos membros e baixo conhecimento técnico do assunto prejudicam sua efetividade. Dessa forma, a representação e controle do arranjo institucional ficam prejudicados em seu funcionamento e em sua imagem perante a sociedade, ainda que formalmente possuam mecanismos estabelecidos¹³³. Considerando a participação de atores relevantes para essas políticas públicas, os últimos anos demonstraram avanços importantes,

¹³² GOVERNMENT DEFENCE ANTI-CORRUPTION INDEX. **South Africa Profile**. 2015. Disponível em: < <http://government.defenceindex.org/countries/south-africa/> >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

¹³³ Em outras palavras, essa é uma das conclusões apontadas no relatório sobre corrupção no setor de defesa feita pela organização não governamental *Transparency Internacional*, disponível em < <http://government.defenceindex.org/downloads/docs/GI-G20-Results-web.pdf> >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

especialmente com a ampla participação pública para a formulação do SADR e com a criação do NDIC. Para que se siga fortalecendo a participação, é importante a consolidação do NDIC e que as novas revisões do Livro Branco de Defesa sejam feitas de maneira mais regular e de forma cada vez mais colaborativa com a sociedade.

Burocracias e Capacidade Técnico-Administrativa do Arranjo Institucional

Se durante o regime *Apartheid* a África do Sul possuía claramente uma única organização que era responsável por formular e implementar a política de aquisição e a política industrial de defesa – a ARMSCOR –, atualmente uma série de organizações de diversos ministérios estão envolvidas nesta política pública. Isto traz o desafio de coordenação entre as diversas iniciativas levadas a cabo pelo governo.

Esta falta de coordenação e alinhamento entre as políticas desenvolvidas pelo DoD e ARMSCOR, pelo DTI e pelo DST é reconhecida tanto pelo SADR de 2014 quanto pelo Plano de Desenvolvimento Industrial do DTI. Nesse sentido, ambos os documentos instigam o desenvolvimento de uma estratégia para a indústria de defesa e aeroespacial, mas cada um sendo o coordenador de sua própria política. Ou seja, parece haver uma disputa de espaço entre os órgãos para a liderança do desenvolvimento industrial do setor, o que prejudica a implementação alinhada das políticas. Teoricamente, a criação do NDIC auxiliaria na coordenação entre estes diversos atores. Entretanto, a capacidade burocrática de administração do fluxo de informações e de gerenciamento das demandas que surgirão do NDIC é de difícil avaliação, dado que o SADR de 2014 só aponta que este conselho terá um pequeno secretariado dentro do próprio Ministério da Defesa (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-2), sem mencionar quantidade de pessoal alocado nem o orçamento para executar tal tarefa.

A ARMSCOR, que é a agência nuclear das políticas de aquisição e industriais e conta com cerca de 1.400 empregados, vem aperfeiçoando suas metodologias de monitoramento de programas de *offset* e investindo no treinamento de funcionários. Foi identificado pela empresa a falta de determinadas habilidades técnicas e científicas dentro do grupo de funcionários, e, para solucionar esta lacuna, a ARMSCOR tem feito

parcerias com universidades internacionais e disponibilizado bolsas de estudos dentro da empresa¹³⁴.

Portanto, a capacidade técnico-administrativa do arranjo institucional de política industrial de defesa da África do Sul precisa ser analisada a partir de seu potencial. Considerando que o maior problema visível atualmente é a falta de coordenação entre as instituições, o NDIC pode ser uma solução viável. Assim, as diversas instituições são suficientemente qualificadas em termos técnicos-administrativos para implementar de maneira adequada as políticas, necessitando principalmente coordenar os seus esforços. Dessa forma, a capacidade para implementação da política industrial de defesa pode ser expandida consideravelmente, caso o NDIC venha a se mostrar um mecanismo eficiente de coordenação.

5.3. Resultados na Base industrial de Defesa Sul-Africana

Para transformar e consolidar a BID sul-africana em um novo cenário democrático, a partir de meados de 1990, o governo da África do Sul construiu sua política industrial de defesa baseada em dois pilares centrais: garantir a participação industrial e transferência de tecnologia de empresas estrangeiras com grandes programas de contrapartida em seus contratos de aquisição; e fomento à exportação e integração a cadeia global de valor. Dessa forma, a atual situação da BID sul-africana é resultado de uma revalorização do setor no país a partir do fim dos 1990 e de uma política consciente de reposicionamento do significado estratégico da indústria de defesa. De uma indústria de defesa com uma configuração completamente voltada para a autossuficiência e autonomia durante o regime *Apartheid*, após um breve período de falta de direcionamento estratégico no início dos anos 1990, o governo sul-africano tomou uma clara decisão de se integrar à cadeia global de valor a partir de acordos com grandes *prime contractors* internacionais, buscando manter algumas poucas tecnologias consideradas estratégicas sob domínio estritamente nacional (principalmente dentro das duas principais empresas públicas DENEL e ARMSCOR).

O *Strategic Defence Package* (SDP) foi o grande programa de aquisição do fim da década de 1990 com o intuito de reequipar a SANDF, especialmente a Força Aérea e a

¹³⁴ Ver na página 25 do Relatório Anual da ARMSCOR 2015-16. Disponível em: < <http://www.armscor.co.za/wp-content/uploads/2016/10/AnnualReport2015-2016.pdf> >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

Marinha, através da aquisição de caças, aeronaves de treinamento, helicópteros, submarinos e corvetas. O programa foi encarado como uma mensagem do governo à BID sul-africana de que o modelo autossuficiente adotado pelo regime Apartheid não era mais sustentável e que as demandas tecnológicas da SANDF não poderiam ser completamente atendidas pelas empresas do país.

Para justificar esta mudança, o governo enfatizou os benefícios econômicos que viriam do SDP, constituindo-o como um dos pilares para a expansão de projetos de *offset* e participação industrial do governo, incluindo tanto contrapartidas diretas (ou seja, no setor de defesa através do programa DIP – gerenciado pela ARMSCOR) quanto indiretas (isto é, em outros setores da economia sul-africana, especialmente componentes automotivos, manufaturas, telecomunicações, fábricas de aço, plástico e tecidos, através do programa NIP – gerenciado pelo DTI). Desde a assinatura do contrato, uma série de escândalos políticos envolvendo o SDP e fortes questionamentos sobre a eficiência dos programas de *offset* (o NIP e o DIP) tornaram esta grande aquisição militar a mais controversa e debatida da história sul-africana. Objetivamente, segundo Haine (2012), avaliar e estimar o real valor dos programas NIP e DIP é um exercício desafiador, pois precisa lidar com as questões relativas à avaliação de iniciativas de desenvolvimento em uma complexa realidade socioeconômica, com a insuficiência de dados e com uma série de custos contextuais e de transação. A visão oficial dos programas de *offset* advindos do SDP é de que, de maneira geral, os benefícios à economia nacional foram atingidos. Análises acadêmicas e de observadores independentes sugerem uma narrativa muito mais crítica aos resultados obtidos (BOTHAS, 2003; CRAWFORD-BROWNE, 2004; HAINES, 2015).

Em 2000, o Ministério das Finanças e o DTI estimavam que o retorno total em *offsets* associados ao SDP seria de cerca de 300% do valor original do contrato e que geraria cerca de 65.000 empregos. Da mesma maneira, também foi estressado pelo governo que o NIP iria aprofundar e diversificar a economia sul-africana e contribuiria para o desenvolvimento regional, diminuindo as desigualdades no país (HAINES, 2015). Conforme Haine (2012, p. 123) coloca, em 2009, Tim Harris, o Ministro do DTI, afirmou que a criação de empregos a partir do SDP foi muito menor que o esperado – gerando cerca de 25.000 empregos frente aos 65.000 inicialmente estimados. Já em 2015, o relatório final da Comissão de Investigação do SDP relatou que foram criados

51.436 empregos com o NIP e 11.916 com o DIP¹³⁵. Além disso, o documento oficial também aponta que todas as obrigações de *offset* foram cumpridas com sucesso, com exceção de uma, e o SDP teria se tornado um modelo para outros programas do governo a partir de lições aprendidas e mudanças implementadas.

Análises mais críticas apontam que as contrapartidas diretas, relacionadas ao setor de defesa e indústrias relacionadas, tiveram mais impacto a partir do DIP do que as contrapartidas indiretas dentro do NIP. Nesse sentido, Haines (2015, p. 161) coloca que não existem evidências significativas de que houve consolidação ou diversificação da indústria civil da África do Sul¹³⁶. Tampouco o desenvolvimento foi distribuído regionalmente, tendo um acúmulo de projetos na já desenvolvida província de Gauteng e claros fracassos nas regiões periféricas. Houve uma forte ênfase nas indústrias intensivas em capital, e uma tendência por optar por projetos *brownfield* em vez de *greenfield*, onde as empresas estrangeiras devedoras muitas vezes utilizaram práticas de *piggybacking* e alavancagem financeira (HAINES, 2012, p. 134). Além disso, dentro do NIP, não foi possível determinar se houve o acesso a novos mercados, o estabelecimento de novos parceiros comerciais ou o sucesso na transferência de tecnologia, assim como a criação de novos empregos¹³⁷.

O programa DIP é mais complexo e contraditório em seus efeitos. Apesar de ter histórias de sucesso, há críticas em relação i) à dispersão de recursos em vários pequenos projetos paralelos, o que inviabilizou projetos maiores, especialmente no setor aeroespacial; ii) ao impacto na geração de empregos, pois é difícil avaliar se foram criados novos empregos ou mantidos aqueles que seriam perdidos; iii) à concentração dos investimentos nas regiões mais ricas do país; iv) aos custos escondidos no acordo de *offset* e aos custos não antecipados, como na importação de equipamentos necessários para fazer parte da produção de novos produtos e dos gastos extras em P&D para buscar

¹³⁵ ARMS PROCUREMENT COMMISSION. **Commission of Inquiry into allegations of Fraud, corruption, impropriety or irregularity in the Strategic Defence Procurement Package.** Volume 1. Dezembro de 2015. Disponível em: < http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/Arms%20Commission%20Report_a.pdf >. Páginas 630-690. Acesso em: 17 de outubro de 2016.

¹³⁶ Haines (2012, p. 134) coloca que muitos grandes e ambiciosos projetos intensivos em capital provaram-se problemáticos, como as fábricas de aço e de beneficiamento de metal originalmente propostos para a Coega IDZ. Alguns projetos *greenfield*, como fábricas de beneficiamento de ouro, também fracassaram.

¹³⁷ DEMOCRATIC ALLIANCE. Major failures in arms deal offsets according to a devastating internal audit report. **DA News.** 12 de fevereiro de 2014. Disponível em: < <https://www.da.org.za/2014/02/major-failures-in-arms-deal-offsets-according-to-a-devastating-internal-audit-report/> >. Acesso em: 28 de outubro de 2016.

absorver determinadas tecnologias; e v) aos vários projetos de transferência tecnológica que foram mal planejados por não considerarem a incapacidade para a absorção da tecnologia ou para explorar a tecnologia comercialmente (DUNNES; HAINES, 2006).

Entretanto, de maneira geral, é considerado um programa que obteve mais sucessos na sua implementação do que o NIP, inclusive devido a sua especificidade no setor de defesa e, conseqüentemente, a facilidade de monitoramento e avaliação dos projetos de *offset*. Segundo Haines (2015, p. 161), o DIP foi o que transformou o modelo da BID sul-africana para o século XXI. Por um lado, ele enfraqueceu a BID sul-africana, ao reduzir o número de empresas nacionais no mercado doméstico da defesa, mas conseguiu sustentar e consolidar outras empresas ao possibilitar parcerias internacionais. Seus impactos foram consideravelmente maiores no setor aeroespacial, com benefícios limitados na indústria naval e eletroeletrônica (DUNNES; HAINES, 2006). Da mesma forma, as contrapartidas foram consideravelmente mais concentradas na participação industrial e no envolvimento manufatureiro das empresas sul-africanas do que na transferência de tecnologia e no desenvolvimento conjunto de projetos tecnológicos, inclusive pela incapacidade das empresas do país em absorverem as novas tecnologias (VAN DYK, 2008).

A existência de certas competências tecnológicas, industriais e de pessoal na África do Sul que eram consideravelmente mais baratas do que em outros países fizeram com que as grandes empresas internacionais adquirissem pequenas empresas sul-africanas como forma de contrapartida ou estabelecessem *joint-ventures* com as maiores empresas. Dessa forma, a DENEL, assim como grandes e pequenas empresas privadas (como Reunert, Grintek e C212) certamente foram capazes de integrar o circuito internacional de produção de defesa graças ao DIP e à reestruturação e expansão internacional de grandes grupos como a BAE, a EAD e a Thales (DUNNE; HAINES, 2006).

Portanto, os resultados efetivos do DIP e do NIP ainda são bastante debatidos na sociedade, na academia e dentro do próprio governo. O caráter político partidário que o debate adquiriu após as acusações de corrupção nos acordos acabou comprometendo a análise ponderada dos prejuízos e das oportunidades advindas do programa. Entretanto, é inegável que esses programas auxiliaram a África do Sul a integrar-se à cadeia global de valor e aumentar suas exportações.

Em 2014, o faturamento da indústria de defesa na África do Sul cresceu para R 15,8 bilhões (US\$ 1,3 bilhão), sendo que R 9.1 bilhões (US\$ 650 milhões) são

referentes a contratos de exportação. Isto impacta positivamente na balança de pagamentos e nas reservas estrangeiras do país e reforça a posição da indústria de defesa como um dos setores com maior propensão à exportação na África do Sul. Este setor também contribui com emprego e mão de obra qualificada, contando com um contingente de cerca de 15.000 trabalhadores. Cerca de US\$ 120 milhões foram investidos em P&D em 2014, representando um aumento de 24% em relação a 2012 (IPAP, 2016, p. 152).

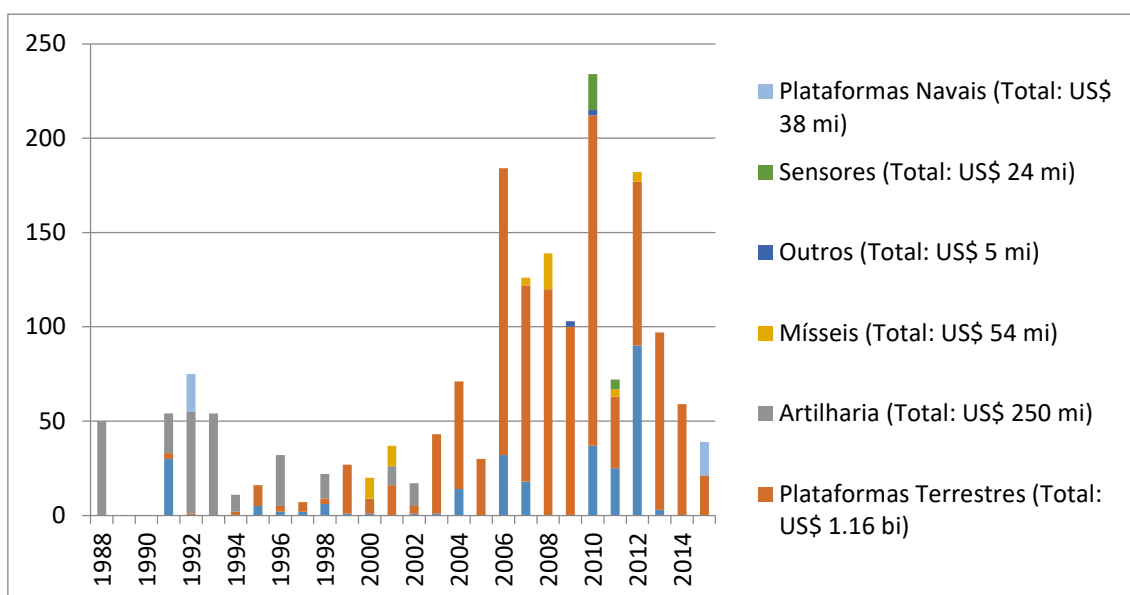
A exportação é fundamental para a sustentação da BID sul-africana. O sucesso da integração da BID da África do Sul à cadeia global de valor é resultado de uma política bem sucedida de relação entre a indústria local e as *prime contractors* internacionais para fornecer peças, componentes e subsistemas. Como aponta Botha (2003, p. 8), algumas companhias como a Eloptro (DENEL), Grintekewation, e Fuchs (Reunert) exportam basicamente toda a sua produção. Outras, como a Alvis-OMC, a Grintron (Grintek) e a RDI (Reunert), têm nas exportações mais de 50% do seu faturamento. A empresa pública DENEL, considerada um dos pilares da BID sul-africana, por envolver muitas PMEs locais como subcontratadas e fornecedoras, vem crescendo consideravelmente graças às exportações. No ano de 2015/2016, a receita da empresa atingiu R 8.2 bilhões a partir de um aumento de 23% na receita no mercado doméstico e 57% na receita de exportações. Atualmente, as exportações são responsáveis por 58% do faturamento da empresa¹³⁸.

Conforme aponta Henk (2004), o governo sul-africano manteve a percepção, após o fim do Apartheid, de que a indústria de defesa desenvolvia tecnologias de ponta e exportava produtos de alto valor agregado. Assim, a África do Sul buscou reforçar suas vantagens competitivas, como veículos blindados, tecnologias de detecção de minas, armas de precisão guiadas, sistemas de aquisição de alvos, entre outros.

Desde o regime *Apartheid* até os dias de hoje, o principal produto de exportação do setor continua sendo veículos blindados, conforme podemos verificar no gráfico abaixo:

Gráfico 6 – Exportação por categoria de armamentos de 1988-2015 (África do Sul)

¹³⁸ DEFENCEWEB. Denel “still on a growth trajectory”. **DefenceWeb**. 24 de Agosto de 2016. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=44807:denel-still-on-a-growth-trajectory&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 27 de outubro de 2016.



*Valores expressos em US\$ milhões em preços constantes de 1990

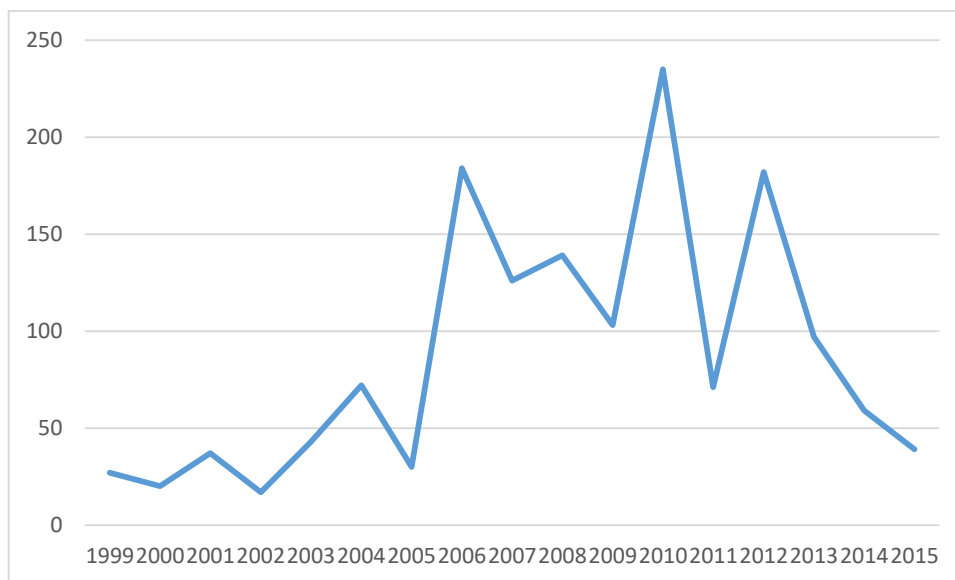
Fonte: SIPRI (2016). Gráfico elaborado pelo autor.

A África do Sul foi capaz de se consolidar como um líder global em tecnologias de veículos blindados leves e proteção a minas terrestres, fornecendo tanto para países desenvolvidos como em desenvolvimento. A utilização de diversos veículos blindados fornecidos aos EUA na Guerra do Iraque chamou ainda mais atenção internacional aos produtos sul-africanos. Graças a tecnologias desenvolvidas endogenamente a partir de experiências de conflito, como na Angola e na Namíbia na década de 1980, a África do Sul se especializou em sistemas e plataformas que são muito adaptadas às guerras assimétricas e operações de lei e ordem. Em 2014, foram exportados 326 veículos blindados para países africanos (Burkina Faso, Guiné, Níger, Senegal, Malawi e Gana), assim como para o Leste Asiático (Singapura, Malásia) e Oriente Médio (Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos)¹³⁹.

De maneira geral, as políticas de apoio à exportação vêm surtindo efeito, especialmente ao integrar as empresas locais na cadeia internacional das *prime contractors* como contrapartidas dos programas de *offset*. A tabela abaixo mostra a evolução das exportações da BID sul-africanas após o SDP, segundo os dados do SIPRI.

¹³⁹ DEFENCEWEB. Foreign arms sales bring billions to South Africa. **DefenceWeb**. 30 de março de 2016. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&task=view&id=42893&catid=7&Itemid >. Acesso em: 27 de outubro de 2016.

Tabela 9 – Exportações de produtos de defesa da África do Sul em US\$ milhões de 1999 a 2015 (preços constantes de 1990)



Fonte: SIPRI, 2016.

Além disso, importantes empresas sul-africanas, como o Grupo Paramount, vêm investindo em outros países como resultados de acordos de *offset* em contratos internacionais. Um exemplo é o investimento no Cazaquistão, onde irá abrir uma fábrica com capacidade de produzir 200 veículos blindados Marauder por ano, criando 150 empregos diretos em parceria com o governo do país¹⁴⁰. Entretanto, vale notar que esses investimentos externos das empresas não são resultado direto de alguma política governamental de incentivo à internacionalização produtiva, sendo um movimento parte da própria estratégia das empresas. Como coloca o CEO do Grupo Paramount, a África do Sul não possui estruturas eficientes para financiar este tipo de operação no exterior. Além disso, as instituições financeiras do país são muito aversas a financiar projetos de alta tecnologia da indústria de defesa¹⁴¹. Todavia, politicamente, existem incentivos à integração produtiva de defesa dentro da África. Além das empresas referência no setor de defesa sul-africano possuírem escritórios e fábricas em outros países africanos,

¹⁴⁰ PARAMOUNT GROUP. Paramount enters R1bn Asia Deal. **Paramount Group News**. 07 de dezembro de 2015. Disponível em: < <http://www.paramountgroup.com/media-centre/news/paramount-enters-r1bn-asia-deal/> >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

¹⁴¹ Idem.

empresas menos conhecidas também vêm buscando seu espaço¹⁴². Mesmo que existam esses esforços, a África do Sul ainda representa pouco nas importações de armamentos dos países africanos e investimentos diretos em defesa no continente.

A África do Sul também tem consolidado sua reputação enquanto produtor de sistemas guiados de precisão, desde bombas a mísseis superfície-ar. Mísseis como o Mokopa, Umkhonto e o Ingwe¹⁴³ já foram exportados para vários países. Esta reconhecida vocação do país fez com que a África do Sul fosse procurada como parceira para desenvolver sistemas na fronteira tecnológica. O projeto A-Darter é um exemplo: encabeçado pela DENEL Dynamics para desenvolver um míssil ar-ar guiado por infravermelho de quinta geração, e tem o Brasil e a BID brasileira (Mectron, Avibrás e Opto Eletrônica) como parceiros¹⁴⁴. No mesmo sentido, a DENEL Dynamics criou uma *joint-venture* com a Tawazun Holdings (empresa dos Emirados Árabes) para desenvolver o míssil Al Tariq para a Força Aérea dos Emirados Árabes, estabelecendo um centro de excelência no país comprador como parte do programa de *offset* acordado no contrato de aquisição¹⁴⁵.

Mesmo que a África do Sul tenha claros casos de sucessos na integração com a cadeia de valor global, o próprio governo ainda reconhece que é necessário avançar nas políticas de suporte à exportação e na diversificação dos mercados internacionais¹⁴⁶. O

¹⁴² Ver sobre último investimento da Twiga Services and Logistics na Namíbia em < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=45629:twiga-namibia-is-operational&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

¹⁴³ Os três mísseis foram desenvolvidos e são produzidos pela DENEL Dynamics. O Mokopa é um míssil anti-tanque que foi desenvolvido para equipar os helicópteros de ataque Rooivalk, entretanto não está em serviço na Força Aérea Sul-Africana devido à falta de orçamento para este tipo de custo operacional. O Umkhonto é um míssil superfície-ar com alcance de até 20 km e 8000 m de altitude. O Ingwe é um míssil anti-tanque guiado por laser e foi projetado para guerras assimétricas modernas, especialmente para atingir veículos blindados leves, alvos urbanos, *bunkers* e posições fortificadas. Atualmente também está sendo produzido pelo Exército malaio e já foi exportado para Argélia e Iraque. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=44938:south-african-guided-weapons&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

¹⁴⁴ DEFESANET. A-Darter começa a ser produzido este ano em São José dos Campos. **DefesaNet**. 08 de março de 2013. Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/defesa/noticia/9982/A-Darter-comeca-a-ser-produzido-este-ano-em-Sao-Jose-dos-Campos/> >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

¹⁴⁵ DEFENCEWEB. Al Tariq deliveries back on track. **DefenceWeb**. 24 de outubro de 2016. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=45643:al-tariq-deliveries-back-on-track&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

¹⁴⁶ ÁFRICA DO SUL. Department of Trade and Industry. **Aerospace and Defence Industry**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/industrial_development/Aerospace_Defence.jsp >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

DTI também aponta como obstáculo ao desenvolvimento da BID sul-africana a persistente insuficiência quantitativa de mão de obra especializada para manter as capacidades tecnológicas existentes e absorver novos conhecimentos técnicos e tecnológicos decorrentes dos programas de *offset*. Este quadro seria devido à falta de grandes programas de desenvolvimento para construir capacidades tecnológicas e técnicas que permitam transferência de conhecimento entre empresas internacionais para empresas locais e entre entidades de desenvolvimento tecnológico (universidades, ICTs, laboratórios, etc.) e a indústria. A recente redução do orçamento para P&D fragilizou ainda mais este cenário.

Além disso, o DTI também coloca que um dos principais desafios para o avanço da BID sul-africana é o estabelecimento de uma política industrial de defesa única e compreensível que agregue as várias iniciativas já em curso, assim como o alinhamento de forma mais clara com a política de aquisição por meio da filosofia “África do Sul em primeiro lugar”, enfatizando de forma mais clara a localização e endogenização de certas tecnologias. Dessa forma, se o NDIC for capaz de criar uma Estratégia Nacional para a Indústria de Defesa, conforme consta em suas responsabilidades, isto será um grande avanço para a consolidação da BID sul-africana.

Pode-se verificar que os arranjos institucionais das políticas industriais voltadas à indústria de defesa desde meados de 1990 impactaram diretamente na configuração da BID sul-africana. Como demonstrado pelo SADR de 2014, a busca pela melhor eficiência desses arranjos institucionais, especialmente com a criação de melhores mecanismos de coordenação entre as várias iniciativas governamentais, assim como entre a SANDF e a indústria, demonstra a intenção e a aposta do governo em fortalecer sua BID. Apesar das graves restrições orçamentárias que o setor de defesa vem enfrentando há uma década – e cuja correção já foi discursada pelo governo, mas não executada –, a BID sul-africana vem sobrevivendo e se consolidando a partir de um evidente viés exportador, fortemente apoiado pela política industrial de defesa da África do Sul.

6. Austrália: mediar EUA e China

A Austrália é um país de dimensões continentais (7,7 milhões de km²), mas pouco populoso e povoado, com cerca de 22 milhões de habitantes. Com um PIB de US\$ 1,2 trilhões, é uma economia aberta com mínimas restrições à importação e que se baseia na exportação de *commodities* (especialmente minérios e produtos agrícolas) e na prestação de serviços (70% do PIB e 75% dos empregos)¹⁴⁷. Desde 1901, a Austrália é uma federação com um regime democrático parlamentarista estável.

A Defesa australiana é composta por 76.846 funcionários, sendo 57.982 militares da força permanente da *Australian Defence Force* (ADF), 18.380 servidores públicos civis e 484 contratados¹⁴⁸. A ADF é considerada uma força bem treinada e bem equipada, com considerável experiência operacional recente, participando de conflitos como no Afeganistão e Iraque (IISS, 2016, p. 232). O orçamento de defesa da Austrália em 2015 foi de US\$ 23,6 bilhões (representando 1,9% do PIB), sendo o 13º maior orçamento do mundo e 5º da região do Indo-Pacífico (atrás de China, Índia, Japão e Coreia do Sul) (SIPRI, 2016). Do orçamento de 2015, cerca de US\$ 7,5 bilhões foram destinados a aquisições de novas capacidades e US\$ 5,8 bilhões para a manutenção de capacidades existentes¹⁴⁹. Estima-se que de 50 a 55% dos gastos com aquisição e cerca de 70% dos gastos com manutenção sejam feitos dentro da Austrália (AUSTRALIA, 2015, p.9). Todavia, vale lembrar que parte desses recursos não fica na Austrália, dada a remessa de lucros das filiais das empresas multinacionais às matrizes.

A Base Industrial de Defesa australiana é pequena e altamente concentrada em construção naval e sistemas terrestres, onde algumas companhias australianas como a Tenix e ADI têm operado como *prime contractors*, integradores de sistemas, fabricantes e mantenedores, mas a grande maioria da BID é composta por empresas fornecedoras e subcontratadas. O setor aeroespacial é considerado pequeno e restrito na manufatura de componentes (MARKOWSKI; HALL, 2006, p. 36). Atualmente, a BID australiana emprega diretamente cerca de 25.000 pessoas (DIPS, 2016).

¹⁴⁷ Disponível em: < <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/as.html> >. Acesso em: 07 de setembro de 2016.

¹⁴⁸ AUSTRALIA. Department of Defence. **Budget 2016-16**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/Budget/15-16/2015-16-Brochure.pdf> >. Acesso em: 07 de setembro de 2016.

¹⁴⁹ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Defence Portfolio Budget Statements 2014-15**. 2014. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/Budget/15-16/2015-16_Defence_PBS_Complete.pdf >. Acesso em: 07 de setembro de 2016.

A indústria de defesa australiana é dominada por grandes *prime contractors* multinacionais instaladas no país. Várias multinacionais (Boeing, Raytheon, BAE Systems, Thales, etc.) têm estabelecido forte presença na Austrália e, a partir dessas companhias, a BID australiana é integrada na indústria de defesa global (MARKOWSKI; HALL, 2006, p. 36). As 40 principais empresas faturaram A\$ 9,2 bilhões em 2015 (US\$ 7,4 bilhões¹⁵⁰). Entre as empresas top 5 em faturamento de 2015, 4 delas são estrangeiras (BAE Systems, Thales, Raytheon e Airbus) e somente uma é de capital australiano (ASC Pty)¹⁵¹. O governo australiano tem desenvolvido políticas para estimular que as *prime contractors* subcontratem partes de seus projetos com as PMEs australianas, já que a a BID australiana conta com mais de 3000 PMEs (empresas com 200 empregados ou menos) concentradas em *clusters* industriais presentes em todos os Estados da Austrália (DIPS, 2016, p. 8). Em 2015, as Top 20 PMEs faturaram A\$ 642 milhões (US\$ 520 milhões)¹⁵².

Considerando a exportação acumulada entre 2011 e 2015, a Austrália foi o 20º maior exportador de produtos de defesa do mundo (SIPRI, 2016). No mesmo período, a Austrália foi o 5º maior importador global de armamentos, sendo que 57% dessas compras foram dos EUA (SIPRI, 2016), evidenciando a grande dependência que o país tem em relação ao seu principal aliado histórico.

A Indústria de Defesa australiana amadureceu de maneira significativa nos últimos 20 anos, com um foco crescente nas exportações. Durante as décadas de 1970 e 80, a indústria de defesa australiana era composta basicamente por empresas estatais pouco integradas no mercado global e relativamente defasadas tecnologicamente. A partir de uma grande reforma, parte dessas empresas foi privatizada e muitas multinacionais estrangeiras instalaram-se no país. Segundo John O’Callaghan, atual Diretor de Defesa do Grupo de Indústrias Australianas (*Australian Industry Group*) – associação patronal da indústria, “a indústria de defesa australiana passou de fábricas de munições, estaleiros e empresas aeroespaciais improdutivas administradas pelo governo

¹⁵⁰ Cálculo efetuado em caráter meramente informativo por meio do aplicativo disponibilizado pelo Banco Central < <http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp>>, tendo como referência a cotação do dia 01 de janeiro de 2015.

¹⁵¹ AUSTRALIAN DEFENCE MAGAZINE. **ADM Top 40 Defence Contractors: a growing part of the Australian economy**. 05 de janeiro de 2016. Disponível em: < <http://www.australiandefence.com.au/news/adm-top-40-defence-contractors-a-growing-part-of-the-australian-economy> >. Acesso em: 07 de setembro de 2016.

¹⁵² Idem.

para um grupo de empresas privadas mais vibrantes e eficientemente inovadoras a nível mundial, como as *prime contractors* e suas subentidades” (AUSTRALIA, 2015, p. 6).

Estas transformações na BID australiana foram impulsionadas por diferentes políticas de aquisição e políticas industriais de defesa, o que faz da Austrália um caso importante de ser estudado para se compreender sobre a formulação, implementação e resultados desse tipo de política. O Livro Branco de Defesa de 2016 e a Política Industrial de Defesa de 2016 são os documentos mais recentes que se propõem a aprimorar os mecanismos institucionais e os programas voltados para o desenvolvimento e consolidação da indústria de defesa australiana.

Este capítulo está dividido em três seções: i) a primeira seção tem como objetivo compreender como o ambiente estratégico da Austrália se relaciona com a finalidade estratégica atribuída a BID australiana; ii) a segunda explora a forma como as políticas de aquisição e as políticas industriais de defesa se desenvolveram na Austrália e faz uma análise do atual arranjo institucional da política industrial de defesa australiana; e iii) a última parte se concentra na análise da configuração do modelo de desenvolvimento da BID australiana.

6.1. Inserção Estratégica Internacional

A Austrália possui tradição em publicar suas estratégias de defesa. O primeiro documento lançado pelo governo australiano, *Apreciação da Posição Estratégica da Austrália* (*Appreciation of the Strategical Position of Australia*) data de fevereiro de 1946 e suplementações e atualizações foram produzidas e lançadas regularmente (CHAPMAN, 2017, p. 18). O formato atual de Livros Brancos de Defesa contou com sua primeira publicação oficial em 1976, e foi seguida pelas atualizações de 1987, 1994, 2000, 2009, 2013 e 2016¹⁵³.

Três desenvolvimentos na segurança global, segundo Wylie & Markowski (2010, p. 188), marcaram a evolução da política de defesa e sua inserção estratégica internacional desde a conclusão do Tratado de ANZUS¹⁵⁴ em 1951. A primeira foi o

¹⁵³ Para ter acesso aos Livros Brancos de Defesa australianos desde 1976, acesse < <http://www.defence.gov.au/WhitePaper/Links.asp> >. Acesso em 02 de janeiro de 2017.

¹⁵⁴ O Tratado de ANZUS (*Australia, New Zeland, United States Security Treaty*) é o acordo de segurança coletiva estabelecido em 1951 que formou uma aliança militar defensiva no Pacífico Sul. Para ver o tratado completo, acesse < <http://australianpolitics.com/1951/09/01/anzus-treaty-text.html> >. Acesso em: 02 de janeiro de 2017.

chamado, feita pelo então presidente dos EUA, Richard Nixon, durante uma conferência de imprensa em Guam em 1969, para que os aliados e parceiros estadunidenses aceitassem a responsabilidade primária por sua própria defesa – a Doutrina Guam. O fim da guerra Fria em 1991 foi o segundo acontecimento. E o terceiro foi o ataque terrorista nos EUA em 2001 e contra turistas ocidentais em Bali em 2002. Colocaríamos um quarto acontecimento fundamental para o contexto australiano atual, que é a ascensão chinesa enquanto grande potência regional. As respostas da Austrália a esses quatro acontecimentos ilustram como a mudança de percepções estratégicas afetaram o gerenciamento da Defesa australiana.

Durante a Guerra Fria, os padrões de segurança regional do Leste Asiático (dividido em Nordeste Asiático e Sudeste Asiático) estavam fortemente submetidos (mas não completamente) às duas superpotências (EUA e URSS). Os principais teatros de tensão eram o Atlântico e o Pacífico norte. A Austrália, além de estar afastada dessas áreas, ainda se encontrava de certa forma alijada da dinâmica do Leste Asiático e vinculava-se diretamente ao complexo regional de segurança do desarticulado Pacífico Sul. As poucas ligações que a Austrália cumpria com os países do Sudeste Asiático estavam relacionadas com alguns tratados de defesa acordados (como o *Southeast Asia Collective Defence Treaty* de 1954) e quando precisava cumprir algum papel auxiliar para a estratégia estadunidense para a região.

Desde a Doutrina Guam de 1959, a percepção australiana de que sua proteção seria garantida a qualquer custo pelos EUA foi alterada, e assim as políticas de defesa da Austrália começaram a buscar conceituar e dar um efeito prático para a noção de autonomia (*self-reliance*). Conforme Chapman (2017, p. 21) aponta, a Defesa australiana começou a reconhecer que, ainda que confiantes de que frente a uma ameaça fundamental à sua segurança os EUA iriam engajar-se militarmente, a Austrália não poderia continuar tão dependente de aliados e precisava estruturar uma defesa nacional que maximizasse os riscos e custos de qualquer agressão. Dessa forma, a afirmação de Nixon de que seus aliados não teriam seu suporte de defesa integralmente atendido precipitou um grande debate interno na comunidade de defesa australiana.

Durante as décadas da Guerra Fria, houve disputa de visões entre os civis do Departamento de Defesa e os militares da ADF: enquanto os civis do Departamento de Defesa tendiam a priorizar a autonomia para a Austrália ter capacidade de responder efetivamente e em um curto espaço de tempo a constrangimentos e ameaças de baixo nível – como países se utilizando da força militar para barganhar e obter concessões

políticas, especialmente aqueles do nordeste da Austrália-, os militares da ADF entendiam que a Austrália precisava se preparar para ameaças mais substanciais de longo prazo (WYLIE; MARKOWSKI, 2010, p. 189). Em relação às políticas de aquisição, enquanto uma abordagem via como suficiente as compras de equipamentos de prateleira (*off-the-shelf*), fornecidos principalmente pelos EUA, para garantir a coerção a adversários tecnologicamente inferiores; a outra tendia a ver a necessidade de preparar uma base industrial que desse sustentação a desafios mais robustos à defesa nacional. Durante este período, a visão que prevaleceu foi a visão do Departamento de Defesa, procurando aumentar a autonomia operacional, mas, ao mesmo tempo, aumentando sua dependência tecnológica em relação aos EUA.

Após o fim da Guerra Fria, os padrões de interdependência da segurança regional na Ásia sofreram grandes transformações, especialmente pela junção dos complexos regionais do Nordeste Asiático e do Sudeste Asiático e da expansão dos alcances geográficos deste último, formando o Complexo do Leste Asiático. Esta mescla entre os dois complexos de segurança são justificados pelas crescentes relações político-militares da China com os países do Sudeste Asiático, agora que o poder soviético se retirava do cenário regional, e dos fortes laços econômicos desenvolvidos durante a década de 1980 entre o Japão e os “gansos voadores”¹⁵⁵. Além disso, as relações entre os complexos do Leste e do Sul Asiático, mediados principalmente por China e Índia, respectivamente, se tornaram mais intensas, formando o supercomplexo de segurança asiático (BUZAN; WAEVER, 2003, p. 155-156). Dada a importância do Sudeste Asiático tanto para China quanto para Austrália, o supercomplexo de segurança asiático acabou por englobar a Austrália e influenciar suas políticas de defesa.

No princípio da década de 1990, ao passo que a Austrália começava a ser tragada para o centro gravitacional chinês, ela também se empenhou em manter as alianças históricas com as potências ocidentais, e como principal ator do bloco de Cooperação Econômica Ásia Pacífico (APEC – *Asian Pacific Economic Cooperation*) sua função principal era manter os Estados Unidos engajados no supercomplexo asiático. Entretanto, cada vez mais a Austrália começou a tomar passos independentes para aumentar seus laços securitários com a Ásia. Em 1994, pela primeira vez desde que se

¹⁵⁵ O **modelo dos gansos voadores** é nome dado a um paradigma de desenvolvimento econômico criado para o sudeste da Ásia. Ele foi desenvolvido na década de 1930 e se tornou popular na década de 1960, a partir da publicação de um trabalho de Kaname Akamatsu no *Journal of Developing Economies*. Consiste no aproveitamento da sinergia criada na região, por meio de grandes investimentos empresariais, sob a liderança do Japão.

começou a publicar os Livros Brancos de Defesa, o foco estratégico mudou do teatro europeu e do Oriente Médio para a região da Ásia-Pacífico (CHAPMAN, 2017, p. 26). O Livro Branco de Defesa Australiano de 1994 apontou a China como uma fonte de tensão e os países vizinhos, como a Indonésia, sendo fundamentais para a manutenção da estabilidade das relações com os chineses (BUZAN; WEAVER, 2003, p. 165). Este diagnóstico enfatizou o reconhecimento de que a Austrália precisava ser mais responsável pela sua própria defesa – não dependendo operacionalmente dos EUA –, assim como necessitava se engajar na estabilidade securitária da região e na relação com a China.

Entretanto, os atentados terroristas de Bali em 12 de outubro de 2002, que mataram 88 australianos, interromperam a tendência de criação de uma estratégia de defesa e de projeção de força focada nos interesses regionais australianos e na autonomia em relação aos EUA. O envolvimento da Austrália na chamada “Guerra ao Terror” e nas operações militares no Afeganistão e Iraque sob a liderança dos EUA suscitou o debate entre deterministas geográficos e defensores da escola expedicionária¹⁵⁶. A ênfase na estratégia defendida pela escola expedicionária durante a primeira década do século XXI desviou a atenção australiana do teatro imediato do Indo-Pacífico. As operações conjuntas com forças dos EUA, principalmente, no Oriente Médio foram o foco das atividades da ADF neste período.

É o Livro Branco de Defesa de 2009, chamado de “Defendendo a Austrália no Século da Ásia Pacífico” (*Defending Australia in the Asia Pacific Century*), que redirecionou o debate em prol dos deterministas geográficos. Uma mudança significativa em relação aos documentos precedentes é que este trata seriamente a possibilidade de uma grande potência adversária (potencialmente a China) atacar o continente australiano, reforçando que a prioridade estratégica principal da Austrália é defender-se de um ataque militar direto e assegurar a estabilidade, segurança e coesão da vizinhança imediata (CHAPMAN, 2017, p. 33).

¹⁵⁶ O debate suscitado era entre os chamados “deterministas geográficos” (DUPONT, 2005), que defendiam que a Austrália deveria continuar se focando nos seus interesses regionais vitais, principalmente na vizinhança próxima, para estruturar suas capacidades de defesa; enquanto a “escola expedicionária” (DIBB, 2006) percebia uma diminuição na relevância de conflitos entre Estados e na defesa do continente australiano e suas áreas contíguas e argumentava que a compressão do tempo e do espaço no mundo globalizado tornava as ameaças não-tradicionais muito mais sensíveis, e, por isso, se fazia necessário estruturar a ADF para ser capaz de operar a grandes distância com aliados estratégicos (WYLIE; MARKOWSKI, 2010, p. 191).

O Livro Branco de Defesa de 2016 busca certo equilíbrio entre os deterministas geográficos e a escola expedicionária, analisando o ambiente estratégico australiano a partir de três círculos concêntricos (WESLEY, 2016). O primeiro círculo é composto pela vizinhança próxima, ou seja, o Sudeste Asiático e o Pacífico Sul, sendo essencial garantir a estabilidade dos países próximos como Indonésia, Papua Nova-Guiné, Timor Leste e as ilhas do Pacífico. O segundo é composto pela região do Indo-Pacífico, ou seja, o grande arco marítimo que liga o Oceano Índico ao Oceano Pacífico e abarca as grandes linhas marítimas de comunicação já mencionadas. Finalmente, o terceiro é muito mais fluido e trata das ameaças à estabilidade global, inclusive as chamadas “novas ameaças” (como o terrorismo), em que a Austrália geralmente age como aliado em coalizões lideradas pelos EUA.

Em relação ao primeiro círculo concêntrico, a intervenção no Timor-Leste em 1999 mostrou que a Austrália está disposta e é capaz de exercer poder diretamente para garantir sua segurança na sua vizinhança próxima.. Considerando o terceiro nível, desde os atentados de Bali em 2002 e da participação na coalizão internacional na Guerra do Iraque em 2003, a postura declarada da Austrália é agir como firme aliada estadunidense. Nesse sentido, no cenário estratégico para 2035 construído pelo Livro Branco de Defesa de 2016, admite-se que os interesses estratégicos da Austrália vão muito além da vizinhança próxima, tendo natureza regional e global. Além disso, o Livro chama atenção para a ameaça terrorista e para a necessidade de a Austrália continuar a participar de coalizões internacionais que combatam organizações terroristas no exterior.

Sendo assim, é no segundo círculo que a estratégia australiana vem depositando mais energia e expectativas, fundamentalmente na relação com Índia, China e EUA. Segundo Medcalf (2012, p. 2), o espaço asiático que a Austrália precisa se engajar econômica, social e estrategicamente não é mais limitado ao Sudeste Asiático, Japão e Coreia do Sul, como nos anos 1970, 80 e 90, tampouco é limitado à China como meados de 1990 e 2000. Agora a Austrália também precisa lidar com o Sul da Ásia, especialmente com a Índia, que tem se tornado um grande parceiro comercial e um investidor relevante, assim como um ator militar e diplomático crescente, e a origem de uma das maiores comunidades de imigrantes de mão de obra qualificada para a Austrália. Todavia, sem dúvida o principal desafio deste círculo estratégico é como a Austrália deveria manobrar diplomática e militarmente entre China e EUA.

Enquanto que na maior parte da história australiana os seus interesses estratégicos estiveram alinhados com seus parceiros anglo-saxões (primeiramente o Reino Unido e, posteriormente, os EUA), atualmente três grandes tendências no cenário regional tendem a desalinhar este posicionamento e obrigar a Austrália a tomar iniciativas que podem colidir com os interesses estadunidenses: i) a crescente importância geopolítica australiana; ii) a bifurcação entre os interesses securitários e econômicos da Austrália; e iii) a falência da unipolaridade regional incontestável (WESLEY, 2016, p. 25-27).

A Austrália historicamente manteve uma distância confortável dos eixos de tensão de competição estratégica do Atlântico Norte e do Pacífico Norte. Entretanto, o desafio chinês à supremacia estadunidense no Indo-Pacífico (ou seja, a ligação do Oceano Índico com o Pacífico Ocidental), especialmente no Mar do Sul da China a partir da utilização de uma série de sistemas de A2/AD (*Anti Area Access Denial*), vem trazendo à Austrália responsabilidades crescentes enquanto base para forças dos EUA e tem aumentado as implicações geopolíticas de seu envolvimento na região (Ibidem, p. 26).

Além disso, por toda sua história a Austrália teve suas relações econômicas e de segurança mutuamente reforçadas, primeiramente nas relações comerciais dentro do Império Britânico e posteriormente dentro do sistema estadunidense para a Ásia-Pacífico, envolvendo Japão, Coreia do Sul, ASEAN¹⁵⁷, Austrália e Nova Zelândia. A ascensão chinesa enquanto principal parceira comercial das principais potências da Ásia-Pacífico, inclusive com a Austrália, que tem nas relações econômicas com a China cerca de 5% do seu PIB, modificou dramaticamente a lógica anterior. Assim, estas condições colocam a Austrália em difíceis escolhas entre interesses econômicos e de segurança (Ibidem, p. 27).

Todavia, a grande tendência responsável pelas principais transformações no ambiente estratégico australiano é a crescente mudança no equilíbrio regional de poder. Segundo Wesley (2016, p. 25), “enquanto os EUA continuam sendo a força militar mais poderosa da Ásia e do Pacífico, existem duas tendências que têm erodido a sua superioridade até o ponto de acabar com a unipolaridade regional”. A primeira são os investimentos chineses em sistemas de A2/AD, que tendem a aumentar cada vez mais nas próximas décadas. A segunda é o deslocamento das economias japonesas e

¹⁵⁷ A Associação das Nações do Sudeste Asiático (*Association of Southeast Asian Nations*, ASEAN) é uma organização regional criada em 1967 e composta por 12 países membros: Indonésia, Malásia, Filipinas, Singapura, Tailândia, Brunei, Myanmar, Camboja, Laos e Vietnã. Os principais objetivos da ASEAN são acelerar o crescimento econômico e fomentar a paz e a estabilidade regional.

estadunidenses enquanto forças motoras do crescimento asiático e o novo papel central da China enquanto responsável pela ordem econômica regional.

O debate sobre como a Austrália deveria basear suas políticas externa e de defesa na mediação entre EUA e China na sua região de influência está em aberto¹⁵⁸. Em geral, existe consenso de que a Austrália não precisa fazer uma escolha aberta e definitiva entre os EUA e a China no momento atual. A divergência se encontra no diagnóstico da tendência do relacionamento entre as duas grandes potências e nas estratégias que a Austrália precisa desenvolver para se posicionar de forma a evitar que seja forçada a fazer este tipo de escolha.

Existem basicamente três visões em debate. A primeira abordagem, especialmente defendida por Hugh White em seu livro *The China Choice* (2012) e apoiada por O'Neill e Bisley, coloca que a estrutura de poder atualmente vigente na região Indo-Pacífica é instável e insustentável no médio prazo, pois não é capaz de comportar as ambições chinesas. Assim, a relação entre China e EUA tende a piorar, dado que a China buscará reacomodar o equilíbrio de poder regional para uma ordem de poder que seja mais afeta aos seus interesses. Nesse sentido, para evitar uma escalada de tensão na região, os EUA e seus aliados próximos, como Japão e Austrália, deveriam ajudar a criar outra estrutura que compartilhasse poder de maneira mais equilibrada com a China. Para que isso ocorra, o Japão e a Austrália deveriam buscar ser menos dependentes estrategicamente dos EUA para que este não precise se engajar militarmente e sistematicamente na região, o que pode ajudar a distencionar as relações entre os estadunidenses e chineses. Além disso, a relação entre Japão e Austrália precisa ser cuidadosamente manobrada para que a China não sinta que esteja sendo cercada por aliados dos EUA.

A segunda perspectiva, especialmente defendida pelo Diretor Executivo da ASPI (*Australian Strategic Policy Institute*) Peter Jennings (2014), afirma que a atual relação entre China e EUA é majoritariamente positiva do ponto de vista econômico e isto tende a aumentar a interdependência entre as duas grandes potências. Dessa forma, os riscos de um conflito diminuem. A atual balança de poder vem permitindo que a interdependência econômica aumente e, portanto, o atual *status quo* deveria ser apoiado pelos aliados dos EUA na região, principalmente Austrália e Japão. Neste sentido, em

¹⁵⁸ Para uma síntese deste debate, Peter Jennings (2014) transcreveu na *Strategic Insights* o debate de 8 autores australianos referências no assunto em uma série de publicações pela *Australian Strategic Policy Institute* (ASPI).

vez de haver um compartilhamento de poder na região, esta perspectiva defende que, primeiramente, precisa haver um compartilhamento de responsabilidades, em que a China se empenhe mais na estabilidade da estrutura atual. Esta visão acredita que a China não tem capacidade suficiente nem motivações racionais para buscar uma grande reorganização da estrutura atual, já que ela estaria mais interessada em manter seu crescimento econômico e sua estabilidade política interna.

A terceira perspectiva acredita que, independente do tipo de relação que seja cultivado entre as duas grandes potências da região, é necessário criar estruturas institucionais regionais fortes para formar um complexo regional asiático o mais multipolar possível. O cenário de crescente atrito entre China e EUA é negativo para a estabilidade regional; entretanto, uma hipotética aliança entre estadunidenses e chineses pode ser ainda mais nociva para os países do Indo-Pacífico, pois é possível que haja um sufocamento significativo de ações autônomas entre os dois gigantes. Segundo Kausikan (2015), a competição sino-estadunidense abre um espaço único de manobra para países da região do Indo-Pacífico. Para ele, os países precisam se posicionar de forma a evitarem precisar contrabalancear um país contra o outro em uma clássica balança de poder. Para preservar a autonomia, o ideal seria não se alinhar automaticamente em todos os assuntos nem à China nem aos EUA, buscando fortalecer os mecanismos e blocos multilaterais, como a ASEAN, para institucionalizar este posicionamento mais autônomo. No mesmo caminho aponta o professor da Universidade Nacional Australiana William Tow, que considera que a Austrália,

como uma potência média respeitada na região e interessada em evitar ter que fazer escolhas entre versão geopolítica regional chinesa e aquela projetada pelo sistema de alianças dos EUA, o melhor curso de políticas seria apoiar aquelas iniciativas que emanam de ambos lados e que promovem o compromisso regional, a conciliação razoável e a construção de confiança a longo prazo (2014, p. 9).

O atual posicionamento oficial da política de defesa da Austrália para a mediação entre EUA e China está no Livro Branco de Defesa de 2016. Este documento resume a Estratégia de Defesa da Austrália em três interesses e objetivos fundamentais: i) garantir uma Austrália segura e resiliente, e o objetivo estratégico é deter, negar ou derrotar qualquer tentativa de um país hostil ou ator não-estatal em atacar, ameaçar ou coagir a Austrália; ii) o segundo interesse é em uma região próxima segura, englobando o espaço marítimo do Sudeste Asiático e o Pacífico Sul. Assim, o objetivo é apoiar a segurança marítima do sudeste asiático e apoiar os governos da Papua Nova-Guiné, Timor-Leste e dos países das ilhas do Pacífico a construir e fortalecer sua segurança; iii) o terceiro

interesse é em uma região Indo-Pacífico estável e em uma ordem global que apoie os interesses australianos, por isso, trabalharão de forma muito próxima com os EUA em coalizões globais (AUSTRALIA, 2016, p. 17).

Estes três interesses e objetivos são diretamente perpassados pelo relacionamento sino-estadunidense. O Livro Branco de Defesa (LBD) de 2016 analisa esta relação e traz um posicionamento oficial em relação à estratégia a ser perseguida. O LBD aponta para o período recente de significativa transformação econômica da região Indo-Pacífica e o aumento do seu peso estratégico relativo. Este crescimento acelerado traz oportunidades e desafios à estabilidade da região. A Austrália reconhece que a estabilidade da região foi garantida, ao menos nos últimos 70 anos, pela presença ativa dos EUA, e que esta estabilidade vem sendo abalada pela rápida ascensão das potências da região, especialmente a China, mas também a Índia (AUSTRALIA, 2016, p. 14). Assim, ao passo que percebe o crescimento econômico chinês como um elemento fundamental para o atual dinamismo da economia da região, e, conseqüentemente, fonte de prosperidade, apoia os EUA enquanto estabilizador da região. Por isso, o LBD coloca que “o papel dos EUA e China e a relação entre eles continuarão a ser o fator estratégico mais importante na região do Indo-Pacífico até 2035” (2016, p. 41).

Na avaliação do LBD (2016), os EUA continuarão sendo a potência militar global eminente e se manterão como o mais importante parceiro estratégico da Austrália. Por sua vez, a China não irá igualar o peso estratégico global dos EUA, ainda que o crescimento de seu poder nacional, inclusive sua modernização militar, impacte na estabilidade do Indo-Pacífico até 2035. A relação entre China e EUA varia entre cooperação e competição, dependendo da área em questão. Os dois dividem interesses comuns importantes em aprofundar a integração econômica e buscam evitar um ambiente internacional instável. Por isso, o LBD (2016, p. 43) coloca que, ainda que um grande conflito entre EUA e China seja improvável, existem vários pontos de fricção na região em que diferenças entre os países podem gerar tensões crescentes. Estes pontos de fricção incluem o Mar do Leste e do Sul da China, o espaço aéreo desses mares, e o estabelecimento das regras internacionais, em especial nos domínios cibernéticos e espaciais. Assim, a Austrália tem buscado alinhar sua doutrina e suas capacidades para lidar com a mediação destes pontos de fricção, apoiando os EUA enquanto estabilizador das tensões.

A posição australiana é de que a relação com ambos os países continuará sendo crucial, mas de formas distintas. A maneira como o Governo aborda a estratégia de

defesa reflete essas diferenças. O LBD (2016) coloca que a aliança australiana com os EUA é baseada em valores compartilhados e continuará a ser a peça central na política de defesa. Por outro lado, também acolhe o crescimento econômico sustentado da China e as oportunidades que ele traz para a Austrália e outros países do Indo-Pacífico, enquanto buscarão aprofundar e ampliar a relação de defesa com a China, reconhecendo limitações, dados que os interesses estratégicos podem ser diferentes em relação a alguns pontos de segurança regional e global.

Para Henry (2016, p. 35), a narrativa construída pelo LBD se fundamenta em quatro proposições: i) a ordem global vigente, especialmente na região do Indo-Pacífico, deve ser mantida; ii) os EUA têm a capacidade e intenção de defende-la; iii) a Austrália precisará assistir os EUA nesta tarefa; e iv) a responsabilidade de evitar conflitos na região repousa na China, que deveria abster-se de desafiar militarmente a ordem existente. Para o autor, o LBD de 2016 é excessivamente otimista no que se refere à relação entre China e Estados Unidos, subestimando o quanto a China teria capacidade e estaria disposta em desafiar os EUA na região, dada a interdependência econômica entre as potências.

Mesmo assim, os investimentos australianos anunciados, especialmente em poder naval, demonstram que a Austrália reconhece que tem um papel a cumprir frente à ascensão chinesa como mediador regional¹⁵⁹. O reconhecimento da importância australiana como mediador passa pela realização da histórica tentativa de se ter capacidades militares próprias suficientemente eficazes para agirem independentemente na região. Diferentemente de outros momentos, a Base Industrial de Defesa australiana vem recebendo um papel de grande relevância na execução desta estratégia.

O LBD de 2016 procura reconhecer falhas nas políticas de defesa anteriores. Em seu sumário executivo, aponta que (AUSTRALIA, 2016, p.10):

Enquanto que a Austrália possui capacidades de defesa eficazes para enfrentar os desafios de segurança atuais, sub-investimentos significativos em defesa no passado e o adiamento de decisões sobre o futuro das capacidades precisam ser corrigidos. Os planos de capacidade da Defesa tornaram-se apartados da estratégia e dos recursos de defesa, atrasando investimentos importantes na segurança futura da Austrália e frustrando a indústria de defesa australiana. **(tradução nossa)**.

Buscando solucionar esta questão, o Livro Branco de Defesa de 2016 é quebrado em três partes para enfatizar a importância de cada uma delas: i) a Política de Defesa

¹⁵⁹ Ver em < <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-02-25/australia-boosts-defense-spend-as-south-china-sea-tensions-rise> > e < <http://www.reuters.com/article/us-australia-defence-idUSKCN0VY058> >. Acessos em: 19 de agosto de 2016.

convencionalmente declarada; ii) a justificativa orçamentária, colocada como um Plano de Investimentos Integrados (*Integrated Investment Program – IIP*); e iii) uma Política Industrial de Defesa (*Defence Industry Policy Statement – DIPS*). Assim, pela primeira vez a Austrália possui um alinhamento claro entre o ambiente estratégico, as necessidades de defesa e as capacidades a serem perseguidas, além de uma indicação clara de que a Base Industrial de Defesa nacional é parte relevante na estratégia de construção de capacidades. Ainda não é possível verificar se a política irá trazer resultados e modificar a cultura de relacionamento entre a Defesa australiana e sua BID, todavia, o peso estratégico atribuído às empresas australianas para a segurança do país foi incrementado.

Em geral, prevalece a cultura na Defesa Australiana, especialmente no Departamento de Defesa, de que o “orçamento de defesa serve para equipar a Defesa, não para apoiar a indústria” (AUSTRALIA, 2015). Este posicionamento está intimamente relacionado com o posicionamento estratégico do país enquanto aliado estadunidense e, conseqüentemente, com a relação privilegiada com a principal potência militar do mundo e o fácil acesso à sua tecnologia e equipamentos de ponta. Dada a confiança no fornecimento estrangeiro de sistemas de defesa avançados e a custos razoáveis, a Defesa australiana não buscou apoiar, historicamente, o desenvolvimento endógeno de tecnologias de defesa.

Por outro lado, as indústrias de defesa, especialmente os estaleiros, criadas durante a Segunda Guerra Mundial e nas primeiras décadas da Guerra Fria, sempre tiveram seus aliados políticos para defender os empregos e a riqueza gerada pelo setor. Assim, a Austrália geralmente contou com uma política industrial de defesa, voltada para atender os interesses das empresas de defesa, mas que não encontrava respaldo real nas políticas de aquisição. O efeito prático da desarticulação entre essas duas políticas foi que não se agradava nem àqueles que queriam adquirir equipamentos de prateleira (*off-the-shelf*) ao menor custo possível, tampouco aos que desejavam utilizar os investimentos em defesa para criar empregos australianos (AUSTRALIA, 2015).

Assim, durante quase todo o período da Guerra Fria, a motivação política principal para a indústria de defesa era econômica, especialmente na manutenção de empregos e de uma estrutura industrial criada durante a Segunda Guerra Mundial. A principal preocupação securitária para a BID nacional era ser capaz de fazer o reparo, a manutenção, a modificação e a adaptação dos diversos equipamentos e sistemas de armas que seriam adquiridos de fontes externas confiáveis (AUSTRALIA, 1976, p. 51).

Dado o reconhecimento da dependência tecnológica em relação às potências ocidentais aliadas, especialmente os EUA, a Austrália considerava que não seria eficiente nem justificável desviar recursos para o desenvolvimento endógeno de armamento.

Desde o fim da Guerra Fria, a Austrália vem buscando cada vez mais desenvolver capacidades tecnológicas em nichos específicos cujo acesso é controlado pelo governo dos EUA. Assim, a partir do Livro Branco de Defesa de 1994, o Governo australiano vem estabelecendo prioridades para o desenvolvimento da indústria local (WYLIE; MARKOWSKI, 2010, p. 202). Entre as tecnologias que se mantêm prioritárias estão softwares para sistema, combate e apoio; gerenciamento de dados e processamento de sinais, incluindo para coleta de informações e vigilância; sistemas de comando, controle e comunicações; integração de sistemas; reparo, manutenção e modernização de *major weapons* e plataformas de vigilância; e a provisão de serviços para apoiar os requerimentos da ADF em tempos de paz e operacionalmente. Dessa forma, os anos 1990 e as transformações no ambiente estratégico australiano trazem uma lenta, mas crescente, mudança na percepção em relação à real importância da indústria local para garantir a autonomia militar australiana. A motivação política para a manutenção e fortalecimento da base industrial de defesa passa, cada vez mais, pela necessidade de garantir independência no suprimento de determinadas tecnologias chaves para a defesa australiana, se caracterizando como a “busca por segurança” de Krause (1992).

Atualmente, no Livro Branco de Defesa de 2016, pela primeira vez o Governo australiano reconheceu o papel vital de uma indústria de defesa australiana como um Input Fundamental da Capacidade (*Fundamental Input to Capability*). Os Inputs Fundamentais da Capacidade são aqueles elementos essenciais que juntos são articulados para atingir uma determinada capacidade. Este reconhecimento enfatiza que é requerido mais do que a simples compra de equipamentos para se atingir capacidade, fazendo com que seja mandatório considerar a indústria de defesa australiana no Processo Formal de Desenvolvimento da Capacitação. À indústria de defesa australiana será dada a mesma consideração recebida pelos outros Inputs Fundamentais para Capacidade: pessoal, organização, treinamento coletivo, grandes sistemas; suprimento; facilidades e áreas de treinamento; apoio e comando e gerenciamento. Dessa forma, o Livro Branco de Defesa de 2016 (p. 20) coloca que

O governo está comprometido a formar novas parcerias com a indústria de defesa australiana para assegurar que a defesa adquira equipamentos, sistemas e pessoal profissionalizado necessário em tempo e dentro do orçamento. O governo reforçará a colaboração da defesa com a indústria de defesa, reduzindo a burocracia e investindo em novas tecnologias que ajudem

a construir uma indústria de defesa australiana competitiva, criar oportunidades econômicas para australianos e apoiar a defesa de nossa nação. O governo irá relacionar melhor as necessidades em capacidade com as capacidades da indústria de defesa australiana em entregar, e garantir que as decisões que o governo toma sobre capacidade em defesa considere de maneira apropriada a indústria de defesa australiana.

O esforço do governo australiano em fortalecer a sua base industrial de defesa tem passado por motivações tanto securitárias quanto econômicas. Entretanto, a política exposta no Livro Branco de Defesa deixa claro que a Defesa não está disposta a arcar com custos adicionais para manter sua indústria nacional, enfatizando a importância de se criar empresas internacionalmente competitivas.

Este direcionamento esmaece quando a indústria em questão é a construção naval, pois ela tem um significado especial na Austrália, onde é considerada a “joia da coroa da indústria de defesa” (MARKOWSKI; WILIE, 2010, p. 323). A aquisição de ativos navais e a localização das indústrias navais sempre foram altamente politizadas, dado que é um setor altamente empregador de mão de obra de diferentes níveis de especialização e que movimenta a economia local, obrigando o governo federal a equilibrar competições de interesses de diferentes estados, municípios, serviços e indústrias. Assim, o setor passa por significativas considerações econômicas e da política local, muitas vezes se sobrepondo às variáveis estratégicas. Atualmente, ainda que especialistas (MARKOWSKI; WILIE, 2010, p. 347) afirmem que a tendência é haver uma minimização das exigências de conteúdo local e que se consolide a posição de que seria mais relevante para a defesa estar com um alto nível de prontidão tecnológica naval a partir de aquisições externas do que sustentar empregos locais, o Livro Branco de Defesa de 2016 (AUSTRALIA, 2016, p. 21) aponta para o caminho oposto:

Os planos do governo para estaleiros são baseados na continuação de longo-prazo em construir navios de guerra, iniciando com a construção de navios de patrulha marítima em 2018 e futuras fragatas em 2020. Esses planos irão transformar a indústria naval da Austrália, gerando significativo crescimento econômico, sustentando empregos por décadas e assegurando o longo-prazo dessa indústria estratégica para a Austrália.

Portanto, ainda que a lógica da “busca pela riqueza” continue central na manutenção de empregos do setor naval, as motivações políticas, ou seja, a finalidade estratégica da BID na Austrália, estão crescentemente sendo direcionadas para a “busca por segurança”. O Livro Branco de Defesa aponta para um posicionamento aparentemente dúbio: por um lado, busca-se o fortalecimento da BID australiana para assistir aos EUA a manter uma efetiva postura defensiva para a manutenção do *status quo* na região do Indo-Pacífico; por outro, investe-se para que a Austrália seja capaz de

dominar tecnologias críticas, no sentido de dirimir a dependência tecnológica em relação aos EUA. Entretanto, ainda que aparentemente conflitante, esta estratégia está bastante alinhada com a forma como a Austrália vem buscando se posicionar no Indo-Pacífico: o reconhecimento de que o *status quo* do equilíbrio regional liderado pelos EUA continua mais de acordo com os interesses nacionais australianos e sua consequente manutenção passam pela difícil tarefa de reduzir o envolvimento direto dos estadunidenses na região, inclusive no que se refere a tecnologias militares, e aumentar as responsabilidades securitárias de aliados regionais como a Austrália.

6.2. Arranjos Institucionais

Nesta seção, analisamos a maneira como os arranjos institucionais das políticas de aquisição e industriais de defesa australianas se estabeleceram para atingir as motivações e objetivos atribuídos à BID nacional. Dessa forma, dividimos a seção em duas subseções principais: i) primeiramente, perpassamos sinteticamente pela história das políticas de aquisição e industriais de defesa da Austrália, explorando também o histórico da própria BID do país; e ii) posteriormente, avaliamos os arranjos institucionais atualmente vigentes para lidar com as políticas de aquisição e industriais de defesa, avaliando especificamente as políticas de coordenação, de apoio ao P&D, de promoção de inserção na cadeia global de valor, de competitividade, de *offset*, e de apoio às pequenas e médias empresas. Ainda nessa subseção, abordamos as capacidades políticas e técnico-administrativas destes arranjos institucionais.

Histórico das Políticas de Aquisição e das Políticas Industriais de Defesa

O propósito desta seção é entender como as políticas de aquisição e as políticas industriais de defesa se relacionaram e, em determinados momentos, se alinharam para atingir certo objetivo de desenvolvimento e consolidação da BID australiana. Desde o fim da Segunda Guerra Mundial, a Austrália busca em suas políticas industriais de defesa a garantia de suprimento e, para isso, o “balanço apropriado entre a indústria local, a armazenagem seletiva e fontes externas confiáveis de fornecimento” (WYLIE; MARKOWSKI, 2010, p. 200).

Dadas as pequenas dimensões do mercado de defesa australiano, o poder de barganha da Defesa australiana para compras, especialmente no exterior, sempre foi

diminuto, o que a obrigou a progressivamente diminuir barreiras tarifárias e outros impedimentos ao comércio internacional. Tradicionalmente, a Austrália importa uma proporção significativa de seus equipamentos de defesa, assim como a propriedade intelectual de produtos relacionados à defesa na forma de especificações técnicas e design (MARKOWSKI; HALL, 2006, p. 09). Dessa forma, o desafio sempre foi o gerenciamento das aquisições de defesa para criar oportunidades para a indústria local e buscar certo grau de garantia de fornecimento e, ao mesmo tempo, manter as capacidades de Defesa no estado-da-arte da tecnologia (o que só seria possível, no caso australiano, com compras externas).

Como veremos, a experiência australiana em usar as aquisições de defesa para promover o desenvolvimento da indústria doméstica é particularmente rica e, segundo Markowski e Hall (2006, p. 52), não encontra paralelos em outras economias industriais de pequeno porte. Assim, primeiro analisaremos historicamente as estratégias de aquisição e de políticas industriais de defesa e seu desenvolvimento institucional do início da Guerra Fria até recentemente, e, em um segundo momento, nos deteremos na análise da política de aquisição e industrial lançada em 2016 com o *Integrated Investment Plan* (IIP) e o *Defence Industrial Policy Statement* (DIPS).

A Austrália adotou, em momentos distintos de sua história recente, cinco estratégias diferentes de aquisição (MARKOWSKI; HALL, 2006, p. 52-55): i) a estratégia de comprar localmente (*buy-local strategy*); ii) a estratégia de *best value for money*¹⁶⁰ com contrapartidas diretas e indiretas; iii) a estratégia *best value for money* com alvos de conteúdo local; iv) a estratégia de comprar multinacional (*buy-multinacional*); e v) a estratégia de aquisição eclética.

A estratégia de comprar localmente predominou durante a década de 1960 até início dos anos 1980 e foi utilizada especialmente para alguns segmentos da indústria de defesa, como a indústria naval e a montagem de veículos blindados. Nessa época, a indústria de defesa australiana era largamente uma série de fábricas administradas pelo Governo, enquanto as empresas privadas eram basicamente escritórios de vendas de organizações estrangeiras buscando fornecer seus produtos (AUSTRALIA, 2015, p. 5).

¹⁶⁰ A expressão *best value for money* é de difícil tradução literal. Moreira (2012, p. 9) coloca que *value for money* pode ser entendido como “o custo compensador, ou seja, o valor pago que, além de considerações meramente normativas, mostra-se compensador em função dos benefícios agregados decorrentes do material ou serviço adquirido pelo Estado. É dizer, não leva em conta somente o preço, mas um conjunto de fatores que admitem avaliação subjetiva, como qualidade, adequação de propósito, atendimento aos requisitos estabelecidos, tempestividade de entrega, otimização do custo de posse, entre outros”.

Consistente com as políticas de substituição de importações da época, esta estratégia tinha o objetivo claro de consolidar a indústria de defesa estabelecida durante a Segunda Guerra Mundial, procurando – em um contexto mais amplo – aprofundar a diversificação de uma economia australiana focada em produtos primários para a indústria e serviços. A lógica de utilização de barreiras tarifárias para proteger indústrias nascentes começou a ser transformada com o “Programa de Participação da Indústria Australiana” (*Australian Industry Participation Program – AIPP*), lançado em 1970 e funcionava como um programa de *offsets*. Conforme colocam Markowski e Hall (2006, p. 13), o programa “focava em prover trabalho para e emprego na indústria australiana e desenvolver novas capacidades industriais de defesa pelo encorajamento de transferências de tecnologia de *contractors* estrangeiros com empresas domésticas”. Segundo os autores (Ibidem, pg. 53), o custo prêmio para a Defesa desta política era bastante elevado.

Em 1986, após uma ampla revisão das políticas de aquisição, a Austrália implementou o programa “Envolvimento da Indústria Australiana” (*Australian Industry Involvement – AII*) em substituição ao AIPP, com metas de conteúdo local e exigências de *offset* diretos em transferências tecnológicas (especialmente em setores como tecnologia da informação e aeroespacial, tendo como exemplo o projeto da aeronave F-18) e indiretos em treinamento, investimentos em P&D e aumento do envolvimento local no design e desenvolvimento dos equipamentos contratados. O Programa Australiano de *Offsets* de Defesa (*Australian Defence Offsets Program – ADOP*) de 1988 procurava refinar as exigências de *offset* e clarificar as regras do conteúdo local, distinguindo quanto à necessidade de produção australiana (exigência de participação da indústria australiana quando competitiva internacionalmente e sem custos extras na contratação) e de trabalho australiano (exigência de conteúdo local mesmo com custos extras na contratação). Entretanto, esta estratégia foi limitada em seu sucesso, pois as tecnologias já eram obsoletas quando eram transferidas ou muito complexas de serem absorvidas pelas capacidades industriais existentes na Austrália, ou ainda, a demanda de defesa local era insuficiente para sustentar as capacidades desenvolvidas (MARKOWSKI; HALL, 2006).

A estratégia de *best value for money* com alvos de conteúdo local foi implementada a partir de 1992 com o relatório de Revisão de Preço da Política de Defesa para a Indústria (*Price Review of Defence Policy for Industry*), quando a Defesa decidiu reduzir a utilização de mecanismos genéricos de *offset* frente à percepção de

fracasso do ADOP. Assim, o programa AII buscou focar em objetivos específicos dentro de cada contrato, objetivando manter capacidades industriais e tecnológicas em áreas de importância estratégica para a Defesa. Toda a aquisição de defesa acima de A\$ 5 milhões estava sujeita a exigências de conteúdo local, o que fez com que em 1996/97 cerca de 55% dos investimentos em equipamentos de defesa se destinasse à empresas instaladas na Austrália e 87% dos gastos em logística de defesa fosse direcionado a fornecedores locais (AUSTRALIA, 1998, p. 5). Em 1997, o então Ministro da Defesa Bronwyn Bishop estabeleceu regras para as companhias estrangeiras operando no mercado de defesa australiano, sendo que elas precisavam evidenciar: significativos investimentos locais em capital e instalações, criação de empregos aos residentes australianos, envolvimento com o P&D local, apoio às pequenas e médias empresas locais e demonstração de certa independência das matrizes no exterior, especialmente a partir de exportações (MARKOWSKI; HALL, 2006, p. 14-15). Para viabilizar este maior envolvimento das empresas estrangeiras na Austrália, a Defesa começou a requisitar aos *Prime Contractors* competindo em contratos de sistemas de armamento e plataformas que a base de custo fosse calculada a partir do ciclo-de-vida do equipamento em vez do custo da aquisição do equipamento somente. Conforme colocam Wylie & Markowski (2010, p. 201):

em 1997, por exemplo, a Defesa celebrou um contrato com a BAE Systems para fornecer e manter 33 aeronaves Hawk 127 usadas para treinamento dos pilotos da Força Aérea. O apoio em serviço que era requerido no contrato obrigou a BAE Systems a providenciar um profundo apoio de manutenção durante os 25 anos de vida dos Hawks (...) Para isso, a BAE Systems estabeleceu capacidades necessárias de engenharia, logística e toda a cadeia de gerenciamento de suprimentos através da instalação de suporte da companhia localizada na Base da Força Aérea. **(tradução nossa)**

Em 1997, a Defesa lançou o documento *Defence Needs of Australian Industry*, que objetivava trazer, pela primeira vez, informações compreensíveis das expectativas e necessidades objetivas que a Defesa da Austrália tinha com a BID nacional. Além de apontar as tecnologias de fronteira do estado-da-arte como de particular importância estratégica, o documento disponibilizava uma lista de 30 páginas com capacidades apontadas como estrategicamente importantes e altamente desejáveis. Entretanto, as críticas apontadas são de que não há indicação de quais capacidades são estrategicamente e absolutamente necessárias de serem mantidas na Austrália (*must-have*) e aquelas que variam de desejáveis a importantes (*nice-to-have*). Assim, ainda que o documento elencasse as capacidades necessárias, a falta de priorização fez com que a implementação da política fosse ineficiente (MARKOWSKI; HALL, 2006, p. 15).

Procurando solucionar esta questão, o Livro Branco de Defesa de 2000 buscou estabelecer uma distinção clara entre as capacidades industriais e tecnologias necessárias (*must-have*) e desejáveis (*nice-to-have*). O documento reconheceu que é preciso estabelecer prioridades industriais de defesa claras para serem mantidas, pois, com o nível de demanda de defesa que a Austrália era capaz de sustentar, seria irreal aspirar a uma completa autonomia industrial. Até porque isto não seria necessário, “dada a nossa habilidade de acessar e adquirir muitas tecnologias importantes do exterior” (AUSTRALIA, 2000, p. 98). Dessa forma, o documento afirma que as capacidades industriais específicas incluem sistemas de software de combate e apoio; gerenciamento e processamento de sinais; sistemas de comando, controle, comunicação e inteligência; integração de sistemas; e reparo, manutenção e modernização de grandes sistemas de armamentos e plataformas. Para as outras necessidades, a Defesa deveria buscar soluções *off-the-shelf* no exterior.

Assim, a partir dos 2000, a Austrália estabelece princípios competitivos para suas principais aquisições, facilitando as compras internacionais, e para sustentar sua indústria nacional persegue a “estratégia eclética de aquisição” com um forte componente de “comprar multinacional” (MARKOWSKI; HALL, 2006, p. 54-55): i) a estratégia anterior de *best value for money* com conteúdo local, aplicado principalmente em áreas com razoável prospecto de desenvolvimento de tecnologias duais (como Tecnologias da Informação e Eletrônicos); ii) a estratégia de comprar localmente com arranjos de parceria e gerenciamento de demanda no longo prazo para sustentar capacidades industriais dadas como necessárias (*must-have*), no intuito de diminuir os impactos causados por flutuações no orçamento de defesa que poderiam ameaçar a formação e manutenção da tecnologia; e iii) a estratégia de comprar multinacional, que busca garantir a participação da indústria australiana em projetos de defesa desenvolvidos em parceria com aliados (como o projeto naval ANZAC¹⁶¹ com a Nova Zelândia e o projeto do *Joint Strike Fighter* com os EUA).

Vale notar que a Defesa ficou mais avessa ao risco desde o Relatório de Kinnard de 2003, que revisou a política de aquisições e recomendou maior utilização de equipamentos *off-the-shelf* para atingir maior custo-benefício. O Relatório Mortimer de 2008 fortaleceu esse posicionamento ao advogar que “qualquer decisão que vá além dos requisitos de uma solução *off-the-shelf* precisa estar baseada em uma rigorosa análise de

¹⁶¹ Disponível em: < <http://www.australiandefence.com.au/C99AF1D0-F806-11DD-8DFE0050568C22C9> >. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

custo-benefício da capacidade adicional pretendida contra o custo e o risco envolvido”. Enquanto que os motivadores para as recomendações de Kinnard e Mortimer eram a necessidade de se ter maior controle sobre os custos dos projetos e a programação de riscos, o resultado tem sido uma indústria de defesa local que se tornou cada vez mais marginalizada em termos de atividades de alta tecnologia e alto conteúdo intelectual (com a óbvia exceção da CEA Technologies e o desenvolvimento do radar de matriz faseada) (DUNK, 2016, p. 142). Apostar tanto em soluções *off-the-shelf* resultou no aumento de importações, em uma redução no número de companhias com as quais a Defesa está disposta a contratar, na redução do valor de contratos de defesa sendo contemplados dentro da Austrália, e uma concomitante diminuição no valor dos contratos de aquisição e manutenção sendo assinados por empresas australianas. A análise dos contratos da Organização de Materiais de Defesa (*Defence Material Organization – DMO*) mostra que o número de contatos Foreign Military Sales (FMS), ou seja, equipamentos adquiridos do exterior, aumentou de 11.8% em 2007/2008 para cerca de 30% em 2014/2015. No mesmo período, os contratos assinados por empresas dentro da Austrália diminuíram de 80% para menos de 60% (DUNK, 2016, p. 142).

Durante a década de 2000, o governo australiano internalizou cada vez mais a compreensão de que o mercado de defesa australiano deveria ser aberto à competição internacional e que a Defesa não deveria pagar os custos adicionais para sustentar a indústria local, a não ser naquelas capacidades específicas alinhadas com os interesses estratégicos. Dessa forma, o Livro Branco de Defesa de 2009 estabelece a categoria de Capacidades Industriais Prioritárias (*Priority Industry Capabilities – PICs*), definidas como “aquelas capacidades industriais que confeririam uma vantagem estratégica essencial por estarem localizadas dentro da Austrália, e as quais, se não disponíveis, iriam sabotar significativamente a autonomia de defesa e a capacidade operacional da ADF” (AUSTRÁLIA, 2009, p. 128). Importante enfatizar que na concepção do conceito de PICs, as capacidades em si, mais do que em uma empresa específica, estejam localizadas na Austrália. Sendo assim, as empresas estrangeiras também poderiam desenvolver PICs, desde que estabeleçam na Austrália a mão de obra local, a infraestrutura e a propriedade intelectual da capacidade¹⁶². O governo estabeleceu que iria renunciar a mecanismos de intervenção direta no mercado de defesa (como

¹⁶² AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Priority Industry Capabilities – Factsheet** Disponível em: < http://www.defence.gov.au/dmo/multimedia/pic_factsheet-9-4453.pdf >. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

conteúdo local e *offsets*), com exceção de momentos necessários para manter as PICs disponíveis no país (BRANGWIN et al., 2015). Quando a intervenção fosse necessária, as estratégias incluiriam o gerenciamento de demanda pela Defesa, o apoio à promoção de exportações e ao desenvolvimento de técnicos, a facilitação de investimentos e o estabelecimento de arranjos contratuais de longo prazo para apoiar as firmas em termos de acesso a financiamento¹⁶³.

Como enfatizado no Livro Branco de Defesa de 2009, consta no documento voltado para a política industrial de defesa de 2010, intitulado *Building Defence Capability: A Policy for a Smarter and More Agile Defence Industry Base*¹⁶⁴, que a indústria de defesa australiana deveria abandonar a expectativa de que o Governo se utilizasse de políticas de *offset* ou de cotas de conteúdo local para protegê-la da competição internacional:

Medidas protecionistas como *offsets* e quotas de conteúdo local são custosas e contraproduativas. (...) a Política industrial de defesa irá encorajar as empresas locais a identificar oportunidades e aumentar sua produtividade, habilidade e inovação. São essas forças, mais do que garantias de trabalho com pouca ou nenhuma competição, que assegurarão o futuro da indústria. (...) (a globalização do mercado de defesa) também é uma oportunidade para as pequenas e médias empresas australianas lucrarem através da integração às cadeias de suprimento global das *primes* internacionais e seus grandes subcontratantes

Por sua vez, o Livro Branco de Defesa de 2013 manteve as diretrizes estabelecidas em 2009, reforçando a ideia de PICs. Além disso, o governo fortaleceu ainda mais sua concepção de agir mais como agente promotor da indústria de defesa nacional do que como agente interventor do mercado de defesa por meio de mecanismos especiais na política de aquisição.

Finalmente, o Livro Branco de Defesa de 2016, que está sendo atualmente implementado, foi recebido com muito entusiasmo pela indústria de defesa local, e é apontado como um redesenho nas relações do Governo e da Defesa com a indústria¹⁶⁵. É a primeira vez que o Governo alinha de maneira clara a Política de Defesa (Livro Branco de Defesa), o planejamento de aquisição de capacidades e orçamento previsto

¹⁶³ Idem.

¹⁶⁴ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Building Defence Capability: A Policy for a Smarter and More Agile Defence Industry Base** Disponível em: < http://www.defence.gov.au/dmo/multi-media/dips_2010-9-5621.pdf >. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

¹⁶⁵ ASPI. **Defence White Paper 2016: The Strategist Decides**. Abril de 2016. Disponível em: < https://www.aspi.org.au/publications/defence-white-paper-2016-the-strategist-decides/SI105_DWP2016_anthology.pdf >. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

(Plano Integrado de Investimento – IIP), e a Política Industrial de Defesa (DIPS). De acordo com o Livro Branco de Defesa de 2016 (p. 109),

O Governo reconhece que a indústria de defesa australiana tem enfrentado grandes desafios como resultado do subinvestimento na Defesa, acompanhado da volatilidade no orçamento de defesa. Este Livro Branco de Defesa, a Política Industrial de Defesa e o Programa de Investimentos Integrados proverão à indústria de defesa australiana um *framework* de políticas compreensíveis para informar a contribuição que a indústria necessitará fazer à segurança de longo-prazo da Austrália, incluindo o desenvolvimento de capacidades, infraestrutura e habilidades.

O IIP aponta para investimentos de cerca de US\$ 195 bilhões no horizonte de 10 anos, constituindo um plano de investimentos em capacidades detalhado para a força futura que cobre todos seus principais elementos. Este Plano inclui grandes aquisições de novos armamentos, plataformas e sistemas e investimentos nas áreas de tecnologias da informação e comunicação, infraestrutura e nos recursos humanos necessários. Interessante notar que, pela primeira vez, em vez de lidar com as capacidades divididas pelos três diferentes Serviços (capacidades terrestres, marítimas e aéreas), o IIP estabeleceu seis fluxos de capacidades transversais: i) inteligência, vigilância e reconhecimento, guerra eletrônica, espaço e defesa cibernética; ii) elementos capacitantes (infraestrutura militar); iii) *air and sea lift*; iv) guerra marítima e anti-submarina; v) combate aéreo; e vi) combate terrestre e guerra anfíbia.

Conforme coloca o próprio LBD de 2016, “o Programa de Investimentos Integrado é sustentado por um rigoroso programa de garantias de custos desenvolvidos por especialistas do setor privado para prover maiores níveis de confiança de que o plano é acessível” (AUSTRÁLIA, 2016, p. 20). Assim, o IPP coloca que sua implementação irá trazer maior estabilidade aos orçamentos de Defesa, simplificar os processos de aquisição e facilitar o desenvolvimento de capacidades a partir de um engajamento efetivo entre Defesa e indústria, que será possibilitado pelo aumento da clareza e da previsibilidade (Ibidem, p. 20).

A estratégia de aquisição continuará sendo baseada no “paradigma eclético” de Markowski e Hall (2006). A DIPS (2016, p. 21) expõe que continuará a tomar suas decisões baseadas no *best value for money*, mas coloca explicitamente que suas considerações levarão em conta “os requerimentos de soberania para o envolvimento da indústria australiana, que ajudaria a garantir a independência de ação da ADF; e a identificação de oportunidades que maximizem o envolvimento internacionalmente competitivo da indústria australiana”.

A política industrial de 2016 está sendo vista como um avanço significativo em relação à versão de 2010 e propõe uma série de iniciativas com o potencial de modificar a forma como a Defesa se comporta e em como a indústria investe e desenvolve (DUNK, 2016): i) o reconhecimento da indústria como um *Fundamental Input to Capability* (FIC); ii) a substituição das PICs pelas *Sovereign Industrial Capabilities*; iii) a ênfase crescente na indústria de defesa local; e iv) a simplificação dos caminhos para a inovação.

Para Dunk (2016, p. 144), o reconhecimento da indústria de defesa Australiana como FIC é a mudança mais relevante. Isto garante que haverá esforço dos planejadores e tomadores de decisão da Defesa em considerar as contribuições potenciais da indústria local, e “irá combinar melhor o desenvolvimento de novas capacidades com a habilidade da indústria em entregá-las”. É o princípio de uma mudança cultural significativa na Defesa australiana, no sentido de realmente integrar a indústria local no planejamento estratégico de capacidades.

A DIPS 2016 substituiu o conceito de PICs introduzido no Livro Branco de Defesa de 2009 por “capacidades industriais soberanas” (*Sovereign Industrial Capabilities – SIC*), que serão definidas e gerenciadas pelo *Sovereign Industrial Capability Assessment Framework* (SICAF). As SICs são colocadas como sendo “tão importantes para as missões de Defesa Australianas que elas precisam ser desenvolvidas ou apoiadas pela indústria Australiana porque fornecedores estrangeiros não provêm a segurança requerida ou garantias necessárias” (DIPS, 2016, p. 23). A base do critério para se constituir uma SIC são as necessidades de proteção, de independência de ação, de garantia de suprimento, de retenção de habilidades técnicas essenciais, de limites de interoperabilidade, e de aumento na vantagem competitiva. A DIPS coloca que o número de SICs será pequeno, focalizado e gerenciável, e poderá ser definido em nível estratégico ou em nível de projetos individuais de investimento. Para críticos como Dunk (2016), a definição conceitual de SICs é ainda mais imprecisa do que as PICs, o que dificultará significativamente a implementação de um gerenciamento efetivo que impacte positivamente na indústria local. A publicação futura do funcionamento do SICAF é o que irá apontar para o possível sucesso ou fracasso da nova concepção.

A DIPS de 2016 é, até hoje, a política industrial de defesa australiana mais é enfática ao estimular a inovação na indústria de defesa, criando mecanismos de integração de programas, facilitação de acesso para a indústria local e aumento de recursos financeiros. Em termos de exportação, o principal objetivo da exportação na

DIPS é ter as inovações Australianas e empresas como parte das cadeias de fornecimento globais (*global supply chain*). Enquanto as cadeias de fornecimento internacional das *prime contractors* internacionais podem trazer benefícios às empresas individualmente, há uma suposição simplista de que os objetivos estratégicos dessas *prime* internacionais e aqueles da defesa Australianas de alguma forma estão alinhados. Nesse sentido, Dunk (2016, p. 147) aponta que não necessariamente a integração às cadeias globais auxiliará na manutenção das SICs. Em certo ponto, pode até sabotar esses esforços. Portanto, as políticas de integração às cadeias globais não podem ser inocentes e deveriam ser formuladas a partir da reflexão das SICs.

De fato, o que ocorre é um fortalecimento dos mecanismos de articulação entre Governo, Defesa e Indústria para aumentar a competitividade das empresas instaladas na Austrália (especialmente as pequenas e médias empresas), tanto para as aquisições da ADF quanto para competir no exterior. A destinação de uma quantidade considerável de recursos financeiros subvencionados para atividades de P&D de defesa são justificadas pela necessidade de se competir no mercado internacional e manter capacidades tecnológicas estratégicas no país. O abandono crescente da estratégia de utilização de conteúdo local e *offsets* para fortalecer a indústria local fica evidente com sua ausência no documento presente.

Arranjo Institucional Atual da Política de Aquisições e da Política Industrial de Defesa

Historicamente, a Austrália busca centralizar suas aquisições de defesa em uma burocracia civil¹⁶⁶, mas debate-se constantemente se ela deveria ficar dentro do Departamento de Defesa, separada e submetida ao Departamento, ou estabelecer-se como uma agência independente diretamente vinculada ao centro de Governo. Dado o desafio de gerenciar um sistema de aquisição, a Austrália executou grandes reformas nas instituições responsáveis por esta atividade central para a capacidade militar. As transformações mais recentes se iniciam no fim dos 1990s. O objetivo principal seria

¹⁶⁶ Desde o Relatório de Tange de 1973 (AUSTRÁLIA, 1974) que já se recomendava o estabelecimento de uma única organização civil responsável pela aquisição e fornecimento das necessidades das forças militares da Austrália. Na oportunidade, foi criada a *Force Development and Analysis Division* (FDA), responsável pela ligação entre a percepção estratégica e o desenvolvimento da capacidade militar e em decidir entre propostas de projetos de capacidade das diferentes Forças em disputa.

separar o processo de concepção e desenvolvimento de capacidades, que seria feito dentro do Departamento de Defesa, do processo de aquisição, que seria executado em uma organização separada.

No início do ano 2000, o então Ministro da Defesa John Moore estabeleceu um grupo de trabalho focado na reforma do sistema de aquisição, buscando criar um processo mais rápido, barato e claramente focado em adotar a lógica e as práticas de gestão empresarial. Dessa forma, no mesmo ano criou-se a Organização de Material de Defesa (*Defence Materiel Organization* – DMO), agência civil submetida ao Departamento de Defesa que buscava capturar a sinergia entre a aquisição de material e o apoio material em serviço. Portanto, a DMO era responsável não somente pela aquisição inicial dos equipamentos militares, mas também por gerenciar o suporte subsequente da indústria de defesa para aqueles equipamentos.

Em 2002, o Relatório de Kinnaird apontava para a necessidade da DMO tornar-se mais ágil, adotar uma lógica de funcionamento de entidades privadas e ser voltada para resultados. Para Kinnard, a DMO deveria ser uma agência executiva responsável por gerenciamento de projetos, operando dentro do portfólio organizacional da Defesa, mas com uma identidade financeira separada e com total autonomia na contratação e gerenciamento de pessoal¹⁶⁷.

O governo não aceitou completamente o argumento da autonomia total para o DMO, mas optou por uma opção de autonomia gerencial limitada e maior transparência financeira (WYLIE; MARKOWSKI, 2010, p. 194). A implementação de parte das recomendações do Relatório de Kinnaird resultou em amplas reformas e na melhoria do processo de desenvolvimento de capacidades na Defesa e no processo de aquisição na DMO.

Assim, em 2005, a DMO se tornou uma Agência Prescrita¹⁶⁸ sob a legislação australiana de gerenciamento financeiro e prestação de contas (*Australian Financial Management and Accountability*) e, ainda que continuasse fazendo parte do Departamento de Defesa, prestava contas pelo seu orçamento e performance diretamente ao Ministro da Defesa. Em seu auge, a DMO empregou cerca de 7.000

¹⁶⁷ KINNARD, Malcolm. **Defence Procurement Review 2003**. Agosto de 2003. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/publications/dpr180903.pdf> >. Acesso em: 01 de fevereiro de 2017.

¹⁶⁸ As agências prescritas respondem ao *Financial Management and Accountability Act* de 1997 (FMA Act) e são administradas e financeiramente autônomas, mas ainda prestam contas ao Ministro a quem são ligadas.

servidores militares e civis e pessoal contratado em mais de 70 localidades na Austrália e no exterior (Auger, 2014).

Em 2008, o Governo Australiano comissionou outra revisão dos seus métodos de aquisição. Conduzida por David Mortimer, foram diagnosticados uma série de problemas, inclusive de gerenciamento de recursos de projetos, de ineficiências processuais, de falta de pessoal especializado, de atrasos devido à capacidade da indústria local, e de dificuldades na introdução de novos equipamentos em serviço¹⁶⁹. Das 46 recomendações feitas pelo Relatório de Mortimer, 45 foram aceitas completamente ou em partes e somente uma negada: a de que a DMO deveria ser separada do Departamento de Defesa e tornar-se uma agência executiva, gerenciando orçamento próprio alocado diretamente pelo Governo e liderado por um CEO (*Chief Executive Officer*) que implementasse um foco comercial na organização.

Entre os anos de 2008 e 2015, cresceu a percepção de que a Defesa australiana vinha sofrendo com a proliferação de estruturas, processos e sistemas com ineficiente prestação de contas (*accountability*), o que era diagnosticado como causa de desperdício institucional, decisões lentas, execução falha, duplicação, resistência burocrática e baixo engajamento dos funcionários¹⁷⁰. O DMO haveria crescido demais e se tornado uma máquina lenta e burocrática que começava a prejudicar o processo de aquisição da Defesa australiana¹⁷¹. Além disso, colocava-se que o DMO estava com uma autonomia excessiva em seus processos decisórios, sabotando a política industrial de defesa. A indústria de defesa apontava que o problema da política industrial de defesa australiana não era de formulação, e sim de implementação, uma vez que a DMO não seguia suas diretrizes (AUSTRALIA, 2015).

A Revisão dos Primeiros Princípios de 2015¹⁷² coloca que o atual processo de desenvolvimento de capacidades e de aquisição cria uma grande desconexão entre a

¹⁶⁹ AUSTRALIA. Department of Defence. **Going to the Next Level: The report of the Defence Procurement and Sustainment Review**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/publications/mortimerreview.pdf> >. Acesso em: 23 de agosto de 2016.

¹⁷⁰ AUSTRALIA. Department of Defence. **First Principles Review – Creating One Defence**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/Publications/Reviews/Firstprinciples/Docs/FirstPrinciplesReviewB.pdf> >. Acesso em: 25 de agosto de 2016.

¹⁷¹ Acquisition teams must comply with over 10,000 Defence Materiel Organisation specific policies and procedures which includes 35 policy and procedure artefacts totalling around 12,500 pages on procurement processes and controls. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/Publications/Reviews/Firstprinciples/Docs/FirstPrinciplesReviewB.pdf> >. Acesso em: 25 de agosto de 2016.

¹⁷² AUSTRALIA. Department of Defence. **First Principles Review – Creating One Defence**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/Publications/Reviews/Firstprinciples/Docs/FirstPrinciplesReviewB.pdf> >. Acesso em: 25 de agosto de 2016.

Defesa e seus fornecedores, assim como cria múltiplos pontos de controle burocrático e de entregas que aumentam os riscos e a incerteza para o sucesso da aquisição. Assim, recomendam que deveria ser estabelecida dentro da Defesa uma única função de desenvolvimento de capacidades e aquisição que integrasse soluções de ponta-a-ponta. Com o principal objetivo de simplificar a estrutura organizacional da Defesa, a revisão se intitulou “Criando Uma Defesa” (*Creating One Defence*), e identificou a duplicação funcional, a complexificação processual e o alargamento institucional como obstáculos para a implementação eficiente das políticas de defesa da Austrália. Assim, esta reforma estabelece como prioridade a integração entre diversos mecanismos institucionais e programas fragmentados e a simplificação para acessá-los

No Livro Branco de Defesa de 2016, esta recomendação foi aceita. O DMO é dissolvido e suas funções são absorvidas pelo novo Grupo de Aquisição de Capacidades e Apoio (*Capability Acquisition and Sustainment Group – CASG*), criado dentro do Departamento de Defesa e submetido diretamente ao Secretário de Defesa. O objetivo principal para essa absorção foi estabelecer uma abordagem de ponta-a-ponta no desenvolvimento de capacidades, juntando novamente aqueles que desenvolvem o plano de capacidades e aqueles que operam o processo de aquisição. Isto tornaria mais robusto e customizável o processo de aprovação de investimentos, trazendo a lógica *smart buyer* para o arranjo institucional. Conforme indica o Departamento de Defesa, esta reforma será fundamental para redesenhar a forma como a Defesa faz negócios¹⁷³.

A DIPS de 2016 é o instrumento declaratório que estabelece a relação entre os diversos programas e organizações relacionadas à atual política industrial de defesa. Vale notar que esta política está inserida no contexto de uma grande reforma que vem sendo implementada em toda a Defesa australiana desde 2015, com a publicação da Revisão dos Primeiros Princípios (*First Principles Review*¹⁷⁴). A DIPS de 2016 coloca que o principal objetivo do governo com a política industrial de defesa é “entregar à Defesa a capacidade necessária para atingir a estratégia estabelecida no Livro Branco de Defesa, apoiada por uma base industrial de defesa australiana competitiva internacionalmente e inovadora” (AUSTRALIA, 2016, p. 10).

¹⁷³ AUSTRALIA. Department of Defence. **Fact sheet. Smaller Government. Defence Materiel Organisation. Reintegration Into The Department Of Defence**. 2015. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/budget/15-16/smaller_government_2015.doc >. Acesso em: 26 de agosto de 2016.

¹⁷⁴ AUSTRALIA. Department of Defence. **First Principles Review – Creating One Defence**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/Publications/Reviews/Firstprinciples/Docs/FirstPrinciplesReviewB.pdf> >. Acesso em: 25 de agosto de 2016.

Este documento é dividido em quatro seções principais que descrevem os principais mecanismos institucionais e programas que a política industrial de defesa australiana busca implementar: i) a primeira parte foca na entrega de capacidades para defesa, enfatizando como uma relação mais focada, coordenada e transparente entre a Defesa e a indústria é necessária para maximizar as entregas de capacidades materiais para a Defesa; ii) a segunda parte aponta para a nova abordagem da Defesa em relação à inovação, demonstrando a simplificação do acesso da indústria aos fundos de pesquisa da Defesa; iii) a terceira parte enfatiza os programas que o governo executa para maximizar a competitividade da indústria de defesa australiana nas exportações, especialmente através de programas de capacitação de mão-de-obra especializada; e iv) a última parte estabelece a forma como a nova política busca simplificar os procedimentos de concorrência e contratação para a Defesa, racionalizando os processos para tornar mais simples e menos custoso para a indústria australiana, especialmente pequenas e médias empresas, fornecer para a Defesa.

Para compreender como a DIPS de 2016 poderá ser implementada, importa descrevermos os principais departamentos envolvidos nas tomadas de decisão desta política pública. Três departamentos federais compõem o núcleo diretor dos programas que integram a política industrial de defesa australiana: o Departamento de Defesa, o Departamento de Indústria e Ciência e o Departamento de Assuntos Estrangeiros e Comércio. Desses, o Departamento de Defesa possui o papel de protagonista, tanto na formulação quanto na implementação, da maior parte dos programas, enquanto o Departamento de Indústria e Ciência apoia decisivamente na implementação das políticas voltadas à competitividade, desenvolvimento industrial e auxílio ao P&D. Já o Departamento de Assuntos Estrangeiros e Comércio possui um papel secundário no controle da exportação de produtos de defesa.

Considerando o papel central do Departamento de Defesa, vale explicitar sua estrutura de tomada de decisão. A Cúpula Diretiva tem no Ministro da Defesa seu principal ator. O Ministro da Defesa australiano é um membro eleito do Parlamento e um membro do Gabinete dos Ministros designado pelo partido com maioria parlamentar. O Ministro da Defesa lidera o Portfólio da Defesa da Organização de Defesa Australiana (*Australian Defence Organisation – ADO*), que compreende uma série de entidades distintas, das quais as mais significativas é o braço civil do Departamento da Defesa, que, como um departamento de Estado, é encabeçado pelo Secretário da Defesa; e a Força de Defesa Australiana, que é comandada pelo Chefe das

Forças de Defesa (*Chief of the Defence Force – CDF*) e que compreende a Marinha, Exército e Força Aérea (cada Força sendo liderada por um Chefe de Serviço (*Service Chief*) responsável por motivar, sustentar e treinar suas respectivas forças).

Esta composição organizacional vem desde as reformas iniciadas em 1972 e se trata, na prática, de uma “diarquia” entre o Secretário da Defesa e o Chefe das Forças de Defesa. Assim, o Ministro da Defesa tem no Secretário de Defesa seu principal conselheiro civil para temas como política de defesa e a administração apropriada dos recursos disponibilizados pelo Parlamento, enquanto confia no CDF como seu conselheiro militar para temas ligados à operação e tática militar (WYLIE; MARKOWSKI, 2010, p. 192). Atualmente, o cargo de Ministro da Defesa é ocupado pela Senadora Marise Payne, enquanto o Secretário de Defesa é Dennis Richardson e o Chefe das Forças de Defesa é o Marechal Mark Binskin. Ainda, a ADO conta com mais dois senadores, nomeados como Ministro da Indústria de Defesa (*Ministry for Defence Industry*) e Ministro para Pessoal de Defesa (*Ministry for Defence Personnel*), que têm como responsabilidade supervisionar as atividades destas áreas. Dessa forma, vale notar o papel central do Ministro da Indústria de Defesa como responsável pelo acompanhamento da formulação e implementação da política de aquisição e da política industrial de defesa. O CASG presta contas diretamente ao Ministro da Indústria de Defesa no que se refere aos processos de aquisição.

Considerando a formulação e implementação da Política Industrial de Defesa, vale notar que o papel preponderante é do braço civil da ADO, o Departamento de Defesa, dado que a ADF foca-se em suas atividades-fim, ainda que participe ativamente da elaboração dos planos de capacidade. Dentro do Departamento de Defesa, existem três diretorias (chamadas de Grupos) diretamente ligadas com a Política Industrial de Defesa: i) o Grupo de Ciência e Tecnologia para Defesa (*Defence Science and Technology Group – DSTG*) é a segunda maior organização pública de P&D da Austrália e tem como objetivo principal coordenar as ações de ciência e tecnologia para a defesa e prover recomendações especializadas e imparciais no que tange à ciência e tecnologia para a condução de operações, para a sustentação das forças e para a aquisição de futuras capacidades¹⁷⁵; ii) o Grupo de Política Estratégica e Inteligência (*Strategic Policy and Intelligence Group – SPIG*) é o principal responsável por formular a política de defesa e a política industrial de defesa, além de coordenar e supervisionar

¹⁷⁵ Disponível em: < <http://www.dst.defence.gov.au/> >. Acesso em: 06 de setembro de 2016.

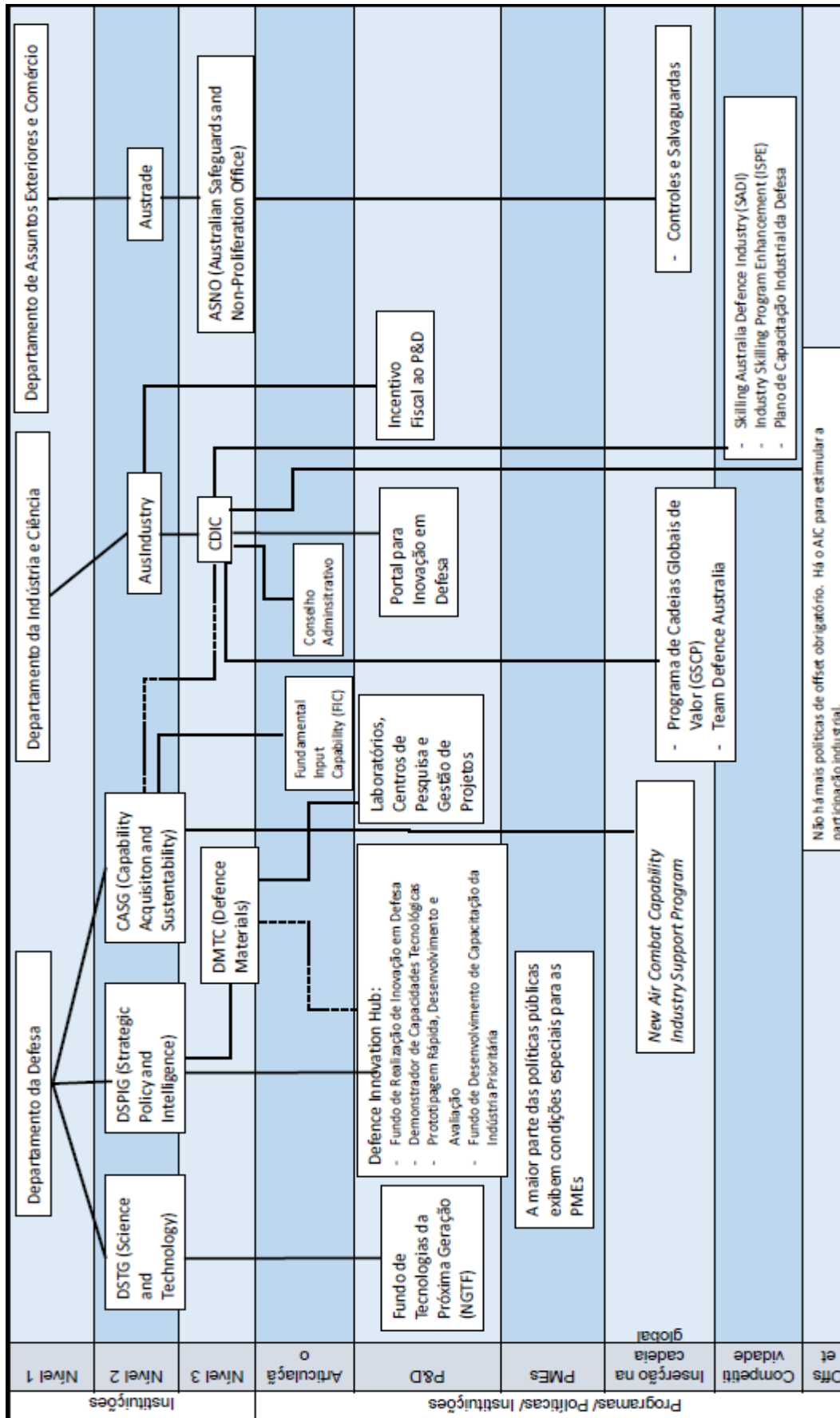
as agências de inteligência da Defesa¹⁷⁶; e iii) o Grupo de Aquisição e Manutenção de Capacidade (*Capability Acquisition and Sustainment Group – CASG*) é o responsável pelo gerenciamento dos programas de aquisição de novas capacidades, da manutenção do equipamento militar e do fornecimento dos meios materiais necessários para que a ADF cumpra sua missão¹⁷⁷.

Para facilitar a compreensão do arranjo institucional enquanto organizações e mecanismos de coordenação (NORTH, 1990), abaixo representamos as relações entre a estrutura e os agentes que a compõem:

Quadro 3 – Estrutura da política industrial de defesa da Austrália

¹⁷⁶ Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/SPI/> >. Acesso em: 06 de setembro de 2016.

¹⁷⁷ Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/casg/AboutCASG/> >. Acesso em: 06 de setembro de 2016.



Fonte: quadro elaborado pelo autor com base nas informações coletadas. 2016.

Nas próximas seções, iremos apresentar cada um dos programas e políticas públicas da DIPS de 2016. Separamos as políticas públicas seguindo o modelo analítico proposto pela pesquisa, no intuito de compreender melhor os mecanismos de articulação institucional e de incentivos para implementar a política industrial de defesa.

Dimensão de coordenação entre governo e a Indústria de Defesa

A pedra fundamental da estratégia da Austrália para a parceria entre a indústria de defesa e a Defesa foi a criação do Centro de Capacidades da Indústria de Defesa (*Centre for Defence Industry Capability* – CDIC), cujo objetivo principal é unificar a gestão de todos os programas relacionados com o apoio e promoção da indústria de defesa na Austrália, oferecer uma interface transparente e focada entre a Defesa e a indústria e prover uma liderança estratégica para o setor (DIPS, 2016, p. 15). O CDIC estará diretamente ligado ao *AusIndustry*, divisão do Departamento da Indústria e Ciência que é responsável por ser a interface do setor público com o setor privado australiano, provendo serviços de consultoria e gerenciando projetos de desenvolvimento industrial, inovação e exportação destinados às empresas da Austrália. Este novo Centro será liderado por um Conselho Consultivo, co-presidido por um representante da Defesa e um representante da indústria, e contará com representantes do setor industrial privado (representantes de *prime-contractors*, pequenas e médias empresas e associações industriais) e da Defesa.

O CDIC, que entrou em funcionamento no final do segundo semestre de 2016, conta com um fundo de aproximadamente US\$ 230 milhões para 10 anos¹⁷⁸ e terá como foco três funções principais: desenvolvimento da indústria, facilitação de inovações e competitividade de negócios e exportações. Considerando o desenvolvimento industrial, o CDIC irá integrar diversas iniciativas já existentes, como:

- Capacitação da Indústria Australiana (*Australian Industry Capability*), com o papel de facilitar a participação das empresas do setor de defesa nos outros programas governamentais;

¹⁷⁸ THE LEAD. Defence industry centre to open in South Australia. **The Lead**. 08 de março de 2016. Disponível em: < <http://www.theleadsouthaustralia.com.au/industries/defence/defence-industry-centre-to-open-in-south-australia/> >. Acesso em: 29 de agosto de 2016.

- Desenvolver e gerenciar o futuro modelo de programas de capacitação técnica, incluindo o programa *Skilling Australia's Defence Industry*;
- Desenvolver e gerenciar o novo modelo do *Defence Engineering Internship Program*;
- Desenvolver e gerenciar o novo modelo do *School Pathways Program* e o *f1 in Schools/ Subs in Schools*;
- Desenvolver o Plano de Capacitação Industrial da Defesa (*Defence Industrial Capability Plan*), inclusive as capacidades industriais de soberania.

No que se refere à facilitação para a inovação, o principal papel do CDIC se dá como gerenciador do Portal para Inovação em Defesa (*Defence Innovation Portal*), que:

- Apoia a indústria australiana a acessar os financiamentos para a defesa;
- Mantém a indústria atualizada em relação à programas de inovação;
- Provê informações sobre os requerimentos em relação à inovação em Defesa.

Finalmente, em relação à competitividade de negócios e exportação, o CDIC irá promover função de consultoria especializada e apoio a pequenas e médias empresas para aumentarem sua produtividade e competitividade global nas áreas de interesse específico da Defesa. Nesse sentido, o CDIC basicamente englobará as funções que até 2016 vinham sendo executadas pelo Centro de Inovação da Indústria de Defesa (*Defence Industry Innovation Centre*) e também irá executar as funções de:

- Apoiar e gerenciar o Programa de Fornecimento para a Cadeia Global (*Global Supply Chain Program*);
- Coordenar e apoiar os eventos desenvolvidos pelo *Team Defence Australia*.

Os programas aqui mencionados serão explicados nas próximas seções, conforme o tipo de política pública relacionada. Sinteticamente, o CDIC criará uma estrutura burocrática com um corpo técnico específico para prestar suporte direto à indústria de defesa australiana e apoiando-a com programas focados em competitividade, exportação e inovação. Na prática, o CDIC demonstra um grande esforço para a institucionalização do relacionamento entre a Defesa e Indústria, maduro ao ponto de se destinar uma quantidade considerável de recursos públicos e de funcionários especializados para aumentar a sinergia desta relação.

Dimensão de promoção e apoio à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

A DIPS de 2016 enfatiza de maneira bastante otimista o papel da inovação na defesa e, segundo Mabbott (2016, p. 10), esta “política industrial pode ser lembrada como sendo o documento que lançou as bases para a revitalização do ecossistema de inovação de defesa”. Segundo a própria DIPS (2016, p. 29), as empresas australianas, especialmente as pequenas e médias, geralmente encontram dificuldade em se engajar na inovação em Defesa devido à natureza fragmentada dos programas de inovação e dos complexos processos de entrada. Dessa forma, a DIPS se propõe a integrar os mecanismos de inovação, diminuir as barreiras de entrada aos programas, ser mais transparente em relação às necessidades de inovação da Defesa e desenvolver processos regulatórios e uma cultura que facilite a inovação. Basicamente, a DIPS consolidará os vários programas de inovação dispersados em diferentes organizações para um único guarda-chuva institucional, o *Defence Innovation Hub*, que será um fundo focado em inovações para necessidades imediatas e de curto prazo; facilitará o acesso das empresas aos programas a partir do portal do Portal para Inovação em Defesa (*Defence Innovation Portal*) e criará um novo fundo direcionado às tecnologias de fronteira e pesquisas de longo prazo que contará com A\$ 730 milhões por 10 anos, o Fundo de Tecnologias da Próxima Geração (*Next Generation Technologies Fund*).

O *Defence Innovation Hub* (DIH) começou suas operações no segundo semestre de 2016 com o objetivo principal de gerenciar o portfólio de investimentos em inovação para Defesa. O DIH contará com A\$ 640 milhões pela década seguinte e grande parte desses fundos virão do redirecionamento de programas de inovação existentes, que serão gerenciados de maneira integrada pelo DIH. Este programa é coordenado pelo Grupo de Política Estratégica de Defesa e Inteligência (*Defence Strategic Policy and Intelligence Group*) (BRABIN-SMITH, 2016, p. 132). Entre os programas que ficarão sob o guarda-chuva do *Defence Innovation Hub* estão:

- Fundo de Realização de Inovação em Defesa (*Defence Innovation Realisation Fund – DIRF*): este fundo tem como objetivo principal permitir à Defesa transformar projetos de inovação existentes nas empresas e universidades em possíveis projetos de aquisição de tecnologias que a interesse. Os projetos são financiados para atingir o grau de maturidade necessário para virarem capacidades que a ADF possa

adquirir¹⁷⁹. Este fundo é gerenciado por representantes do Grupo de Ciência e Tecnologia de Defesa (*Defence Science and Technology Group*) e do Grupo de Aquisição de Capacidades e Apoio (*Capability Acquisition & Sustainment Group – CASG*). O DIRF é a fonte financiadora dos programas voltados para a inovação em defesa na Austrália.

- Demonstrador de Capacidades Tecnológicas (*Capability Technology demonstrator – CTD*): em operação desde 1997, o programa tem como objetivo oferecer oportunidades às empresas, especialmente pequenas e médias, ou às instituições de pesquisa para demonstrarem como determinadas tecnologias podem aumentar as capacidades da Defesa. A partir da submissão de projetos que podem ter diferentes graus de maturação, os selecionados contratam com a Defesa e são orientados por um especialista da Defesa, que será considerado o *sponsor* do projeto, e que auxiliará no desenvolvimento da ideia e na formalização do projeto. Para atingir o nível de demonstração tecnológica a partir da criação de protótipos, os participantes do programa aplicam seus projetos para receberem financiamento específico. Dentro do programa, também podem submeter para receber financiamento com o objetivo de manter o corpo técnico e a infraestrutura enquanto a tecnologia está sendo desenvolvida¹⁸⁰.
- Prototipagem Rápida, Desenvolvimento e Avaliação (*Rapid Prototyping Development and Evaluation – RPDE*): o Programa RPDE é mantido com recursos da Defesa e tem como objetivo integrar técnicos especializados da indústria, da academia e da Defesa para desenvolver projetos específicos de criação de capacidades para a ADF. As atividades da RPDE são de dois tipos: a primeira é chamada de Panorama, que entrega em três meses direcionamentos, aconselhamentos e *inputs* sobre determinado assunto tecnológico de Defesa, juntando uma força-tarefa de especialistas da indústria e da academia; a segunda é chamada Tarefa e entrega uma

¹⁷⁹ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Inquiry into the Australian Innovation System**. Disponível em: < <http://www.aph.gov.au/DocumentStore.ashx?id=061fc85d-c99c-4082-8e07-a8b83e4afc9d&subId=298578> >. Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

¹⁸⁰ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **About the CTD Program** Disponível em: < <http://www.dst.defence.gov.au/partner-with-us/demonstrate-your-technology/about-ctd-program> >. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

solução tecnológica prototipada, que pode ser em formato de relatório técnico, prova de conceito ou protótipo físico¹⁸¹.

- Fundo de Desenvolvimento de Capacitação da Indústria Prioritária (*Priority Industry Capability Development Fund – PICDF*): o PICDF é uma iniciativa da Defesa para apoiar as empresas australianas a desenvolver projetos de inovação que estejam relacionados às Capacidades Industriais Prioritárias (PICs) e que irão impactar no mercado de exportação. O Fundo foi criado no início de 2011 com a intenção de investir A\$ 45 milhões em créditos a fundo perdido durante os próximos oito anos. Especialmente voltado para pequenas e médias empresas, o fundo tem como foco projetos da indústria de defesa que procurem desenvolver, adotar ou comercializar um novo produto, metodologia, material ou sistema que possam apoiar e aumentar a sustentabilidade, a vantagem estratégica e a autonomia da ADF¹⁸².

O Centro de Tecnologia de Materiais de Defesa (*Defence Materials Technology Centre – DMTC*) é uma das principais organizações de apoio ao *Defence Innovation Hub*. O DMTC funciona como uma organização sem fins lucrativos sob administração do Grupo de Política Estratégica de Defesa e Inteligência (*Defence Strategic Policy and Intelligence Group*) do Departamento de Defesa. O DMTC reúne especialistas da Defesa, Indústria e Universidades para desenvolver tecnologias e soluções consideradas estratégicas pelo governo, gerenciando e financiando projetos complexos de pesquisa e desenvolvimento. O financiamento do DMTC é feito a partir de recursos do Governo Federal e dos Governos Estaduais, da indústria e do setor acadêmico. A Defesa está financiando do período de 2008 a 2018 o DMTC com A\$ 38 milhões¹⁸³. Atualmente, o DMTC opera cinco programas que estão desenvolvendo tecnologias, novos materiais e processos sob a supervisão da Defesa¹⁸⁴.

¹⁸¹ Ver mais sobre o Rapid Prototyping, Development and Evaluation Program (RPDE) em: < <http://www.rpde.org.au/about> >. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

¹⁸² INDUSTRY CAPABILITY NETWORK. **PICIP Factsheet**. Disponível em: < http://www.icnqld.org.au/media/picip_factsheet2.pdf >. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

¹⁸³ DEFENCE MATERIALS TECHNOLOGY CENTRE [website]. Disponível em < <http://dmtc.com.au/faq/> >. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

¹⁸⁴ Os projetos podem ser vistos no relatório anual da DMTC 2016, disponível em < http://dmtc.com.au/wp-content/uploads/2016/12/DMTC_AR16_LowRes.pdf >. Acesso em: 02 de janeiro de 2017.

O Fundo das Tecnologias da Próxima Geração (*Next Generation Technologies Fund* – NGTF) é a segunda grande iniciativa em inovação criada pela DIPS de 2016 e, na verdade, constitui-se no instrumento que injetará novos recursos no sistema de inovação de defesa australiano, e não somente irá redirecioná-los, como é o caso do DIH. O Fundo contará com cerca de A\$ 730 milhões para serem investidos na próxima década. O gerenciamento deste novo fundo estará nas mãos do *Defence Science and Technology Group* – DST Group, que irá identificar, conduzir e integrar pesquisas em tecnologias de próxima geração que sejam relevantes para a segurança nacional australiana. Através de considerações especializadas em relação às necessidades da Defesa no futuro e dos contatos científicos nacionais e internacionais, o DST Group irá identificar inicialmente as transformações tecnológicas nas seguintes áreas de interesse: i) integração em inteligência, vigilância e reconhecimento; ii) capacidades espaciais; iii) performance humana aumentada; iv) produtos médicos de contramedida; v) ciência dos materiais; vi) tecnologias quânticas; vii) sistemas autônomos confiáveis; viii) cibernética; ix) sensores avançados, hipersônico e energia direta.

Como se pode perceber, o DST Group é a principal peça institucional dos programas de inovação liderados pelo Departamento de Defesa. Além desses programas, o DST Group ainda apoia o P&D de empresas e universidades a partir do acesso à sua infraestrutura de pesquisa e do intercâmbio técnico de cientistas do DST Group diretamente na indústria e em instituições de pesquisa. O DST Group encoraja as empresas, especialmente pequenas e médias, a fazerem parcerias com a instituição e acessarem sua infraestrutura para realizarem projetos de P&D, testes e certificações. Já o Esquema de Colocação na Indústria (*Industry Placement Scheme*) permite que cientistas, engenheiros e analistas do DST Group trabalhem como funcionários de empresas durante 24 meses para contribuir nos esforços de P&D e resultados de negócios, sem custos para as empresas.

Finalmente, vale a pena apontar para o Incentivo Fiscal ao P&D (*R&D Tax Incentive*), que embora não seja diretamente direcionado para a indústria de defesa, é amplamente utilizado por ela. Este Incentivo Fiscal é baseado em compensações tributárias para as empresas engajadas em atividades de P&D (aquelas que são deduzidas em no mínimo A\$ 20 mil por ano em atividades de P&D). Basicamente, essas instituições podem ser elegíveis a dois tipos de incentivo: uma restituição tributária de 45% para empresas com faturamento de menos de A\$ 20 milhões por ano;

ou uma compensação tributária não reembolsável de 40% para as entidades que ultrapassem o faturamento acima apontado¹⁸⁵.

De maneira geral, a indústria de defesa australiana está otimista com as diretrizes relacionadas à inovação colocadas pela DIPS de 2016. Conforme aponta relatório da KPMG (2016) sobre a DIPS:

Se o CDIC for bem liderado, e o DIF e NGTF forem bem gerenciados e a mudança cultural descrita no FPR for feita, a Austrália pode testemunhar um crescimento de empreendedores de defesa focados na exportação e orientados para a colaboração. Poderá haver em breve uma onda de players inovadores tradicionalmente avessos à Defesa entrando no setor. Novos investimentos em Defesa podem prover um catalisador para gerar riqueza e criar valores em capacidades na abundância de negócios relacionados à alta tecnologia e com altas taxas de crescimento que já estão ativos em muitas indústrias no setor privado.

Dimensão de apoio às Pequenas e Médias empresas (PMEs)

A Austrália conta com cerca de 3.000 pequenas e médias empresas (PMEs) envolvidas com o setor de defesa (DIPS, 2016, p. 8). Estas PMEs trabalham em parceria com as grandes empresas globais localizadas na Austrália para acessar redes globais de conhecimento, cadeias de fornecimento e mercados externos. Esse modelo de desenvolvimento da BID australiana tem sido fortalecido pelas sucessivas políticas industriais de defesa, inclusive a DIPS de 2016.

Segundo coloca relatório da KPMG (2016), o redesenho dos programas de engajamento da indústria de defesa irá beneficiar mais as PMEs. A simplificação dos mecanismos de relacionamento da indústria com a Defesa, com a criação do CDIC e a consolidação de 35 programas de apoio às indústrias de defesa para somente dois programas guarda-chuva é uma mudança significativa. As PMEs australianas provavelmente irão se beneficiar do CDIC como um instrumento de apoio e assistência para encontrar oportunidades no mercado global. Os programas de inovação evidenciam a importância das PMEs e procuram facilitar seu acesso ao crédito fornecido pelos Fundos. Além disso, a DIPS de 2016 se compromete a levar a cabo uma ampla agenda de reformas regulatórias na Defesa para facilitar a contratação e aquisições na indústria local, diminuindo os custos de fazer negócios com a Defesa, especialmente para as PMEs.

¹⁸⁵ AUSTRALIAN TAXATION OFFICE. **Research and development tax incentive**. Disponível em: < <https://www.ato.gov.au/Business/Research-and-development-tax-incentive/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

Dimensão de Suporte à inserção na cadeia global de valor (CGV)

O governo australiano aposta no potencial exportador da BID e desenvolve uma série de políticas públicas específicas para a conquista de mercados externos. Segundo o SIPRI (2016), em 2015 a Austrália ocupou o 18º lugar no ranking de países exportadores, tendo faturado US\$ 113 milhões naquele ano. Esta situação é alcançada especialmente a partir do fornecimento de subsistemas e componentes a grandes *prime contractors* internacionais, que muitas vezes possuem atividades na Austrália.

Ainda de acordo com a DIPS de 2016, os principais programas de apoio à inserção nas cadeias globais de valor serão gerenciados diretamente pelo CDIC, como o Programa de Cadeias Globais de Valor (*Global Supply Chain Program – GSCP*). Além disso, o CDIC proverá serviços de consultoria (ex. relatórios de inteligência comercial, prospecções de mercado, desenvolvimento de projetos de exportação, etc.), facilitação (ex. acesso à rede de contato com tomadores de decisão chave e *stakeholders* em mercados internacionais) e apoio às empresas australianas buscando exportar produtos de defesa (DIPS, 2016, p. 70). Nesse sentido, o CDIC também incorporará o Time de Defesa da Austrália (*Team Defence Australia – TDA*), que é um programa criado em 2007 com o objetivo de oferecer à BID australiana uma plataforma e ferramentas que permitam demonstrar suas soluções de produtos e serviços em feiras de negócio internacionais e missões comerciais oficiais. As delegações organizadas pelo TDA são lideradas por oficiais seniores da Defesa ou militares especialistas, que têm como objetivo advogar e promover os produtos e serviços da indústria de defesa australiana¹⁸⁶. Vale apontar que o TDA enfatiza a importância de proteger a Propriedade Intelectual da empresa quando se planeja exportar, e, para preparar as empresas, especialmente as PMEs, oferece serviços legais especializados no assunto¹⁸⁷.

O GSCP objetiva criar oportunidades para as empresas australianas nas cadeias globais de suprimento das companhias multinacionais de defesa instaladas na Austrália

¹⁸⁶ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **About Team Defence**. Disponível em < <http://www.defence.gov.au/casg/TDA/about/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

¹⁸⁷ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Intellectual Property**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/casg/TDA/doingbusiness/IP/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

e nas de seus principais fornecedores¹⁸⁸. Neste programa, a Defesa prove financiamento a um pequeno número de *prime contractors*¹⁸⁹ líderes com presença na Austrália, com a meta de encorajá-las a explorar o potencial de empresas australianas competitivas para participarem em oportunidades de licitação na cadeia de fornecimento global da empresa. Além disso, as *prime contractors* participantes do programa advogam em nome das indústrias australianas, treinam as empresas nas práticas e métodos de aquisição interna das grandes empresas, e oferecem uma ampla assistência comercial, incluindo a facilitação de visitas e reuniões com tomadores de decisão da matriz da multinacional. Segundo a DIPS (2016, p. 50), mais de 1.000 oportunidades comerciais foram oferecidas para a indústria australiana com este programa e mais de 115 empresas conquistaram cerca de 700 contratos, totalizando A\$ 755 milhões em exportações desde o início do programa.

O Programa de Apoio à Indústria de Novas Capacidades de Combate Aéreo (*New Air Combat Capability Industry Support Program – NACC-ISP*) foi estabelecido em 2010 para apoiar a indústria australiana e organizações de pesquisa envolvidas no programa *Joint Strike Fighter (JSF)*¹⁹⁰ a partir de recursos a fundo perdido. O objetivo principal do programa é garantir que as capacidades industriais e tecnológicas da BID sejam fortalecidas para garantir mais participação nas fases de desenvolvimento, produção e manutenção do programa internacional conjunto do F-35 JSF. Dessa forma, se constitui em um importante programa de apoio à inserção na cadeia global de fornecimento de um grande projeto conjunto internacional que se perpetuará pelas próximas décadas.

Finalmente, em relação ao acesso ao financiamento para exportações, a BID australiana conta com serviços oferecidos pela Corporação de Financiamento de

¹⁸⁸ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Industry Programs e Global Supply Chain**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/casg/DoingBusiness/Industry/Industryprograms/GlobalSupplyChain/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

¹⁸⁹ Atualmente, participam do programa a BAE Systems, Boeing, Lockheed Martin, Northrop Grumman, Raytheon e Thales (DIPS, 2016, p.50).

¹⁹⁰ *Joint Strike Fighter (JSF)* é um programa de desenvolvimento e aquisição com o objetivo de substituir um amplo leque de aeronaves de combate existentes nos EUA, Reino Unido, Turquia, Itália, Canadá, Holanda e Austrália. Após competição entre os modelos estadunidenses Boing X-32 e o Lockheed Martin X-35, o design final foi escolhido baseado no modelo da Lockheed Martin. Os custos e o envolvimento no desenvolvimento e produção das aeronaves serão compartilhados entre os países envolvidos. Assim, o F-35 Lightning II irá substituir várias aeronaves táticas nos países parceiros no projeto. O custo médio anual do programa é de US\$ 12,5 bilhões, com um ciclo de vida estimado em US\$ 1,1 trilhão. Ver mais em < <http://gao.gov/assets/600/591608.pdf> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

Exportações e Seguros (*Export Finance and Insurance Corporation – EFIC*), uma agência de crédito para exportação controlada pelo governo australiano. Os serviços da EFIC são oferecidos em bases comerciais e somente quando o mercado privado se nega ou é incapaz de prover o financiamento necessário para viabilizar determinada exportação (ou seja, seu financiamento não é subsidiado). Apesar de não contar com suporte específico para exportadores de produtos de defesa, por oferecer soluções financeiras customizadas, o EFIC busca compreender as especificidades do setor de defesa (especialmente no que se refere às regras de aquisição de governos estrangeiros e garantias), na tentativa de diminuir as barreiras de acesso a financiamentos, principalmente para as PMEs (AUSTRALIA, 2015).

Dimensão de criação de ambientes de promoção da competitividade

A Austrália aposta enfaticamente na capacitação e desenvolvimento de mão de obra técnica e especializada que permita que as empresas tenham vantagens competitivas para competir internacionalmente. Além disso, o objetivo dos programas de capacitação é criar um ambiente que seja atrativo para investimentos e que os custos de implementação e desenvolvimento do negócio sejam baixos. Assim, a DIPS de 2016 estabelece que o CDIC será a agência responsável por gerenciar os programas de capacitação e pelas atividades de facilitação de negócios no setor de defesa da Austrália.

Basicamente, existem dois grandes programas de capacitação de mão de obra para a indústria de defesa na Austrália: o Programa Habilitando a Indústria de Defesa da Austrália (*Skilling Australia's Defence Industry – SADI*), focado na capacitação da mão de obra já empregada pela indústria de defesa; e o Programa de Aprimoramento de Habilidades na Indústria (*Industry Skilling Program Enhancement – ISPE*), cujo objetivo é expandir o conjunto de trabalhadores qualificados disponíveis que podem ser recrutados pela indústria de defesa.

O Programa Habilitando a Indústria de Defesa da Austrália (SADI) oferece subvenções para as empresas treinarem e melhorarem as capacidades técnicas de seus funcionários. Em nome do Departamento de Defesa, mas gerenciado e com fundos do Departamento da Indústria e Ciência, o programa investiu mais de A\$ 215 milhões nos últimos 10 anos no intuito de capacitar funcionários já empregados na indústria de defesa, aumentar a qualidade e quantidade de treinamentos focados para a indústria de defesa, e prover apoio financeiro à indústria de defesa para atividades de capacitação

quando são identificadas lacunas de conhecimento técnico ou profissional. Desde o início do SADI, em 2005, mais de 200 indústrias de defesa e organizações australianas foram contempladas com apoio do programa¹⁹¹.

Finalmente, o Programa de Aprimoramento de Habilidades na Indústria (ISPE) oferece bolsas de estudo por meio de dois instrumentos principais: o Programa de Estágio de Engenharia na Defesa (*Defence Engineering Internship Program – DEIP*), que oferece bolsas de estágio para estudantes de engenharia de terceiro e quarto ano trabalharem em PMEs de defesa; e a Defesa patrocina atividades da Fundação de Reengenharia da Austrália (*Re-Engineering Australia*), que tem como foco promover atividades em escolas secundaristas para chamar a atenção dos estudantes de ensino médio sobre as oportunidades de carreira dentro da engenharia e da indústria de defesa¹⁹².

Dimensão de *Offset*

Desde o início da década de 1990, a Austrália vem se afastando dos instrumentos de *offset* tradicionais, especialmente os de transferência tecnológica. A revisão do programa de “Envolvimento da Indústria Australiana” (*Australian Industry Involvement – AII*) em meados de 1990 terminou com exigências de transferência de tecnologia, mas definiu que deveria haver um percentual de participação da indústria australiana para qualquer contrato acima de A\$ 5 milhões, que seria definido caso a caso. Finalmente, a Política Industrial de Defesa de 2010 argumentou contra qualquer tipo de *offset*, utilizando o programa F/A-18 Hornet de 1982 como exemplo do fracasso destes instrumentos de política industrial. A indústria de defesa australiana, especialmente as pequenas e médias empresas, frequentemente questiona a decisão da Defesa australiana de acabar com as políticas de *offset*¹⁹³.

¹⁹¹ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Skilling Australia’s Defence Industry Program**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/dmo/DoingBusiness/Industry/SkillingDefenceIndustry/SkillingAustralianDefenceIndustry/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

¹⁹² AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Industry Programs e Global Supply Chain**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/casg/DoingBusiness/Industry/Skillingdefenceindustry/IndustrySkillingProgramEnhancement/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

¹⁹³ AIDN. **Industry Involvement for Defence in Australia**. Disponível em: < <http://www.aidn.org.au/documents/aidn%20australian%20industry%20involvement%20paper%20-%20may%202014.pdf> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

Em substituição ao AII, a Política Industrial de Defesa de 2010 criou o Programa de Capacitação da Indústria Australiana (*Australian Industry Capability – AIC*), que, a partir da DIPS de 2016 será gerenciada pelo CDIC. O AIC busca estimular a participação da indústria de defesa australiana nos grandes projetos contratados pela Defesa, mas sem impor sob contrato este envolvimento. As empresas australianas são escolhidas nas bases do *value for money*, isto é, quando são internacionalmente competitivas, pelas *prime contractors*. Segundo Berkok, Penney e Skogstad (2012, p. 13), esta abordagem seria positiva, pois não impactaria no custo das aquisições da Defesa australiana, já que as *prime contractors* geralmente incorporam em seu custo um fator prêmio para *offset* obrigatório. Dessa forma, a AIC tem como objetivo estimular que os grandes projetos da defesa criem oportunidades para a indústria de defesa, influenciando as *prime contractors* a envolverem a indústria local e fazendo com que a transferência de tecnologia seja uma proposição atrativa e competitiva para essas empresas, e não uma exigência contratual¹⁹⁴.

Para todo contrato acima de A\$ 20 milhões, ou que sua aquisição esteja relacionada a uma Capacidades Industrial Soberana (*Sovereign Industrial Capabilities*), é necessário que o contratado estabeleça um Plano AIC, descrevendo todos os requerimentos industriais e tecnológicos para a execução do projeto, assim como os espaços para as atividades da indústria local (*Local Industry Activities*)¹⁹⁵. A partir da descrição detalhada das necessidades, as empresas australianas podem se capacitar naquela área específica através dos vários outros programas disponibilizados pela Defesa, seja por meio dos fundos de inovação, de capacitação de pessoal ou do acesso a mercados externos. Uma vez que o Plano AIC é avaliado pelo DMO (desde a DIPS de 2016, a avaliação é feita pelo CASG), ele necessariamente precisa ser implementado e será monitorado para que seja executado.

Controles Democráticos e a Capacidade Política do Arranjo Institucional

Os controles democráticos são essenciais para a promoção da legitimidade da ação estatal em contextos democráticos, “por meio da mobilização da sociedade e da

¹⁹⁴ AUSTRALIAN DEFENCE MATERIAL. **Australian Industry Capability: Better Practice Guide**. 2014. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/casg/Multimedia/AIC_BetterPracticeGuide-9-5956.pdf >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

¹⁹⁵ Ver em < <http://www.defence.gov.au/casg/DoingBusiness/Industry/Industryprograms/AustralianIndustryCapability/industry.aspx> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

articulação e compatibilização de interesses diversos em torno de plataformas comuns” (GOMIDE; PIRES, 2014, p. 21). Como verificaremos, os controles democráticos às políticas de defesa da Austrália são relativamente robustos e permitem grau elevado de participação da sociedade e representação política, assim como estão sujeitos a diversos controles externos. Dessa forma, o arranjo institucional da política industrial de defesa goza de uma capacidade política cada vez mais consolidada.

No que se refere à participação de atores sociais na formulação das políticas públicas relacionadas à Defesa e à indústria de defesa, desde o Livro Branco de Defesa de 2000 a comunidade vem sendo consultada durante o processo de concepção desses documentos. Para o Livro Branco de Defesa de 2016, assim como para a DIPS de 2016, foi estabelecido um Painel de Especialistas responsável por compilar as submissões escritas oriundas de consultas populares e congressos especializados. Durante a consulta à comunidade, foram submetidas mais de 250 sugestões vindas de importantes *stakeholders*, como representantes e funcionários de empresas de variado porte do setor de defesa, sindicatos, associações empresariais e organizações patronais, consultores e o público geral¹⁹⁶. Entretanto, segundo Brangwin et al. (2015), assim como aconteceu com os outros Livros Brancos de Defesa, é difícil dimensionar o quanto as consultas públicas influenciaram na redação final do Livro Branco de Defesa de 2016.

Todavia, duas inovações institucionais estabelecidas pelas políticas de 2016 tendem a aumentar a participação da indústria de defesa australiana na formulação da política industrial de defesa australiana e no planejamento de aquisições da ADF. O reconhecimento da indústria de defesa como um Input Fundamental para a Capacidade (*Fundamental Input to Capability* –FIC) estabelece um mecanismo legal para que a BID australiana seja ouvida na formulação do planejamento de capacidades da ADF. Além disso, a criação do CDIC e a institucionalização de um Conselho Consultivo co-presidido por representantes da indústria de defesa evidencia a crescente consolidação institucional da participação das empresas australianas na formulação e implementação da política industrial de defesa.

A representação política e a relação da Defesa com o Parlamento na Austrália historicamente são baixas, mas incremental. A Austrália, enquanto herdeira do sistema político parlamentar de Westminster, tem no poder Executivo as prerrogativas da

¹⁹⁶ O resultado do Painel de Especialistas foi o documento *Guarding Against Uncertainty*, disponível em < <http://www.defence.gov.au/Whitepaper/docs/GuardingUncertainty.pdf> >. Acesso em: 01 de setembro de 2016.

política externa e de defesa nacional, o que vem sendo historicamente reforçado pelos Ministros responsáveis por estes assuntos, que ativamente buscaram afastar os parlamentares de seus domínios (TROOD; BERGIN, 2015). Além disso, o distanciamento geográfico da Austrália geralmente isolou a mentalidade política dos assuntos exteriores. Estas condições históricas ainda são reforçadas pelos aspectos específicos da política externa e defesa nacional na política interna de qualquer país: a natureza especializada destas políticas públicas; a confidencialidade envolvida nestes assuntos; o distanciamento do público geral; entre outros. Dessa forma, o Parlamento australiano pouco se envolve na política externa e na defesa.

Segundo Trood e Bergin (2015), entretanto, o progressivo envolvimento do Parlamento com a Defesa tem sido mais evolucionário do que revolucionário, onde os parlamentares têm, cada vez mais, mostrado maior entusiasmo para estender a influência parlamentar às dimensões da política externa e segurança nacional. Desde os ataques terroristas aos EUA em 2001 e as explosões em Bali em 2002, o interesse parlamentar nas relações internacionais e de defesa tem aumentado ao perceberem o quanto estes assuntos vêm afetando a sociedade australiana. As atividades dos dois principais comitês relacionados às políticas industriais de defesa, o Comitê Conjunto sobre Assuntos Externos, Defesa e Comércio (*Joint Standing Committee on Foreign Affairs, Defence and Trade*) e o Comitê do Senado sobre Assuntos Externos, Defesa e Comércio (*Senate Foreign Affairs, Defence and Trade Committee*), vem aumentando e sua participação enquanto revisor das políticas vem sendo cada vez mais considerada pela Defesa¹⁹⁷.

Por outro lado, vale enfatizar que o Ministro da Defesa australiano é um membro eleito do Parlamento e um membro do Gabinete dos Ministros designados pelo partido com maioria parlamentar, ou seja, é um representante político. Ainda, conforme visto anteriormente, a Defesa australiana conta com mais dois senadores eleitos, nomeados como Ministro da Indústria de Defesa (Ministry for Defence Industry) e Ministro para Pessoal de Defesa (Ministry for Defence Personnel), que tem como responsabilidade supervisionar as atividades destas áreas.

Apontamos para a importância política dada pelo atual Governo de Turnbull (Partido Liberal) para a Indústria de Defesa avaliando a nomeação do Senador Christopher Pyne para ocupar a função de Ministro da Indústria de Defesa. O Senador

¹⁹⁷ Nesse sentido, vale apontar para a revisão do Comitê Conjunto sobre Assuntos Externos, Defesa e Comércio sobre a política industrial de defesa e de exportação. Ver em Austrália (2015).

Pyne é ex-Ministro da Indústria, Inovação e Ciência¹⁹⁸, cargo de grande respeitabilidade no Governo Federal, além de ter sido um grande defensor da indústria naval para o estado da Austrália do Sul. De certa forma, sua nomeação como Ministro da Indústria de Defesa – que por mais que responda diretamente ao Primeiro-Ministro, na prática é subordinado ao Ministro da Defesa – significa uma redução significativa das responsabilidades da Ministra de Defesa Marise Payne. O Senador Pyne faz parte do grupo de políticos próximos ao Primeiro-Ministro Turnbull, que o encarregou de executar os quase \$200 bilhões de dólares australianos dos planos de aquisição colocados pelo Livro Branco de Defesa de 2016. Esta situação de proximidade política com o Sr. Turnbull e o controle de um orçamento tão significativo faz com que muitos afirmem que o Sr. Pyne é o verdadeiro Ministro da Defesa¹⁹⁹. Para o Primeiro-Ministro Turnbull, os novos programas de aquisição irão estimular a economia australiana, criando mais de 3.600 empregos diretos somente no setor de construção naval, e, por isso, o Ministro da Indústria de Defesa tem um papel chave no desenvolvimento econômico nacional²⁰⁰.

Em termos de instrumentos de controle e mecanismos horizontais de *accountability*, temos nos Comitês Gestores a *accountability* interna. A Governança da Defesa é composta por um sistema de Comitês Gestores de oito Comitês seniores que têm a responsabilidade de gerenciar e monitorar o progresso e a performance da Defesa, garantindo que a Defesa preste contas ao Governo e à legislação, a partir de processos de garantia e de auditoria definidos²⁰¹. Além destes Comitês, vale apontar que há outras duas estruturas internas de controle. Há um escritório de Auditoria Interna, que provê auditoria independente e objetiva ao Secretário da Defesa e ao CDF no sentido de garantir que a organização está sendo gerenciada de maneira eficiente, efetiva, econômica e ética. Há também a Comissão de Inquérito, que é apontada pelo CDF e tem

¹⁹⁸ GREVATT, Jon. Australia appoints minister to oversee defence industry development. **IHS Jane's** 360. 19 de julho de 2016. Disponível em: < <http://www.janes.com/article/62369/australia-appoints-minister-to-oversee-defence-industry-development> >. Acesso em: 15 de agosto de 2016.

¹⁹⁹ BURGESS, Verona. Why Pine is the real defence minister. **Financial Review**. 19 de julho de 2016. Disponível em: < <http://www.afr.com/news/why-pyne-is-the-real-defence-minister-20160719-gq9ffi> >. Acesso em: 15 de agosto de 2016.

²⁰⁰ KARP, Paul; HUTCHENS, Gareth. Turnbull cabinet: Pyne given defence industry role as Frydenberg gains environment. **The Guardian**. 18 de julho de 2016. Disponível em: < <https://www.theguardian.com/australia-news/2016/jul/18/turnbull-new-cabinet-reshuffle-pyne-defence-role-frydenberg-environment-and-energy-> >. Acesso em: 15 de agosto de 2016.

²⁰¹ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Governance** Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/AboutUs.asp#governance> >. Acesso em: 01 de setembro de 2016.

como objetivo oferecer informações acuradas sobre assuntos internos sérios e complexos para a tomada de decisão do CDF.

No que se refere ao controle externo, a Defesa responde a Comitês especializados do Senado, da Casa dos Representantes e a Comitês conjuntos. Em 2014-15, a Defesa providenciou 10 relatórios solicitados por algum desses comitês²⁰². Além disso, a Defesa, assim como outras pastas de governo, precisa produzir anualmente os Relatórios de Orçamento do Portfólio (*Portfolio Budget Statements – PBS*) para informar os parlamentares do orçamento executado e dos resultados obtidos pelo Executivo. A Defesa também pode precisar responder sobre seus gastos ao Ombudsman e ao Escritório Nacional de Auditoria Australiano (*Australian National Audit Office – ANAO*).

A capacidade política dos arranjos institucionais que formulam e implementam as políticas industriais de defesa, que encontram seu núcleo duro na organização da Defesa australiana, está, portanto, em ascensão. Conforme mostramos, a participação dos principais atores sociais envolvidos nesta política pública, ou seja, a indústria de defesa, contou com medidas de institucionalização bastante relevantes com a DIPS de 2016. Da mesma forma, a representação dos atores políticos vem aumentando com o maior envolvimento dos comitês parlamentares nos assuntos de defesa. Finalmente, os controles de supervisão e *accountability* são mecanismos já consolidados típicos de uma democracia madura.

Burocracias e Capacidade Técnico-Administrativa do Arranjo Institucional

Uma crítica frequente da BID australiana às políticas industriais de defesa era a sua fragmentação em diversos programas operados por diferentes departamentos dentro do Portfólio da Defesa. Esta fragmentação prejudicava a transparência e o acesso das empresas, especialmente das pequenas e médias empresas, aos programas de governo. Inclusive em relação às políticas de apoio à exportação, a falta de apoio do governo como um agente de vendas direto da indústria de defesa nacional foi apontada como um grande limitador para a exportação dos produtos de defesa australiano. Além disso, a falta de clareza na forma de implementação da política industrial de defesa e suas

²⁰² AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Annual Report 2014-5**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/annualreports/14-15/part-three/chapter-10.asp> >. Acesso em: 01 de setembro de 2016.

pretensões declaradas excessivamente ambiciosas faz com que se tenha grandes dificuldades para avaliar seus resultados. De acordo com as consultas públicas feitas durante o desenvolvimento do documento do Parlamento para contribuir com o Livro Branco de Defesa de 2016, o *Guarding against Uncertainty*, a indústria de defesa australiana solicitava que fosse desenvolvida uma política que buscasse modestos, mas realizáveis objetivos, em vez de uma política com grandes e genéricas promessas (JENNINGS et al., 2015)

A DIPS de 2016 procura trazer uma solução para estas questões com a criação do CDIC. Esta instituição criada especificamente para coordenar e monitorar as políticas públicas voltadas para o apoio à indústria de defesa australiana, se for bem implementada, será o núcleo duro das capacidades técnico-administrativas do arranjo institucional. Para integrar os programas da política industrial de defesa australiana e melhorar o relacionamento da Defesa com a indústria, o CIDC contará com \$230 milhões em 10 anos e contará com corpo de funcionários especializados do setor privado e da Defesa (DIPS, 2016).

Em relação à política de aquisição, três críticas principais são geralmente apontadas por especialistas e pela indústria de defesa (JENNINGS et al., 2015). A primeira se trata do planejamento das aquisições de defesa, que precisaria ser mais transparente, consistente, previsível e estável. A segunda crítica se centra no excesso de confiança da DMO em processos de aquisição decididos excessivamente pela competição baseada no preço, e não pela lógica de *smart buyer*. Finalmente, a terceira crítica seria o excesso de processos burocráticos implementados pela DMO, que cria um custo muito elevado de envolvimento da indústria de defesa – especialmente para as pequenas e médias empresas – com a Defesa.

A dissolução do DMO e a reintegração de suas responsabilidades, seus funcionários e seu orçamento no CASG da Defesa é uma tentativa de resolver os problemas apontados, buscando aumentar a capacidade técnico-administrativa do arranjo institucional voltado para a política de aquisição. A DMO gerenciava um orçamento de mais de A\$ 12 bilhões, com custos de operação de A\$ 805 milhões em 2015-16²⁰³, e contava com 6.604 funcionários contratados (1.347 militares, 5.209

²⁰³ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **2015-16 Defence Budget**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/Budget/15-16/Default.asp> >. Acesso em: 04 de setembro de 2016.

servidores públicos civis e 48 contratados temporários)²⁰⁴ alocados em mais de 70 escritórios espalhados pela Austrália e países aliados, como EUA, Reino Unido, França, Espanha e Canadá. Com a dissolução do DMO e criação do CASG, a Defesa pretende diminuir em cerca de 1.000 o número de servidores públicos civis e realocar muitos dos militares antigamente trabalhando na DMO para atividades-fim da ADF²⁰⁵.

A concentração do planejamento de capacidades e da administração do processo de aquisição em uma única instituição, estabelecendo uma lógica de ponta-a-ponta para a formação de capacidades para a ADF, é considerada uma forma de aumentar a coordenação entre quem formula e quem implementa a política de aquisição. Além disso, busca-se, com a criação da CASG, que a Defesa seja um *smart buyer* e leve em consideração aspectos que vão além do preço nas suas aquisições, direcionamento reforçado com o reconhecimento da indústria de defesa como um FIC. Da mesma forma, estão sendo estudadas formas de reduzir a burocracia nos processos de aquisição, identificando duplicações de funções e paralelismos de trajetória processual.

Portanto, a recente reforma que o Livro Branco de Defesa de 2016 e a DIPS de 2016 buscam executar na política de aquisição e na política industrial de defesa é uma resposta às questões relacionadas tanto com sua capacidade de formulação quanto implementação. Sendo assim, a política declarada está centrada em elevar a capacidade técnico-burocrática dos arranjos institucionais ao buscar aumentar a coordenação e monitoramento das políticas, além de criar organizações ou reformular existentes especificamente para lidar com os programas relacionados. O sucesso da reforma ainda está em aberto e precisará ser avaliado em pesquisas futuras.

6.3. Resultados na Base Industrial de Defesa Australiana

A Austrália, como uma potência intermediária com um pequeno mercado militar doméstico, coloca em documentos oficiais que não pode realisticamente esperar desenvolver e sustentar tecnologias de defesa significativas de forma completamente

²⁰⁴ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Defence Portfolio Budget Statements 2014-15**. 2014. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/budget/14-15/2014-2015_Defence_PBS_04_DMO.pdf >. Acesso em: 04 de setembro de 2016.

²⁰⁵ HURST, Daniel; MEDHORA, Shalailah. First principles review: 1000 civilian Jobs could go in defence shakeup. **The Guardian**. 01 de abril de 2015. Disponível em: < <https://www.theguardian.com/australia-news/2015/apr/01/first-principles-review-1000-civilian-jobs-could-go-in-defence-shakeup> >. Acesso em: 04 de setembro de 2016.

autônoma, ou então dependente somente das compras da ADF (AUSTRALIA, 2016). Dessa forma, o grande desafio australiano tem sido desenvolver políticas de aquisição e políticas industriais de defesa capazes de manter a ADF com meios operacionais tecnologicamente avançados e com custos sustentáveis, mas sem colocar em risco a manutenção de capacidades industriais consideradas críticas para o mínimo de autonomia operacional e que mantivessem empregos qualificados no país. Para isto, contou com inovações institucionais bastante significativas.

Conforme apontamos, desde o fim da Segunda Guerra a Austrália confia nos EUA como fornecedor de tecnologias de defesa no estado-da-arte. Mesmo assim, durante a Guerra Fria, a Austrália, especialmente por questões econômicas, manteve uma indústria de defesa ativa baseada em empresas públicas com foco no fornecimento para o mercado doméstico. Durante esse período, a política industrial de defesa australiana tinha como diretriz a lógica da substituição de importações, com o intuito de manter e desenvolver a indústria doméstica para atingir benefícios econômicos e diminuir a dependência estratégica em alguns nichos de defesa, utilizando instrumentos como *offsets* para transferência tecnológica e conteúdo local.

Todavia, o custo econômico de manter este tipo de política estava cada vez mais alto. A partir de meados de 1980, a percepção de que era necessário aumentar a relação da indústria australiana com a indústria global e de que eram crescentes os custos-prêmio de se adquirir equipamentos de defesa localmente fabricados tecnologicamente avançados, deu espaço para a privatização das fábricas governamentais e para a consolidação das multinacionais na Austrália. Ou seja, relembrando o Trilema da Modernização da Defesa, para manter a sustentabilidade econômica, a Austrália se moveu progressivamente para uma estratégia focada na inserção na cadeia global de valor. Assim, a política industrial de defesa enfatizou programas voltados à capacitação das empresas locais (ex. programa SADI) e à facilitação de integração com as cadeias globais de valor (ex. programa GSCP).

Entretanto, esta estratégia de política industrial resultou em uma indústria de defesa local dominada por um pequeno grupo de empresas multinacionais. Além disso, fez com que a Defesa: i) se tornasse mais permeável aos interesses estrangeiros; ii) adotasse uma postura avessa ao risco em termos de projetos que aplicassem tecnologias que não *off-the-shelf*; iii) não promovesse ativamente a inovação localmente desenvolvida; e iv) tivesse uma baixa expectativa em relação às contribuições que a indústria local poderia dar às necessidades da Defesa (DUNK, 2016, p. 141).

Dessa forma, ainda que a BID australiana tenha, de fato, se integrado mais à cadeia global de valor a partir das *prime contractors* instaladas no país, o envolvimento da indústria de capital australiano foi relegado a um segundo plano. Mesmo tendo se estabelecido as PICs para manter capacidades tecnológicas e industriais em território australiano, essas políticas não foram tão bem sucedidas pela falta de clareza conceitual e pela incapacidade de alinhá-las com as políticas de promoção de exportação. Além disso, a falta de alinhamento da política de aquisição com a política industrial de defesa, traduzida pela desconsideração frequente da DMO para com as PICs em suas aquisições, demonstra que os elementos ausentes na política industrial de defesa estão mais relacionados com a capacidade de implementação do que com a formulação (AUSTRALIA, 2015, p. 25). Dessa forma, o fornecimento à Defesa australiana continua sendo bastante dependente de algumas poucas grandes multinacionais (Ibidem, p. 52).

O Livro Branco de Defesa de 2016 e a Política Industrial de Defesa de 2016 surgem como forma de alterar, ao menos em partes, o quadro descrito acima. A concepção de que o ambiente estratégico australiano está cada vez mais instável devido à ascensão chinesa renova a importância da autonomia estratégica em relação à defesa. Ainda que reconheça que a dependência em relação aos EUA continuará, a Austrália demonstra cada vez mais empenho em aumentar suas responsabilidades na região, sua capacidade operacional e seu potencial industrial e de inovação. Assim, a ênfase na autonomia estratégica do Trilema da Modernização aos poucos toma mais força, especialmente com a consideração da BID como um Input Fundamental de Capacidade (FIC) e com a definição das Capacidades Industriais Soberanas (SICs).

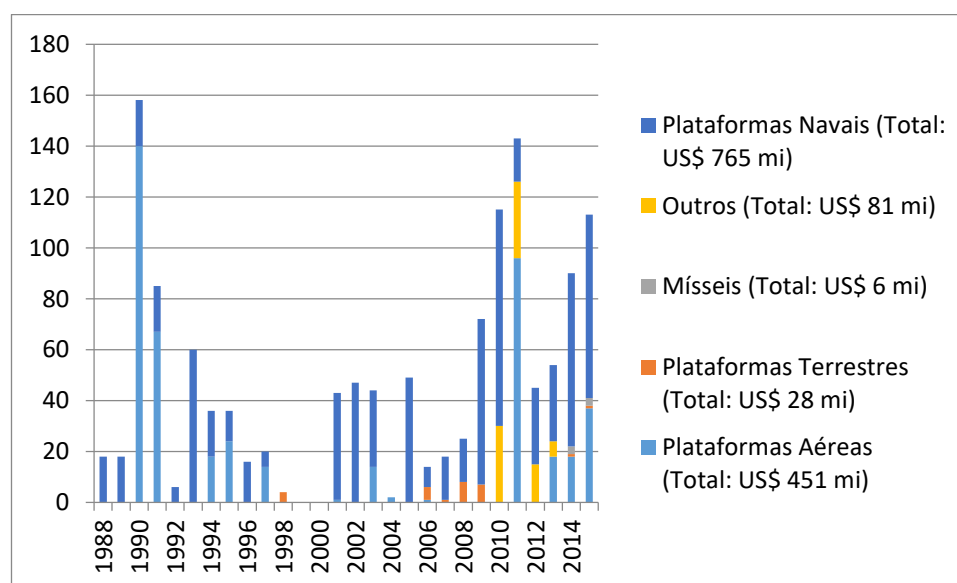
A criação do CDIC, a dissolução do DMO e a reintegração das funções de aquisição ao Departamento de Defesa apontam para a tentativa de alinhar de forma mais consistente a política de aquisição e a política industrial de defesa e implementá-las mais efetivamente, instituindo organizações específicas para isso. Assim, espera-se que haja maior capacidade de coordenação entre os diversos programas que constituem a política industrial de defesa australiana. Além disso, a participação da BID australiana no Conselho do CDIC institucionaliza a importância que a indústria terá na formulação, implementação e monitoramento da política industrial de defesa.

Em termos do desenvolvimento e consolidação da BID, ou seja, do modelo de escada de produção de Bitzinger, a DIPS de 2016 demonstra um avanço significativo no esforço de estimular a inovação endógena em tecnologias consideradas estratégicas

(com o *Defence Innovation Hub*) e, inclusive, aquelas na fronteira do conhecimento, que são intrinsecamente projetos de alto risco e de longo-prazo (com o *Next Generation Technologies Fund*). Este é um passo muito importante para o desenvolvimento da BID australiana, pois enquanto a Austrália tem conseguido acesso a equipamentos de alta tecnologia dos EUA, ela não tem sido capaz de ter o mesmo acesso à propriedade intelectual na qual a capacidade é baseada. Até mesmo em programas de desenvolvimento conjunto, especialmente com os EUA, a indústria australiana geralmente acaba tendo um mínimo de influência direta e envolvimento no projeto. Segundo Dunk (2016, p. 149), em particular, a capacidade para modernização de equipamentos em serviço é limitada pela dificuldade de acessar a propriedade intelectual de determinados sistemas de armas, impactando na soberania australiana e na independência de ação. A capacidade de manutenção local, cujas necessidades tecnológicas são menores que a modernização, sempre foi perseguida pela Austrália e vem sendo atingida, ao considerarmos que cerca de 70% dos gastos com manutenção são feitos dentro da Austrália (AUSTRALIA, 2015, p. 9).

O setor de construção naval historicamente é um dos principais focos da indústria de defesa australiana. Em termos da pauta exportadora de produtos de defesa, as plataformas navais dominam as vendas australianas, conforme verificamos no gráfico abaixo:

Gráfico 7 – Exportação por categoria de armamentos de 1988-2015 (Austrália)



*Valores expressos em US\$ milhões em preços constantes de 1990

Fonte: gráfico elaborado pelo autor com base em SIPRI (2016).

Este setor recebeu atenção especial na DIPS de 2016, com um plano específico para seu desenvolvimento e consolidação²⁰⁶. O Plano de Construção Naval (*Naval Shipbuilding Plan*) é o maior da história australiana e se propõe a investir mais de A\$ 40 bilhões em 12 navios de patrulha oceânicos (*Offshore Patrol Vessels*), em 21 barcos patrulha e em 9 futuras fragatas, além da infraestrutura e estaleiros necessária. As estimativas apontam para criação de 2.500 empregos diretos nas próximas décadas. As plataformas navais serão construídas em estaleiros da Austrália do Sul (*South Australia*) e da Austrália Ocidental (*Western Australia*) em parceria com empresas internacionais. Considerando o modelo de escada de produção de Bitzinger, especificamente para o setor de construção naval, cada vez mais a Austrália se aproxima da capacidade de desenvolvimento e produção conjunta de armamentos avançados com parceiros estrangeiros. Além da construção das plataformas em estaleiros locais por empresas estrangeiras, há a participação de inovações de subsistemas desenvolvidas na Austrália, como é o caso do sistema de radares *phased-array* desenvolvido pela CEA Technologies²⁰⁷ e o despistador ativo de mísseis Nulka. Ainda que a Austrália não possua uma indústria naval competitiva internacionalmente (com custos prêmio entre 30-45%), espera-se que o estabelecimento de uma relação mais próxima entre o Governo, a Defesa e a Indústria e de planos de aquisição mais realistas, estáveis e de longo prazo consigam diminuir os custos da produção local, fortalecendo e sustentando a indústria naval de defesa australiana²⁰⁸.

²⁰⁶ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Prime minister and minister for defence continuous naval shipbuilding**. 18 de abril de 2016. Disponível em: < <http://www.minister.defence.gov.au/2016/04/18/prime-minister-and-minister-for-defence-continuous-naval-shipbuilding/> >. Acesso: 08 de setembro de 2016.

²⁰⁷ PITTAWAY, Nigel. Australia Makes Major Shipbuilding Announcements for Navy. **Defence News**. 22 de abril de 2016. Disponível em: < <http://www.defensenews.com/story/defense/naval/navy/2016/04/22/australia-navy-submarine-shipbuilding/83376320/> >. Acesso em: 12 de setembro de 2016.

²⁰⁸ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Making Australian Naval Shipbuilding and Submarine Manufacture a Realistic Option**. 2015. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/casg/Multimedia/Making_Australian_Naval_Shipbuilding_and_submarine_manufacture_a_realistic_option_-_Syndicate_2-9-7381.pdf >. Acesso em: 12 de setembro de 2016.

7. Brasil: desenvolver e dissuadir

O Brasil é uma potência regional na América do Sul de proporções continentais, com 8.514.877 km² e uma população multiétnica de 206 milhões de habitantes – o que corresponde a 47% do território sul-americano e a cerca de 50% da população do subcontinente. Desta forma, o Brasil figura entre os maiores e mais populosos países do mundo, junto com a República Popular da China, Rússia, Canadá e Estados Unidos. O Brasil é considerado uma das principais economias emergentes do mundo, em conjunto com os outros países dos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Possuindo um PIB de US\$ 1,7 trilhão, o país é a nona maior economia do mundo em PIB nominal e a sétima por paridade de poder de compra. O Brasil possui grandes riquezas naturais e recursos estratégicos, assim como áreas de grande biodiversidade, como a floresta amazônica e a sua costa marítima.

Banhado pelo Atlântico Sul, o Brasil possui um litoral aberto de 7.408 km² de extensão – e, se considerarmos as baías, enseadas e ilhas, serão 9.198 km² de *coast line*. As fronteiras terrestres respondem por 16.885 km, com dez diferentes países de fronteira (ou seja, todos da América do Sul, com exceção de Chile e Equador). Conforme consta na Política Nacional de Defesa de 2005 (BRASIL, 2005, p. 6), o perfil brasileiro – ao mesmo tempo continental e marítimo, equatorial, tropical e subtropical, de longa fronteira terrestre com quase todos os países sul-americanos e de extenso litoral e águas jurisdicionais – confere ao País profundidade geoestratégica e torna complexa a tarefa do planejamento geral de defesa. Dessa maneira, a diversificada fisiografia nacional conforma cenários diferenciados que, em termos de defesa, demandam, ao mesmo tempo, uma política abrangente e abordagens específicas.

A Defesa brasileira é centrada no Ministro da Defesa, um civil que encabeça o Ministério da Defesa e subordina a Secretaria-geral do MD, o Estado Conjunto das Forças Armadas (EMCFA) e os Comandos das três Forças Singulares (Marinha, Exército e Força Aérea). Atualmente, a Marinha do Brasil conta com cerca de 69 mil homens, enquanto a Força Aérea tem 67,5 mil homens e o Exército mantém 198 mil homens (IISS, 2016).

A Defesa brasileira historicamente busca aumentar seus recursos em relação ao PIB brasileiro e sofre com a instabilidade orçamentária, especialmente desde o período da redemocratização. Todavia, no último decênio, a Defesa viu seu orçamento aumentar

de maneira significativa, saltando de R\$ 25,8 bilhões em 2003 para R\$ 76,9 bilhões em 2014. Mesmo assim, o crescimento nominal do orçamento não significou aumento do seu percentual em relação ao PIB do país, sendo mantido na média de 1,5%. Este orçamento ainda é considerado relativamente pequeno quando consideramos a posição brasileira entre as dez maiores economias mundiais, assim como a participação da defesa no PIB brasileiro está abaixo da média mundial, que é de 2% no período a partir de 2003 (SIPRI, 2016). Ainda, a execução orçamentária da defesa também é uma questão relevante a ser apontada: em 2014, cerca de 72% dos recursos foram destinados ao pagamento de pessoal (inclusive benefícios e encargos sociais – previdência militar), 15% destinado a custeio e somente 11% para investimentos. Este padrão de execução orçamentária dificulta em muito o reequipamento das Forças Armadas. Ainda, trata-se de um orçamento rígido sem grandes alternativas de realocação, pois diminuir os custos com as pensões é legalmente inviável na maior parte dos casos.

A piora das condições macroeconômicas brasileiras desde o fim de 2013 fez com que o Governo Federal fizesse um ajuste orçamentário, impactando pesadamente na Defesa. Em 2014, o MD sofreu o maior corte entre todos os ministérios – R\$ 3,5 bilhões, quase um quarto do orçamento planejado para o ano. Os cortes foram ainda maiores em 2015, mas foram compartilhados entre todos os ministérios. Em 2016, o orçamento do MD representou quase a metade do seu valor nominal quando comparado a 2014 (CEPIK; BERTOL, 2016). Os cortes não significaram o fim dos projetos estratégicos de modernização que já estavam em curso, mas seu ritmo foi diminuído e muitos daqueles que ainda não haviam sido iniciados, foram suspensos. Para 2017, o Governo prometeu recuperar o orçamento da Defesa, estabelecendo no Projeto de Lei Orçamentária Anual o valor nominal de R\$ 92,98 bilhões²⁰⁹.

A Base Industrial de Defesa brasileira possui um histórico inconstante de sucessos e fracassos. Viu seu apogeu nas décadas de 1970 e 1980, sendo reconhecida como uma das principais indústrias de defesa de países em desenvolvimento do mundo e galgando o posto de oitava maior exportadora de produtos de defesa. Já a década de 1990 foi marcada por uma grande crise que continuaria afetar o setor até o início dos anos 2000. Como aponta Andrade (2016, p. 15):

A evidência mais imediata da crise foi o fato de que, das três gigantes do setor militar brasileiro, somente uma manteve-se bem sucedida ao final dos

²⁰⁹ BRASIL. Ministério da Defesa. **Execução orçamentária dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social do Ministério da Defesa**. Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/orcamento_financas/execucao_orcamentaria_2000_2016.pdf >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

anos 1990, sem ter escapado, no entanto, de crises e reestruturações – a saber, a Embraer. A Avibrás, terceira maior exportadora da BID no período anterior, manteve-se sem vendas externas de equipamentos militares entre 1993 e 1999, tendo passado por crises e concordatas, e não tendo, ainda hoje, recuperado sua saúde financeira. A última empresa, a Engesa, na época a maior exportadora de produtos militares no Brasil, foi à falência em 1993.

A situação da BID brasileira apresentou uma relativa melhora a partir de meados dos anos 2000. Nesse período, houve o lançamento de importantes marcos institucionais e regulatórios que buscavam fortalecer e expandir a indústria de defesa brasileira com o apoio do Estado. Grandes programas de modernização das Forças Armadas brasileiras, visando recuperar suas capacidades operacionais, foram iniciados e criaram importantes oportunidades para a BID. Também houve melhora nos índices de exportação de produtos de defesa brasileiros, mas ainda não se recuperou o patamar atingido nos anos 1980.

Em pesquisa feita pela FIPE (Fundação Instituto de Pesquisa Econômica) encomendada pela ABIMDE (Associação Brasileira de Indústrias de Material de Defesa e Segurança) (FIPE, 2015), chegou-se a resultados apontando que o PIB do Complexo de Defesa e Segurança no Brasil em 2014 movimentou aproximadamente US\$ 83,25 bilhões²¹⁰ (R\$ 202 bilhões), respondendo por 3,7% do PIB brasileiro no período. Por mais que este número abranja atividades que vão bem além do que estamos utilizando neste trabalho enquanto conceito de Base Industrial de Defesa²¹¹, ainda assim vale como um indicativo. Mais especificamente à BID conforme o conceito que estamos utilizando, a ABIMDE apontou que em 2014 as suas cerca de 200 empresas associadas teriam obtido um faturamento de aproximadamente US\$ 4 bilhões. Além disso, a associação aponta que a BID contaria com cerca de quarenta empresas exportadoras que garantiram US\$ 2.4 bilhões em exportações e geraria mais de 60 mil empregos diretos e

²¹⁰ Cálculo efetuado em caráter meramente informativo por meio do aplicativo disponibilizado pelo Banco Central < <http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp> >, tendo como referência a cotação do dia 31 de janeiro de 2014.

²¹¹ A pesquisa feita pela FIPE utiliza a metodologia de Matrizes de Insumo-Produto para avaliar não só as atividades industriais diretamente ligadas à Defesa Nacional, mas também à Segurança Federal, Estadual e privada, assim como serviços associados. Dessa forma, demonstram que o valor de R\$ 202 bilhões é composto da seguinte forma: atividades de defesa e segurança totalizam R\$ 110 bilhões (Defesa nacional – 25 bilhões, segurança federal – 7 bilhões, segurança estadual – 47 bilhões, segurança privada – 31 bilhões); atividades industriais que abastecem a defesa e segurança (máquinas, equipamentos e material de informática; veículos e equipamentos de transporte; construção, instalações e conservação de imóveis; manutenção, reparação e serviços específicos) totalizam R\$ 8 bilhões; atividades primárias relacionadas (insumos para a indústria e serviços) totalizam R\$ 13 bilhões; e atividades terciárias (serviços, comércio e distribuição) totalizam R\$ 71 bilhões.

240 mil indiretos²¹². Entretanto, o Ministério da Defesa aponta para números mais conservadores, considerando 30 mil empregos diretos e outros 120 mil empregos indiretos²¹³.

Por fim, vale apontar que a atual estrutura da BID brasileira é razoavelmente diversificada e compreende diversos segmentos. O Livro Branco de Defesa Nacional aponta oito segmentos como sendo os mais importantes no contexto do setor de defesa brasileiro: armas leves, munições e explosivos; armas não letais; armas e munições pesadas; sistemas eletrônicos e sistemas de comando e controle; plataforma terrestre militar; plataforma aeroespacial militar; plataforma naval militar; e propulsão nuclear. Nesses oito segmentos, o Brasil apresenta uma autonomia tecnológica variada, sendo parcial na maior parte dos setores, especialmente naqueles em que o grau de dependência externa aumenta significativamente com a complexidade tecnológica do produto, sistema ou componente. Da mesma forma, podemos verificar que o Brasil possui uma estrutura produtiva incompleta nesses setores, decorrente da desestruturação ocorrida na década de 1990 e da perda de capacidade produtiva e tecnológica em diversos âmbitos, além de contarem com pequenas escalas empresarias (tanto produtivas quanto financeiras) e contarem com uma baixa demanda crônica, que ainda é impactada por um grande nível de importação ou de verticalização nas principais empresas.

Entre 2011 e 2015, o Brasil foi o vigésimo sétimo exportador de armamento do mundo e o vigésimo oitavo importador. Entre 2000 e 2015, a América do Sul foi a maior importadora de produtos de defesa do Brasil, especialmente Colômbia, Equador e Chile. O Sudeste Asiático mostrou ser importante parceiro comercial, por conta das vendas brasileiras feitas à Indonésia e Malásia. Por outro lado, entre 2000 e 2015, a França foi o país do qual o Brasil mais importou produtos de defesa, seguido de Alemanha e Estados Unidos (SIPRI, 2016).

Dessa forma, para compreender como o Brasil vem reorganizando e fortalecendo sua BID, analisaremos o caso de estudo em três seções principais: i) primeiramente, analisaremos o histórico da política externa brasileira e da política de defesa e seus objetivos de inserção estratégica internacional, buscando compreender qual foi o papel

²¹² Disponível em < <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/credn/eventos/Seminarios%20-%202016/arquivos-do-seminario-defesa-politica-de-estado/Sami%20Hassuani%20-%20ABIMDE.pdf> >. Acesso em: 27 de dezembro de 2016.

²¹³ Disponível em: < www.abimde.org.br/index.php/downloads/files/73 >. Acesso em: 06 de janeiro de 2017.

atribuído à indústria de defesa para tal estratégia; ii) a segunda seção aborda os arranjos institucionais das políticas públicas que tratam do desenvolvimento e fortalecimento da BID, primeiramente tratando do histórico das políticas de aquisição e industriais de defesa e posteriormente analisando os marcos institucionais atuais que regem estas políticas; e iii) em terceiro lugar, avaliamos a relação entre o objetivo estratégico atribuído à BID para a inserção internacional brasileira e o quanto os arranjos institucionais estão resultando em determinada configuração e nível de desenvolvimento da indústria de defesa brasileira.

7.1. Inserção Estratégica Internacional

A primeira década do século XXI assistiu ao Brasil emergir enquanto *player* mais ativo e propositivo no sistema internacional. O crescimento econômico robusto impulsionado pela exportação de *commodities* e pela consolidação do mercado doméstico respaldou a inserção brasileira como ator político relevante da política internacional e fortaleceu sua ambição de líder regional na América do Sul. Entretanto, as mudanças transformacionais nos âmbitos econômico e político não foram acompanhadas de avanços paralelos no poder militar. Enquanto o Brasil entrou no palco mundial como um poder brando eficiente capaz de exercer influência na proposição de agendas globais e tomando um assento entre as principais potências econômicas, as suas capacidades militares, em termos relativos, não foram suficientemente modernizadas.

O ambiente estratégico de segurança do Brasil é uma função de três diferentes dinâmicas de segurança, que se sobrepõem em diversos níveis. Partindo da teoria dos complexos regionais de segurança (BUZAN; WEAVER, 2003), Cepik (2009, p. 69-70) sugere que as dimensões determinantes no ambiente estratégico na América do Sul são: i) as relações de poder com atores externos à região, onde a penetração dos Estados Unidos e de outras potências, como a União Europeia e a China, em assuntos de segurança regional afeta significativamente as interações estratégicas entre os atores; ii) a dinâmica inter-regional, associadas ao narcotráfico e à participação em Operações de Paz da ONU; e a iii) dinâmica regional/doméstica, que inclui tensões inter e intra-estatais e fatores de ordem interna dos países, como desigualdades sociais e segurança pública. Segundo Sallaberry (2012), cada uma dessas dimensões compreende uma série de fatores de risco à soberania brasileira: i) intensas disputas econômico-comerciais e

científico-tecnológicas, áreas de competição entre os Estados e que não geram convergência que propiciam ações conjuntas; ii) assimetrias de poder e novos conflitos étnicos e religiosos, que acabam impondo a reação de algumas organizações criminosas; iii) disputas por áreas marítimas, pelo domínio aeroespacial e por fontes de água e energia; iv) imprevisibilidade de alguns Estados na cena internacional; v) ameaças transnacionais (terrorismo, crime organizado, proliferação de armas de destruição em massa) que se constituem em áreas de convergência de interesses, abrindo espaço para cooperação estratégica e operacional entre os países; e vi) interdependência das vulnerabilidades dos países frente a crises internacionais.

Durante os últimos 15 anos, o Brasil progressivamente foi adaptando suas políticas de defesa e externa de forma a lidar com este ambiente estratégico complexo. Reforçou-se, assim, a ideia de que, para uma inserção estratégica internacional soberana, o Brasil precisaria recuperar sua capacidade militar. Dessa forma, conforme coloca Franko (2014):

A estratégia de segurança nacional anunciada pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva em 2008 procura resolver esta lacuna de poder. O Livro Branco de 2012 da Presidente Dilma Rousseff (...) prove o mapa conceitual para atingir este novo equilíbrio militar. Todavia, a modernização militar ainda é um trabalho em progresso.

A Estratégia Nacional de Defesa (END) instituiu um marco de inflexão na grande estratégia brasileira e procura alinhar de maneira mais realista as intenções de inserção estratégica internacional do país com as capacidades necessárias para tal. Para compreender a trajetória que levou até a estratégia recentemente construída e o papel que a indústria de defesa cumpre nela, é necessário analisar como foi a evolução da política externa brasileira e da política de defesa, assim como as motivações políticas para o fortalecimento da BID em cada época. O Brasil não possui a tradição de publicar documentos em que explicita sua política externa e de defesa. Assim, teremos que retomar tal trajetória a partir da literatura especializada.

Segundo Amado Cervo (2008), a política externa brasileira foi exercida de acordo com quatro paradigmas principais: o liberal-conservador, que perpassa o século XIX e se estende a 1930; o desenvolvimentista, entre 1930 e 1989; o neoliberal e o logístico, que coabitam (ainda que um prevalecendo sobre o outro em momentos distintos) e integram o modelo brasileiro de inserção internacional de 1990 aos dias atuais. De diferentes formas, esses paradigmas buscaram alcançar certo grau de autonomia em relação às potências dominantes. Até certo ponto, podemos verificar que a finalidade

estratégica atribuída à indústria de defesa nacional esteve historicamente sintonizada com a forma como o Brasil busca sua inserção internacional.

O paradigma liberal-conservador no contexto da política externa brasileira da independência até 1930 é resultado da dominação europeia em escala global e da imposição de seus princípios políticos e econômicos sobre os países da periferia capitalista, como o Brasil. O liberalismo europeu pregava a política de portas abertas para a exportação de seus produtos industrializados, enquanto importavam produtos primários de suas colônias (e, posteriormente, ex-colônias). O livre comércio para a venda de produtos manufaturados para o desenvolvido mercado europeu não era permitida, ou o era apenas quando as vantagens comparativas intangíveis, como o conhecimento, a tecnologia e a organização empresarial eram nitidamente superiores (CERVO, 2008, p. 68). Assim, a industrialização era bloqueada nos países periféricos.

A elite agrária dominante brasileira naturalmente aderiu a esta matriz ideológica e a diplomacia da agroexportação era entendida pelos liberais-conservadores brasileiros como sendo o interesse nacional, que nada mais era do que a manutenção da sociedade tradicional dividida entre os grandes proprietários de terras e o resto da sociedade (fossem escravos, trabalhadores livres ou imigrantes). O alinhamento com as potências dominantes era muito estreito, primeiramente com Inglaterra e posteriormente com os EUA. Os equipamentos militares eram importados especialmente das potências europeias e, após o fim da Primeira Guerra Mundial, que saturou o mercado internacional com armamentos excedentes a baixo custo, esta prática foi ainda mais intensificada. Os únicos esforços de desenvolver algum tipo de capacidade industrial de defesa eram os arsenais estatais, que produziam armamento e munição básica e capacitaram-se na manutenção de alguns equipamentos. O objetivo fundamental desses arsenais e fábricas militares era manter minimamente uma capacidade de sustentação de força frente a rivais fronteiriços, especialmente a Argentina.

O paradigma desenvolvimentista é uma forma de transformação estrutural da economia pré-industrial brasileira, no intuito de superar os constrangimentos externos causados pela crise de 1929 e pelos limites do modelo de exportação de produtos primários brasileiros. Ainda que as bases do paradigma desenvolvimentista tenham sido lançadas durante a depressão capitalista e a Segunda Guerra Mundial, tanto no Brasil como em diversos países da América Latina, os parâmetros desse paradigma seriam depurados, aperfeiçoados e maturados durante as décadas seguintes, constituindo-se como o modelo de inserção internacional brasileira por um período de sessenta anos.

Conforme coloca Cervo (2008, p. 72), o paradigma desenvolvimentista pode ser sintetizado

(...) por três noções de origem: a) consciência da transição (dos modelos de produção econômica e do poder mundial); b) desenvolvimento como vetor da política exterior; c) realismo de conduta. E confere nova funcionalidade ao setor externo, inventando o modelo de inserção internacional à luz de três outras noções de fim: a) realizar interesses de uma sociedade complexa; b) conceber o desenvolvimento como expansão da indústria; c) prover de eficiência a política exterior mediante autonomia decisória, cooperação externa, política de comércio exterior flexível e não doutrinária, subordinação da política de segurança, isto é, da guerra e da paz, aos fins econômicos e negociação simultânea com os grandes e os vizinhos.

A Era Vargas viu a primeira afirmação da industrialização como pauta fundamental para a modernização e crescimento da economia brasileira e adotou a uma política externa para o desenvolvimento industrial como política de Estado (VISENTINI, 2014). Conforme coloca Leopoldi (2000, p. 288), “define-se progressivamente a opção do governo Vargas por uma política de proteção à indústria instalada no país, através de uma série de políticas setoriais aparentemente dispersas (tarifa, câmbio, controle de importações de equipamentos) e da criação de uma indústria de infraestrutura (siderurgia e cimento)”. Especificamente, considerando a indústria de defesa, apesar de não haver políticas públicas específicas e não ter avançado durante os governos Vargas, as bases para seu desenvolvimento industrial haviam sido lançadas (DRUMOND, 2014, p. 62).

A partir da Segunda Guerra Mundial, havia uma crescente preocupação de internalizar algum conhecimento sobre a produção de armamentos básicos e munição, para fins de garantia de suprimento. Assim, conforme Pacheco e Pedone (2016), o Estado passou a adquirir os desenhos e especificações técnicas junto com os equipamentos, primeiramente dos europeus e posteriormente dos estadunidenses, inaugurando novas fábricas militares para a produção de tecnologias estrangeiras (adquiridas ou licenciadas).

A colaboração entre os EUA e os países latino-americanos no campo da defesa se aprofundou de maneira significativa durante a Segunda Guerra Mundial, especialmente com o Brasil. Entretanto, apesar desta aliança, o Governo de Getúlio Vargas executava uma política externa conceituada como “barganha nacionalista”, afirmando um padrão diplomático de crescente multilateralização internacional. Com isso, o Brasil abria espaço de barganha com os EUA – mesmo sendo um aliado – e demonstrava que possuía um projeto próprio de desenvolvimento e de inserção internacional (SILVA, 2005, p. 251). Foi com essa barganha que o Brasil garantiu a construção de sua primeira siderurgia, a

Companhia Siderúrgica Nacional, em 1941. Esta importante instalação da infraestrutura industrial promovida pelo Estado permitiu a produção de materiais bélicos pesados, como canhões e viaturas blindadas.

Após a Segunda Guerra Mundial, a assinatura do Tratado Interamericano de Assistência Recíproca (TIAR), em 1947, tratava de consolidar a promessa de uma segurança hemisférica para o continente americano capitaneada pelos EUA, definindo por quase cinco décadas as relações de defesa entre os americanos e os países latino-americanos. Segundo Silva (2012, p. 58-59):

Tratava-se, no início, de bloquear a presença do Terceiro Reich ao continente (além de expulsar os britânicos, ou ao menos subordiná-los aos interesses americanos). Em seguida, aproveitando-se da demofobia dos regimes oligárquicos do continente, voltou-se para a colaboração contra o “comunismo internacional” (Guatemala em 1945 foi, com a deposição do governo democrático de Jacobo Arbenz, a primeira expressão concreta desta política). Assim, a preparação, a formação e os equipamentos das forças armadas latino-americanas passaram a integrar um “sistema interamericano de defesa”.

A “solidariedade hemisférica” se constituiu como a política estratégica de defesa dos países latino-americanos, inclusive o Brasil, durante toda a Guerra Fria, que teve sua agenda imposta pela diretriz dos EUA em dois pilares principais: i) a guerra “antisubversiva” – procurando evitar a suposta presença de organizações pró-soviéticas no continente –, uma missão voltada especialmente para as forças terrestres; e ii) funções subordinadas de presença dos EUA, como o patrulhamento naval, manutenção de linhas de comunicação, informações humanas, etc., centradas especialmente no âmbito das marinhas. As missões das forças armadas latino-americanas acabavam sendo supérfluas e ancilares, cabendo aos EUA o papel da defesa *strictu sensu* (SILVA, 2012). A criação da Organização dos Estados Americanos (OEA) em 1948, em conjunto com o TIAR e a rede de acordos bilaterais entre os EUA e países latino-americanos – no caso do Brasil instituído pelo Acordo Militar Brasil-EUA de 1952, que incluía desde a formação de pessoal militar em diversas disciplinas até a venda e doação de material bélico – estabeleciam os marcos legais para a estratégia da “solidariedade hemisférica”.

A política externa brasileira, imbuída no paradigma desenvolvimentista, iniciava a fase de implementação de uma grande indústria de transformação em associação com o empreendimento estrangeiro. Assim, é importante notar que o Brasil via nos EUA um parceiro de primeira ordem tanto no que se refere à política de defesa quanto à política de desenvolvimento, sendo fonte de importantes investimentos na indústria de transformação. O modelo de desenvolvimento associado às forças externas do capitalismo, de estreitos vínculos políticos, geopolíticos e econômicos com a matriz do

sistema, os EUA, foi dominante entre dirigentes políticos do fim da Segunda Guerra Mundial até o fim da década de 1960, mas especialmente hegemônico durante o governo civil de Eurico Gaspar Dutra (1946-1950) e parte do governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) (CERVO, 2008, p. 74). Deve-se apontar que durante esses vinte anos houve tentativas de implementar um projeto de desenvolvimento mais autônomo e tocado essencialmente pelas forças internas do país, objetivando criar autonomia política nacional, uma política externa independente e um forte núcleo econômico, especialmente durante os governos de Getúlio Vargas (1951-1954), Jânio Quadros (1961) e de João Goulart (1961-1964).

O primeiro governo do regime militar, Castelo Branco (1964-1967), instaurou uma política externa e de segurança que buscava um alinhamento muito estreito com os EUA. Conforme coloca Souto (2003, p. 11), “o alinhamento automático com a potência norte-americana, não só representava segurança contra as investidas de Moscou, mas também garantiria dividendos para o desenvolvimento. O Brasil buscava a posição de aliado privilegiado, buscando recompensa pela fidelidade”. A Doutrina de Segurança Nacional foi o substrato para a formulação da política externa brasileira durante este período. A associação entre segurança e desenvolvimento eram os seus fundamentos, dado que, por essa lógica, para alcançar o desenvolvimento é necessário obter segurança, e a segurança só seria alcançada na luta contra o inimigo interno e externo, identificado como o comunismo, o não-alinhamento e a crítica aos valores ocidentais.

A partir da doutrina da defesa hemisférica e da Doutrina de Segurança Nacional, o Brasil se viu, durante toda a Guerra Fria, imbuído da luta contra o comunismo, mas, na prática, percebia-se relativamente afastado dos grandes conflitos internacionais, não participando – no que se refere à política externa e de defesa – dos grandes eventos políticos, diplomáticos e bélicos do sistema internacional. “De certa forma, esta exterioridade do país aos grandes conflitos mundiais acabou por gerar um *complexo de ilha*, segundo o qual estaríamos distantes das grandes crises e conflitos mundiais” (SILVA, 2012, p. 63). Apesar do sentimento de isolamento dos grandes conflitos, o Brasil foi submetido na lógica da bipolaridade da Guerra Fria, fazendo com que todo o pensamento estratégico brasileiro fosse subordinado à disputa capitalista e comunista²¹⁴.

²¹⁴ Conforme coloca Silva (2012, p. 59), “os únicos pensadores originais brasileiros em assuntos de defesa naquele momento – Golbery do Couto e Silva e Therezinha de Castro – mantiveram-se amplamente no âmbito da Doutrina de Segurança Nacional e no quadro do enfrentamento Ocidente/ Oriente, retornando invariavelmente ao conceito de “solidariedade hemisférica”.

Os próximos governos do regime militar, a partir da ausência das respostas de auxílio econômico que eram esperadas por parte dos EUA, começaram a afastar sua política externa do alinhamento automático com os estadunidenses, ainda que as políticas de defesa tenham seguido a lógica da luta contra o comunismo. Começava-se assim busca por maior autonomia a partir do distanciamento pragmático em relação às grandes potências, movimento que ficou conhecido como *autonomia pelo distanciamento* (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007). O Governo de Costa e Silva (1967-1969) começou este afastamento, que foi intensificado com o Governo Médici (1969-1974) e sua diplomacia do interesse nacional.

Foi no período do Governo Médici que o Brasil embarcou no chamado milagre econômico. Conforme coloca Silva (2005, p. 262),

O Brasil atingia altas taxas de crescimento e a performance positiva alimentava as perspectivas de ingresso rápido no Primeiro Mundo. Pela primeira vez na história, a ideia de transformação do Brasil em grande potência – principal objetivo dos geopolíticos brasileiros – aparece em um programa de governo (no Programa de Metas e Bases para a Ação do Governo de 1970, e o I Plano Nacional de Desenvolvimento de 1971).

Durante este período, a indústria de defesa brasileira teve uma forte aceleração em seu crescimento. A estratégia de fortalecimento da indústria de defesa estava inserida no projeto “Brasil Grande Potência”, e buscava criar uma BID diversificada que diminuísse a dependência externa de equipamentos de defesa e ampliasse o poder dissuasório do país. O contexto do milagre econômico de 1967 a 1975 favoreceu o processo de consolidação da base industrial de defesa, que se beneficiou do progresso da infraestrutura fabril e de tecnologia de outros setores, em particular, da indústria automobilística. O governo buscou estruturar a BID a partir da criação de empresas estatais ou de capital misto, como a Embraer (1969), a Imbel (1975), a Helibrás (1978) e a Engepron (1982). Da mesma forma, procurou igualmente incentivar a consolidação das empresas do setor privado a partir de uma crescente demanda de produtos de defesa. Conforme aponta Melo (2015, p. 140-141):

O governo lançou importantes programas militares para reequipar e modernizar as Forças Armadas, dentre os quais se destacam a construção das fragatas da classe *Niterói* (1970), dos veículos blindados de reconhecimento (*EE-9 Cascavel*) e transporte (*EE-11 Urutu*) (1970) e dos aviões de treinamento avançado a jato *Xavante* (1971), o Sistema Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo (Cindacta I) (1972) e o Programa Nuclear da Marinha visando à propulsão naval (1979).

O governo de Ernesto Geisel (1974-1979) foi marcado por uma conjuntura externa de crise econômica mundial, que vinha se desenvolvendo desde o início da década de 1970, mas que se acelerou com a crise do petróleo de 1973. Para enfrentar tal

conjuntura, Geisel adotou a política externa que ficou conhecida como *pragmatismo responsável*. Silva (2005, p. 267) coloca que

Esta política constituiu-se numa série de atuações diplomáticas, processadas através dos *alinhamentos indispensáveis*. Além disso, buscou atuar mundialmente, em diferentes cenários, aproximando-se da Europa e do Japão, para contrabalancear sua dependência aos EUA. Formulou políticas próprias para a China, África e Oriente Médio. Também procurou obter tecnologia nuclear, culminando no Acordo de Cooperação Nuclear com a Alemanha, em 1975. Em relação à América Latina, o Brasil assinou, em 1976, o Pacto Amazônico com Bolívia, Equador, Colômbia, Guiana, Peru e Suriname.

A diplomacia do pragmatismo responsável e a busca pela diversificação de parceiros estratégicos, como Alemanha, e comerciais, como África e Oriente Médio, foi fundamental para a expansão da BID brasileira. Em 1974, foi lançada a Política Nacional de Exportação de Material de Emprego Militar (PNEMEM), que procurava inserir a exportação de material militar como instrumento de política externa e de afirmação e defesa da soberania nacional. No início dos anos 1980, a indústria de defesa estava em seu apogeu, inclusive exportando para diversos países, especialmente do Norte da África, América do Sul e Oriente Médio. O Brasil chegou a ser o oitavo maior exportador de armamentos do mundo, focado principalmente em produtos de média e baixa intensidade tecnológica, como armas leves, veículos blindados sobre rodas e aviões de treinamento. Beneficiado pelas medidas de promoção das exportações, em 1985 e 1986, alcançou mais de US\$ 2 bilhões em vendas de produtos de defesa.

Mesmo sem nunca ter rompido com a política de defesa baseada no sistema interamericano sob a hegemonia dos EUA, uma série de desgastes nas relações entre os norte-americanos e brasileiros foi levando o Brasil a adotar atuações internacionais cada vez mais independentes. Conforme André Silva (2005, p. 270):

As Forças Armadas sentiam a oposição dos EUA às suas demandas de desenvolvimento tecnológico e aos seus projetos de fortalecimento. Tais atritos promoveram a ampliação de um sentimento anti-americano entre os militares brasileiros, que passaram a apoiar e colaborar com o Itamaraty numa política que procurava espaços internacionais alternativos.

O último dos governos militares, o de João Figueiredo (1979-1985), que vivia internamente os impasses da redemocratização lenta e gradual e da crise econômica, e externamente a crise da dívida brasileira e os efeitos da chamada Nova Guerra Fria, manteve a política do *pragmatismo responsável* e se afastou ainda mais dos EUA. Segundo Francisco Carlos Teixeira da Silva (2012, p. 61),

a constante crise econômica da América Latina e a insensibilidade americana para seus impactos, nos anos 1980, somada à política da Administração Carter frente ao problema dos Direitos Humanos no continente e, por fim, a postura americana durante a Guerra das Malvinas, em 1982, corroeram a

tradicional política de defesa hemisférica, desacreditando os Estados Unidos como parceiro confiável aos olhos dos militares latino-americanos.

Mesmo que a questão Carter e sua defesa aos direitos humanos na América Latina, ao fim da década de 1970, não tenha representado um rompimento completo na cooperação militar dos EUA e do Brasil, a Guerra das Malvinas foi, de fato, um momento de inflexão nesta relação. O impacto da Guerra das Malvinas abalou fortemente a percepção dos militares brasileiros em relação à confiabilidade de um sistema de defesa baseado na potência estadunidense. A inação dos EUA frente às ações militares de uma potência extra-regional e, acima de tudo, atômica, em uma guerra identificada como supérflua e com resquícios de ímpetos colonialistas, mostrou que a identidade atlantista dos EUA e a primazia do Pacto Atlântico (OTAN) e do cenário europeu valiam bem mais que o pan-americanismo e a “defesa hemisférica” (SILVA, 2012).

Dessa forma, o sistema interamericano de defesa e o alinhamento estratégico quase automático em relação aos EUA no que se refere a assuntos de defesa que se testemunhou durante décadas estavam enfraquecidos, terminando definitivamente com o fim da Guerra Fria e a derrocada da União Soviética em 1991. Entretanto, ainda que isto tenha aberto espaço para a formulação de uma nova política de defesa no Brasil, o que se viu foi um vazio no pensamento estratégico brasileiro durante mais de quinze anos.

A dificuldade em estabelecer uma nova estratégia de defesa frente a um novo cenário internacional em que o Brasil se inseria estava relacionada tanto às dificuldades do processo de redemocratização no país quanto ao otimismo kantiano do pós-Guerra Fria. Assim, por um lado, o *complexo de ilha* desenvolvido durante a Guerra Fria (em que o Brasil está distante das grandes crises e conflitos mundiais) e o afastamento das Forças Armadas em relação às tarefas típicas de defesa que ocorreram durante o regime militar; as pesadas tarefas nacionais de alcance social – como saúde e educação – que restringiam o orçamento militar; e a memória da população e da elite política civil em relação à ditadura militar, fizeram com que as preocupações com uma estratégia de defesa fossem relegadas a segundo plano na nova agenda política nacional. Por outro lado, o chamado otimismo clintoniano; a ideia de um mundo sem guerras e fronteiras; e o domínio da globalização e de uma suposta governança global benevolente reforçaram nos novos regimes civis a percepção de que a defesa era um assunto ultrapassado. “A partir deste diagnóstico, em voga no Brasil por quase duas décadas, o papel das Forças

Armadas no conjunto das instituições nacionais foi diminuído e, mesmo, relegado a um papel de quase irrelevância” (SILVA, 2012, p. 63).

A miragem de uma globalização benigna e as recomendações do centro do capitalismo (a partir do *consenso de Washington*) são apenas parte das origens do *paradigma neoliberal* que se estabeleceu de 1990 a 2002 e que abarcou os Governos civis de Fernando Collor de Mello (1990-1992), Itamar Franco (1992-1994) e Fernando Henrique Cardoso (1995-2002). A outra parte da origem está no pensamento monetarista da economia, em formação no Brasil desde os anos 1950, que se fortalece frente aos desequilíbrios fiscais da balança de pagamentos e à inflação, e que critica duramente a estratégia de indução do desenvolvimento pela via assertiva das iniciativas de Estado. “Para os monetaristas, consigna-se ao Estado a função de prover a estabilidade econômica, logo reduzida à estabilidade monetária, e ao mercado a função de prover tudo o mais, sobretudo o próprio desenvolvimento” (CERVO, 2008, p. 77). Ainda, coloca Cervo (2008, p. 78), que o paradigma neoliberal

sugeria três dimensões de uma nova abertura(...): dos mercados de consumo, dos mercados de valores e do sistema produtivo e de serviços. Para realizar essa mudança de modelo, as táticas vinham anexas ao conjunto de instruções: eliminar o Estado empresário, privatizar os empreendimentos estatais, realizar superávit primário, proteger o capital e o empreendimento estrangeiro e adaptar as instituições e a legislação de modo a produzir esse novo marco regulatório.

Perante este tipo de entendimento em relação ao papel do Estado, as políticas de defesa e de fortalecimento da BID foram relegadas a segundo plano. A falta de pensamento estratégico da elite política do país e a fraqueza institucional das Forças Armadas ocasionaram um sucateamento evidente das capacidades materiais de defesa do país, o que foi concebido como um período de desarmamento. Conforme coloca Silva (2012), falar em rearmamento das Forças Armadas durante a década de 1990 era uma fonte de grandes polêmicas, principalmente na imprensa e em alguns segmentos da sociedade civil ainda traumatizados pelo experimento autoritário. Sobre a falta de definição estratégica para a defesa brasileira, Silva (2012, p. 65-66) coloca que

Talvez estes anos –de 1984 até o final dos anos 1990 – tenham sido os mais difíceis em termos de definição de missão e objetivos para as Forças Armadas no continente e no Brasil. Ausência de recursos, perda de capacidade operativa, sequência de denúncias e de ações de reparação pela violação dos direitos humanos e a ausência de um pensamento estratégico próprio criaram uma grave crise de identidade e de autoconfiança. A larga crise de identidade e de autoconfiança que sofriam as Forças Armadas expressava-se claramente na impossibilidade de definição consensual de sua missão e da sua correspondente estratégica. Defesa: contra quem? As duas perguntas básicas de qualquer formulação estratégica – “Qual o risco possível? Quais as possibilidades de enfrenta-lo?” – não possuíam uma resposta clara. O inimigo comunista não mais existia e os riscos regionais – o

quase eterno “teatro argentino”– esfumara-se no ar depois do Tratado de Assunção e dos Protocolos de Ouro Preto (a criação do Mercosul). Por sua vez, as missões de segurança não pareciam seduzir as Forças Armadas, nem tampouco boa parte da opinião pública”

A indústria de defesa, que desde meados de 1980 passava por uma forte crise em decorrência da diminuição da demanda no mercado externo e do encolhimento do orçamento de defesa nacional, foi ainda mais atingida pela ideologia que se consolidou a partir do aumento dos custos dos sistemas de armas. Em um cenário de crise econômica e austeridade fiscal, começou a ser entendido que o Brasil não possuiria condições de desenvolver e nem de adquirir equipamentos militares tecnologicamente avançados e com capacidade combatente significativa, sendo, portanto, inúteis e custosos quaisquer esforços nessa direção.

A redução dos efetivos militares e a diminuição dos gastos em equipamentos eram percebidas por setores da sociedade e da comunidade política como uma decorrência da inutilidade dos esforços dos países subdesenvolvidos em se armar ou se proteger. Ainda, segundo Silva (2012, p. 64), “é interessante notar que muitos militares brasileiros, bem como diplomatas, assumiram plenamente a ideia da “inutilidade” estratégica das forças armadas de baixos orçamentos”. Para muitos, a Guerra do Golfo de 1991 foi entendida como prova de que a Guerra de Quarta Geração era dominante e que os sistemas de defesa de países como o Brasil deveriam, quando muito, “ser transformados em sistemas de política voltados para a segurança cidadã e para o combate ao crime transfronteiriço” (SILVA, 2012, p. 63). Frente a esta ideologia dominante, a indústria de defesa permaneceu durante longos anos sem nenhum tipo de direcionamento estratégico, marco regulatório ou políticas públicas para apoiá-la.

No contexto internacional, o Governo FHC (1995-2002) instituiu a estratégia da autonomia pela participação. Esta estratégia consistia em aceitar o regime global hegemônico e o novo mundo unipolar centrado nos EUA e buscar a autonomia a partir de uma maior participação nos fóruns multilaterais, mesmo que para ser aceito o Brasil precisasse abrir mão de intentos soberanos. Conforme aponta Franko (2014), para ser visto como um ator cooperativo nas esferas econômicas e ambientais, o Brasil aceitou normas internacionais no setor de defesa. Assim, renunciou ao direito de conduzir testes nucleares, até mesmo para fins pacíficos, e introduziu salvaguardas nucleares e de proteção a tecnologias militares sensíveis, como de vetores de lançamento. A inserção na economia internacional e a liderança na arena ambiental foram trocadas pela autonomia estratégica.

Dessa forma, durante a década de 1990, os países latino-americanos, inclusive o Brasil, foram progressivamente renunciando, sob forte pressão dos EUA, às missões tradicionais das Forças Armadas de defesa da soberania nacional e da integridade territorial, transformando-as em forças policiais. A questão ainda não respondida sobre as novas funções e custos das Forças Armadas em um país com uma democracia ainda frágil e passando por uma grave crise econômica e social – que inclusive via a acelerada expansão da criminalidade organizada e do narcotráfico – reforçaram o endosso por parte da sociedade política e civil sobre a policialização das Forças Armadas.

A falta de clareza em relação ao papel das Forças Armadas e à indústria de defesa brasileira, associada à crise econômica e financeira brasileira fez com que a maioria dos programas militares sofresse sucessivos atrasos, e muitos deles foram total ou parcialmente cancelados. A exceção foi o projeto do Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAN), iniciado em 1994 e finalizado em 2002, considerado o único grande projeto que impulsionou a BID neste período. Paralelamente, as Forças Armadas passaram a recorrer cada vez mais à aquisição de equipamentos militares usados, através de compras de oportunidade, para manter a capacidade operacional. Conforme aponta Melo (2015), a conjuntura desses fatores – retração da demanda doméstica e internacional, ausência de uma política de longo prazo para a área de defesa e deficiências da estrutura produtiva – levou ao desmantelamento quase total da indústria de defesa brasileira, ao desaparecimento de empresas estratégicas e perda de capacidade de inovação e desenvolvimento tecnológico.

Em meados da década de 1990, alguns passos foram tomados para se iniciar o reestabelecimento de um mínimo planejamento estratégico para as Forças Armadas. Em 1996 foi instituída a primeira Política de Defesa Nacional, passo importante para estabelecer a nova fase de relação entre civis e militares nos assuntos de defesa. O documento reconheceu que havia um novo equilíbrio mundial com uma única potência militar (os EUA) e outras potências econômicas (Japão e Alemanha), e que o risco de uma guerra mundial era praticamente ausente. A estratégia de integração regional e o fortalecimento da relação com os países sul-americanos é ponto fundamental para a defesa brasileira, assim como a ampliação da zona de influência do país, chegando a atingir o continente africano, principalmente os países de língua portuguesa e os banhados pelo Atlântico Sul. Via-se como necessário recuperar uma mínima capacidade militar para garantir a defesa do patrimônio natural do Brasil.

O documento da Política de Defesa Nacional é parte constituinte do processo que culminaria com a criação de um Ministério da Defesa unificado sob um comando civil, em 1999. Isto representa um importante marco institucional de controle dos civis sobre os militares e da intenção de integração entre as Forças Singulares. A criação do MD exigiu determinação política e persuasão para superar uma série de divergências nas Forças Armadas. Wrobel e Herz (2002, p. 292) apontam que

Alguns fatores conspiraram contra uma transição mais amena para o ministério unificado, sob liderança civil, como a falta de experiência do sistema político para lidar com temas de defesa e segurança; a falta de especialização civil; a relutância de alguns setores das Forças Armadas em aceitar a inevitável subordinação às regras normais do jogo político e, finalmente, a natureza do governo de coalizão sob liderança do PSDB, obrigando o presidente a oferecer o cargo de primeiro ministro civil da defesa a um integrante do partido coligado.

Apesar dos contratempos, o Ministério da Defesa foi se fortalecendo ao longo dos anos. Um Ministério da Defesa bem estruturado torna-se então o *locus* mais adequado para conduzir os debates de defesa e segurança como temas públicos e nacionais. Esse é um componente essencial da democracia contemporânea (WROBEL; HERZ, 2002).

O Governo Lula (2003-2010) começa seu mandato em um contexto securitário tenso e de modificações de equilíbrio internacional, com os atentados de 11 de setembro, a Guerra do Afeganistão e a preparação à Guerra do Iraque por parte dos EUA e sua coalizão de aliados. Frente a isso, inicia um processo de redefinição da política externa brasileira, rumo a um novo internacionalismo brasileiro, mais ativo e engajado no cenário internacional, inclusive buscando um papel de protagonismo nos órgãos multilaterais como a ONU. Conforme apontam Vigevani e Cepaluni (2007), a estratégia da autonomia pela diversificação de Lula compreende ações políticas que buscam aprofundar as relações nos fóruns multilaterais, mas também fazer alianças com países que até então não se negociava e estabelecer contatos com blocos regionais. Silva (2012, p. 67) afirma que

o primeiro e mais importante passo na direção de um novo internacionalismo brasileiro (fundamental para a rediscussão do papel das Forças Armadas) foi o engajamento do Brasil em operações de (manutenção/ imposição/ verificação) paz sob o patrocínio da Organização das Nações Unidas (ONU) e em cooperação com outros organismos internacionais (Organização da Unidade Africana, OEA, Comunidade do Caribe, etc.).

Ainda que o Brasil tenha histórico de participação em missões de paz já nos primeiros anos do pós Guerra Fria²¹⁵, houve a intensificação da liderança nessas missões. As Forças Armadas tiveram, a partir disso, uma possibilidade real de buscar

²¹⁵ Ver em Wrobel e Herz, 2002.

reequipar-se adequadamente, de fazer treinamento em condições reais e testar uma série de doutrinas táticas, além do desenvolvimento da sua logística. Em diversas operações, como em Angola, no Timor Leste, no Haiti e Sudão (para cita somente alguns exemplos), os militares brasileiros tiveram excelente desempenho e conquistaram simpatia e reconhecimento por parte da comunidade internacional. Segundo Silva (2012, p. 68),

as operações de paz também cumpriam – ou já cumpriram – uma função valiosa: para as Forças Armadas, afastadas por longo tempo de cenários de guerra, funcionavam como um excelente “*ersatz*”, capaz de criar condição de treinamento e de exercícios em condições reais. Da mesma forma, logística e equipamento, formação e adestramento seriam testados e modernizados, tudo isso com apoio popular e financiamento (em parte internacional). Neste sentido, tais operações desempenharam, até recentemente, um papel extremamente positivo de reencontro das Forças Armadas com a sociedade brasileira e, ao mesmo tempo, de retomada da autoconfiança e da identidade dos militares com sua missão precípua.

Em 2005, foi lançada a revisão da Política de Defesa Nacional (PND), documento que marca um avanço significativo na recuperação do significado do papel das Forças Armadas. A PND recupera o pressuposto de que a defesa do país é inseparável do seu desenvolvimento e de que o modelo de defesa proposto associa-se com a intensificação da projeção brasileira no concerto das nações e sua maior inserção nos processos decisórios internacionais. Considerando a indústria de defesa, a PND (BRASIL, 2005, p. 7) afirma que “a persistência de ameaças à paz mundial requer a atualização permanente e o aparelhamento das nossas Forças Armadas, com ênfase no apoio à ciência e tecnologia para o desenvolvimento da indústria nacional de defesa. Visa-se, com isso, à redução da dependência tecnológica e à superação das restrições unilaterais de acesso a tecnologias sensíveis”. Dessa forma, entre os objetivos nacionais de defesa estabelecidos pela PND está “desenvolver a indústria nacional de defesa, orientada para a obtenção da autonomia em tecnologias indispensáveis” (BRASIL, 2005, p. 8).

Considerando a relação entre a PND e a política externa, o documento reforça a estratégia de *autonomia pela diversificação* ao apontar como fundamental que o Brasil busque parcerias estratégicas, visando ampliar o leque de opções de cooperação na área de defesa e as oportunidades de intercâmbio. A PND ainda alinha-se à política externa brasileira no sentido de reforçar o multilateralismo e a integração sul-americana, e perceber o âmbito da defesa como um meio de aumentar a cooperação e confiança com os países do entorno estratégico (compreendendo a América do Sul, o Atlântico Sul, a África Ocidental e a Antártida). A criação do Conselho de Defesa Sul-Americano (CDS), mecanismo que busca fomentar o intercâmbio no âmbito da defesa e o

progressivo alinhamento de políticas de defesa entre os países que compõem a União das Nações Sul-Americanas (UNASUL), representa o avanço institucional deste compromisso apontado na PND.

Além disso, entre as orientações da PND está o reforço da importância das operações de paz, afirmando que “para ampliar a projeção do País no concerto mundial e reafirmar seu compromisso com a defesa da paz e com a cooperação entre os povos, o Brasil deverá aperfeiçoar o preparo das Forças Armadas para desempenhar responsabilidades crescentes em ações humanitárias e em missões de paz sob a égide de organismos multilaterais, de acordo com os interesses nacionais” (BRASIL, 2005, p. 8). Além do Haiti (desde 2004), militares do Brasil estão em missão de paz no Equador, Peru, Colômbia, Saara Ocidental, Costa do Marfim, Libéria, Timor Leste e Chipre. A mais recente participação em atividades do tipo, aprovada pelo Congresso Nacional em dezembro de 2010, é na Força Interina das Nações Unidas no Líbano (Unifil), que desde 1978 atua na região.

No mesmo ano, a PND foi seguida pela Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID), que objetivava reforçar a importância percebida da BID para a defesa e estabelecer ações estratégicas para o seu fortalecimento. Entretanto, apesar de pela primeira vez o Brasil possuir uma Política específica para a indústria de defesa, não se lograram muitos avanços.

O cenário só começou a mudar com a aprovação da Estratégia Nacional de Defesa (END), pelo Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. A END se constitui no principal marco regulatório da defesa no Brasil, estabelecendo três eixos estruturantes: a reorganização das Forças Armadas; a recomposição de efetivos; e a revitalização da indústria de defesa. A END marca uma mudança vital na concepção estratégica da defesa brasileira ao reconhecer que o crescimento da economia brasileira e a sua sistemática escalada ao grupo de grandes economias mundiais, aliadas ao descobrimento de jazidas de gás e petróleo na costa brasileira, obrigam o Brasil a desenvolver uma forte defesa dissuasória. Os patrimônios naturais do Brasil, especialmente a Amazônia e a chamada Amazônia Azul (a região costeira brasileira, que compreende 7.408 km de extensão), são reconhecidos como possíveis fontes de cobiça internacional que podem ameaçar a soberania nacional. Para lidar com estas potenciais ameaças, se reconhece a necessidade premente de reequipar as Forças Armadas brasileiras.

Novamente, defesa e desenvolvimento são considerados tendo um elo indissociável entre si. A END expõe a percepção de que a BID pode ser indutora de avanço tecnológico para o Brasil, inclusive com inovações de aplicação civil, dado o caráter dual do desenvolvimento de tecnologias. A END (BRASIL, 2008, p. 9) coloca ainda que um projeto forte de defesa e desenvolvimento precisa ser guiado pelos seguintes princípios:

- a) Independência nacional, efetivada pela mobilização de recursos físicos, econômicos e humanos, para o investimento no potencial produtivo do País. Aproveitar a poupança estrangeira, sem dela depender;
- b) Independência nacional, alcançada pela capacitação tecnológica autônoma, inclusive nos estratégicos setores espacial, cibernético e nuclear. Não é independente quem não tem o domínio das tecnologias sensíveis, tanto para a defesa como para o desenvolvimento; e
- c) Independência nacional, assegurada pela democratização de oportunidades educativas e econômicas e pelas oportunidades para ampliar a participação popular nos processos decisórios da vida política e econômica do País. O Brasil não será independente enquanto faltar para parcela do seu povo condições para aprender, trabalhar e produzir.

É considerado pela END que a capacitação tecnológica autônoma é necessária, assim como a busca por parcerias internacionais que estejam dispostas a auxiliar o Brasil a alcançar este objetivo. Os setores nuclear, cibernético e espacial são estabelecidos como prioridade para alcançar maior autonomia e soberania em tecnologias críticas.

Durante o Governo Dilma Rousseff (2011-2014), viu-se uma atuação de política externa mais tímida do que durante o Governo Lula, todavia avançou-se na democratização da discussão da Defesa e na relação interinstitucional do Ministério da Defesa com outros órgãos federais, especialmente com o Ministério das Relações Exteriores (MRE), principalmente a partir da formulação e lançamento do Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) em 2012. O LBDN auxiliou na institucionalização da relação entre o MD e MRE, afirmando que “as políticas externa e de defesa são complementares e indissociáveis. A manutenção da estabilidade regional e a construção de um ambiente internacional mais cooperativo, de grande interesse para o Brasil, serão favorecidas pela ação conjunta dos Ministérios da Defesa e das Relações Exteriores” (BRASIL, 2012, p. 49).

O LBDN reconhece o esgotamento da ordem internacional que caracterizou o período pós-guerra e aponta que existe um acelerado processo de reestruturação das relações de poder entre os Estados. Segundo o LBDN, um mundo cada vez mais multipolar, caracterizado pela coexistência de potências tradicionais e potências emergentes, ainda que continue sendo pautado pela ênfase no multilateralismo e no

respeito ao direito internacional, não garante que não possam prevalecer relações conflituosas entre os Estados. Por isso a necessidade do Brasil recompor sua capacidade militar.

Ainda no ano de 2012 é aprovada a Lei nº 12.598, que instituiu normas especiais para as compras, contratações e desenvolvimento de produtos de defesa e dispôs sobre regras de incentivos fiscais à BID. Esta lei, na prática, criou um novo marco regulatório para a atuação do Estado e do mercado no setor da indústria de defesa.

Fundamentado nesse novo e ambicioso arcabouço normativo e institucional para a defesa e para a indústria de defesa, o governo iniciou um importante conjunto de programas de reequipamento voltado para a modernização e o fortalecimento da estrutura nacional de defesa. Esses programas, mencionados no LBDN, foram consolidados no PAED (Programa de Articulação e Equipamentos de Defesa) e refletem as necessidades em termos de capacidades das três Forças para os próximos vinte anos. A capacidade de investimentos estratégicos a partir desses programas seria usada para reorganizar e fortalecer a indústria de defesa brasileira. Conforme coloca Melo (2015), a maioria dos programas de reaparelhamento envolve o desenvolvimento e a capacitação nacionais em novas tecnologias, alguns em tecnologias sensíveis (submarino nuclear, satélites e sistemas integrados de vigilância). Em alguns casos, visa à obtenção de equipamentos no estado-da-arte, como fragatas, os caças Gripen (Programa F-X2) e veículos blindados VBTP-MR. Para efetivar a maior parte desses programas, o Brasil se propôs a atuar com parcerias internacionais dispostas a transferir tecnologias críticas, como é o caso da Suécia no Programa F-X2 e da França no PROSUB.

A atual motivação política do reequipamento das Forças Armadas e da revitalização da indústria de defesa tem claros aspectos de recuperação de capacidades mínimas para a manutenção da soberania nacional, buscando garantir uma mínima autonomia no suprimento de armamentos para assegurar a segurança militar – a motivação da “busca por segurança” de Krause (1992). Também é possível verificar a tentativa de utilizar o fortalecimento da BID como forma de “busca por poder” (KRAUSE, 1992) e de influenciar politicamente os países vizinhos, objetivando fortalecer o posicionamento brasileiro na balança de poder regional. Especificamente, o objetivo estratégico de intensificar a integração sul-americana é auxiliado pela orientação de formar-se progressivamente uma “base industrial de defesa sul-americana”, envolvendo tratativas como o desenvolvimento de um Veículo Aéreo Não Tripulado regional (VANT-Unasul) e a participação de países da América do Sul no

projeto da aeronave de transporte KC-390 da Embraer. Entretanto, a motivação econômica e seus principais argumentos são utilizados para reforçar a legitimidade do rearmamento frente à sociedade civil e à comunidade política. Dada a ausência de ameaças iminentes, é possível perceber a presença preponderante dos motivadores econômicos²¹⁶ sintetizados por Krause (1992) nas atuais políticas de defesa e documentos oficiais, assim como nos discursos das principais autoridades militares e civis, para o desenvolvimento e sustentação da BID.

A crise política e econômica que se iniciou no Brasil em 2013 e se intensificou em 2015 e 2016 vem colocando em xeque a tentativa de recuperação da BID brasileira do último decênio. Muitos projetos estratégicos estabelecidos pelo PAED foram paralisados ou tiveram seus orçamentos reduzidos²¹⁷. Esta situação vem afetando diretamente as indústrias de defesa brasileiras, levando algumas a encerrar suas atividades²¹⁸. A expectativa é que a revisão da PND e da END, prometidas para 2016, tragam ajustes ao marco regulatório para a indústria de defesa e consigam garantir maior estabilidade no orçamento da defesa.

7.2. Arranjos Institucionais

Nesta seção, exploramos a maneira como os arranjos institucionais das políticas de aquisição e industriais de defesa brasileira se estabeleceram para atingir as motivações e objetivos atribuídos à BID nacional. Dessa forma, dividimos a seção em duas subseções principais: i) primeiramente, perpassamos sinteticamente pela história das políticas de aquisição e industriais de defesa do Brasil, explorando também o histórico da própria BID do país; e ii) posteriormente, avaliamos os arranjos institucionais atualmente vigentes para lidar com as políticas de aquisição e industriais de defesa, avaliando especificamente as políticas de coordenação, de apoio ao P&D, de promoção de inserção na cadeia global de valor, de competitividade, de *offset*, e de

²¹⁶ Conforme apontamos no primeiro capítulo, as cinco motivações econômicas principais apontadas por Krause (1992, p. 97-98) são: i) prover divisas externas e afetar positivamente a balança de pagamentos; ii) reduzir os custos da aquisição doméstica de armamentos através de economias de escala na produção; iii) manter o emprego e a infraestrutura das indústrias relacionadas com a defesa; iv) conservar, aumentar ou retomar gastos públicos em pesquisa e desenvolvimento; v) usar a produção militar como um motor de crescimento para o desenvolvimento econômico.

²¹⁷ Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/bid/noticia/20784/Industria-de-Defesa-Nacional--postergacao-dos-investimentos/> .>. Acesso em: 22 de dezembro de 2016.

²¹⁸ Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/vant/noticia/21253/HARPIA-%E2%80%93-Dissolucao-e-Sobrevivencia-na-Selva-da-Defesa/> >. Acesso em: 22 de dezembro de 2016.

apoio às pequenas e médias empresas. Ainda nessa subseção, abordamos as capacidades políticas e técnico-administrativas destes arranjos institucionais.

Histórico das Políticas de Aquisição e Políticas Industriais de Defesa

A história da indústria de material bélico no Brasil remete ao período colonial, com os primeiros arsenais e fundições sendo criados a partir de 1762. Amarante (2004) pontua a história da indústria de defesa no Brasil a partir da perspectiva de três fases principais: i) o ciclo dos arsenais, de 1762 a 1889; ii) o ciclo das fábricas militares, de 1889 a 1940; e o ciclo da pesquisa e desenvolvimento (P&D), dos anos 1940 ao presente.

O ano de 1762 é o marco inicial do primeiro ciclo, dada a criação da Casa do Trem de Artilharia – posteriormente chamado de Arsenal do Trem –, no Rio de Janeiro, com objetivos de suprir as necessidades de defesa em relação à reparação de material bélico e de fundição. No ano seguinte, o Arsenal da Marinha foi organizado no Rio de Janeiro com a mesma função. A partir da vinda de Dom João VI ao Brasil, houve incremento das atividades industriais militares, com a inauguração da Fábrica da Pólvora em 1808, no Rio de Janeiro – transferida em 1824 para a cidade de Petrópolis e que hoje faz parte do complexo produtivo da IMBEL. Em 1811, as atividades do Arsenal do Trem foram incrementadas para a fabricação de armas, munições e outros artigos bélicos, começando a ser chamado de Arsenal de Guerra da Corte. Em 1828, foi criado o Arsenal de Guerra de Porto Alegre com o objetivo de tornar o apoio logístico mais próximo das operações militares no sul do Brasil (AMARANTE, 2004).

O período republicano assiste o início do ciclo das fábricas militares, com a inauguração da Fábrica do Realengo (1898), cujo objetivo era produzir munições de pequeno calibre, e a Fábrica do Piquete (1906), para produzir explosivos, propelentes e pólvora. Para equipamentos mais complexos, seguiu-se a prática de importação dos armamentos necessários, principalmente de países europeus, buscando-se estabelecer a capacidade de montagem e manutenção nos arsenais e fábricas militares.

Posteriormente, a revolução de 1930 e o Período de Vargas trouxeram intenções mais ousadas para a indústria nacional brasileira, inclusive para a indústria bélica nacional. O objetivo era criar um parque fabril que tornasse o Brasil cada vez mais independente da importação de armamentos, sendo a tecnologia necessária para tal adquirida do exterior a partir de licenças ou aquisições de desenhos e especificações

técnicas (LESKE , 2013). Novas fábricas militares foram inauguradas nesse período – uma em 1932, quatro em 1933 e uma em 1939 – para produzir as tecnologias estrangeiras adquiridas ou licenciadas. Conforme Pacheco e Pedone (2016), as empresas privadas começaram a surgir nessa época, como a Rossi e a Companhia Brasileira de Cartuchos ao fim da década de 1920, a Taurus em 1937 e a Boito, que iniciou suas atividades no início de 1920, mas teve a produção em série iniciada na década de 1950. A instalação da indústria siderúrgica pesada no Brasil, com a criação da Companhia Siderúrgica Nacional em 1945, foi um importante passo para a modernização industrial brasileira, inclusive para a indústria militar, que teve condições de começar a fabricar canhões, metralhadoras e viaturas blindadas (AMARANTE, 2004).

Amarante (2004) coloca que o ciclo do P&D teve início na segunda metade dos anos 1940, como uma decorrência natural da Segunda Guerra Mundial. Durante a guerra, o baixo custo de equipamentos militares e o acordo de cooperação militar firmado com os EUA causou uma inundação de produtos militares importados no Brasil, o que dificultou o desenvolvimento tecnológico autônomo. Entretanto, conforme aponta Amarante (2004, p. 26):

Nesta fase, germinou no seio das Forças Armadas a consciência da importância da P&D para a capacitação autônoma na obtenção de material bélico. A Força Aérea, com o atual Centro Técnico Aeroespacial (CTA); a Força Naval, com o Instituto de Pesquisas da Marinha; e a Força Terrestre, com o Centro Tecnológico do Exército, realizaram extraordinário trabalho de fomento industrial, tendo a iniciativa privada respondido de maneira exemplar ao esforço nacional.

No contexto da Segunda Guerra Mundial, e posteriormente da Guerra Fria, o contato entre militares brasileiros e americanos desenvolveu em lideranças políticas e setores militares, em especial o dos nacionalistas, a noção de que era preciso estimular a P&D para um fornecimento autônomo e não dependente das potências externas (PACHECO; PEDONE, 2016). Os importantes centros de P&D das Forças Armadas foram criados nas décadas seguintes: o Instituto de Pesquisas da Marinha em 1959; o Centro Técnico Aeroespacial em 1967; e o Centro Tecnológico do Exército em 1979²¹⁹.

²¹⁹ Em relação à P&D no Exército Brasileiro, vale apontar que a sua institucionalização foi iniciada em 1946, com a criação do Serviço de Tecnologia. A partir de 1952, essa organização militar evoluiu, recebendo, sucessivamente as seguintes denominações: Diretoria de Estudos e Pesquisas Tecnológicas (DEPT), Diretoria de Pesquisas Tecnológicas (DPT), novamente Diretoria de Estudos e Pesquisas Tecnológicas (DEPT), Diretoria-Geral de Pesquisas e Provas (DGPP) e Diretoria de Pesquisa e Ensino Técnico (DPET). A denominação atual, Centro Tecnológico do Exército (CTEx), foi formalizada pelo Decreto nº 84.095, de 16 de outubro de 1979. Disponível em: < <http://www.ctex.eb.br/historico> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

O período do Regime Militar retomou o viés desenvolvimentista da Era Vargas e de Juscelino Kubitschek, adotando uma concepção de que o desenvolvimento econômico e tecnológico está diretamente atrelado à segurança nacional e à ordem interna. Conforme colocam Pacheco e Pedone (2016), “no projeto Brasil Grande Potência, o Estado, visto como fonte propulsora de capacitação tecnológica e do incremento da autonomia brasileira, adotou uma estratégia de crescimento industrial com endividamento, na qual favoreceu o crescimento da grande empresa pública e privada, que tinha grande poder de influência nos processos decisórios”.

As lacunas tecnológicas e de capacitações industriais que necessitavam ser rapidamente transpostas pelas empresas brasileiras as obrigavam a criar laços tecnológicos e industriais com empresas estrangeiras. Um dos principais exemplos é o início da principal empresa aeronáutica brasileira, a Embraer (Empresa Brasileira de Aeronáutica), e, atualmente, uma das quatro principais empresas aeronáuticas do mundo. Criada em 1969 como uma sociedade de economia mista controlada pela União, apoiada por incentivos fiscais e vinculada ao Ministério da Aeronáutica, o primeiro contrato assinado com a Força Aérea – para produzir o turbo-hélice militar Bandeirante – necessitou de uma parceria estrangeira para ser viabilizado:

Para viabilizar a produção do avião, a Embraer precisava adquirir competência. A estreita relação entre o governo e a nova estatal foi essencial nesse estágio. Como havia o interesse da Força Aérea por um jato subsônico de treinamento militar, a Embraer foi orientada a buscar um parceiro internacional que concordasse em conceder licença de produção no Brasil do jato militar desejado. Assim, ela ganharia capacitação técnica. A indústria estrangeira selecionada foi a italiana Aermachi. Negócio fechado, o jato militar Aermachi MB-326 recebeu a designação brasileira de AT-26 Xavante (DRUMOND, 2014, p. 89).

A parceria com a empresa italiana foi fundamental para implementar a fabricação de aeronaves modernas na Embraer. Engenheiros e técnicos italianos foram deslocados para o CTA (Centro Técnico da Aeronáutica), o que se constituiu em “um passo decisivo para capacitar a empresa nos modernos processos de gabaritação, elaboração dos desenhos para a linha de produção e outras atividades de interesse industrial” (Drumond, 2014, p. 89). Assim, a Embraer foi capaz de criar suas próprias normas e procedimentos de fabricação, desenvolvendo o protótipo industrial do Bandeirantes.

Assim que os ensaios de vôo foram concluídos, o Ministério da Agricultura brasileiro, interessado em adotar novas técnicas de produção agrícola para a pulverização química das lavouras, solicitou o desenvolvimento de um projeto para um avião agrícola brasileiro, que deu origem ao BEM-201 Ipanema. Em pouco tempo, a recém criada Embraer já projetava receitas de 1,2 bilhão de dólares (DRUMOND, 2014,

p. 90). A parceria com a indústria aeronáutica italiana foi mantida bastante próxima, com especial participação dos governos da Itália e do Brasil, focados em atender as demandas das Forças Aéreas nacionais.

Segundo Drumond (2014, p. 91), “a construção aeronáutica no Brasil não teria alcançado resultados extraordinários sem o apoio direto do Estado, que continuou apostando na capacidade de engenharia brasileira”. A capacitação adquirida na indústria aeronáutica refinou a infraestrutura industrial do país, endogenizou novas tecnologias estratégicas e aumentou as possibilidades de inserção no mercado internacional. Esta dinâmica auxiliou e estabeleceu um modelo para grande parte da indústria de defesa brasileira. As empresas de defesa, para conquistar novas tecnologias, passaram a adotar estratégias de engenharia reversa, licenciamento, desenvolvimento próprio ou uma combinação destas (ABDI, 2011, p. 18).

Dessa forma, durante a década de 1970, a BID brasileira teve uma grande expansão e diversificação, especialmente como uma resposta ao aumento da demanda por produtos de defesa pelas Forças Armadas. Conforme aponta estudo da ABDI (2011, p. 18),

Esta não foi uma expansão aleatória, mas sim resultado de uma política industrial-militar não declarada que tinha como objetivo construir no Brasil uma estrutura produtiva que atendesse aos principais programas militares iniciados no período. Neste sentido, a constituição de uma ampla, moderna e diversificada BID nos anos 1970 estava inserida dentro da política econômica desenvolvimentista do período, que procurava complementar a estrutura produtiva nacional, além de esta ser uma das indústrias estratégicas do projeto “Brasil Grande Potência”.

Vale chamar a atenção para a questão da política industrial-militar não ser declarada nem oficialmente regulamentada. Diferentemente de outros setores que tinham incentivo do Estado de maneira sistemática e regulamentada, como a construção civil, siderúrgica, telecomunicações, bens de capital, mineração, petróleo e petroquímica, a indústria de defesa não contou com uma política estruturada e o empreendedorismo ocorria por conta e risco dos industriais. Conforme coloca Drumond (2014, p. 128), “é certo que o governo colocou à disposição das empresas de defesa suas agências de financiamento. Porém, para ter acesso aos investimentos, elas travaram cansativas batalhas com a burocracia. Não havia facilidade e a indústria estratégica se submetia ao guichê comum das solicitações”. Todavia, mesmo sem contar com ajuda sistemática do Estado, salvo raras exceções (especialmente as empresas públicas), a indústria de defesa ganhou espaço no mercado mundial.

O aumento das exportações da indústria de defesa brasileira neste período foi fundamental para manter a escala de produção e, conseqüentemente, o desenvolvimento tecnológico do setor. No final da década de 1970 foram fechados os primeiros contratos de exportação de armamentos fabricados no Brasil, e a década seguinte foi marcada por um grande avanço nas exportações das empresas brasileiras. Segundo Amarante (2003), entre a década de 1970 e 1980 o Brasil atingiu a posição de oitavo exportador mundial. A década de 1980 foi marcada pela consolidação das exportações em nichos específicos formados por produtos convencionais de média e baixa intensidade tecnológica que haviam sido originalmente desenvolvidos para atender às demandas das Forças Armadas brasileiras. Entre estes produtos destacam-se: i) os aviões de treinamento básico, desenvolvidos pela Embraer; ii) os veículos blindados sobre rodas, fabricados pela Engenheiros Especializados SA (ENGESA), empresa privada fundada em 1963 e que avançou no mercado militar na década de 1970 com a produção de veículos blindados sobre rodas (EE-9 Cascavel e EE-11 Urutu) e também de veículos utilitários leves e caminhões militares; iii) e os sistemas de artilharia por saturação de foguetes, desenvolvidos pela Avibrás Indústria Aeroespacial SA, fundada em 1961 e que se destacou na produção de equipamentos militares com o Astros II. Estes produtos tiveram como principais destinos os países do Oriente Médio e Norte da África (46%), além de diversos países da América do Sul (28%) (ABDI, 2011).

A política de parcerias com empresas estrangeiras para desenvolver novas tecnologias foi continuada. Na década de 1980, a Aeronáutica Militar Italiana (AMI) havia participado de um programa europeu para desenvolvimento de um caça supersônico com asas de geometria variável (o Tornado), em um consórcio envolvendo Inglaterra, Itália e Alemanha. O objetivo italiano era desenvolver um jato subsônico capaz de atender a um eventual conflito italiano com a Líbia, em que as aeronaves fossem leves e ágeis e conseguissem cumprir missões de ataque ao solo na Líbia e retornar às bases italianas em Palermo, na Sicília. Como o Brasil estava buscando desenvolver um jato subsônico de perfil operacional semelhante, a AMI convidou o Ministério da Aeronáutica brasileiro para estabelecer um consórcio industrial que buscasse atender as necessidades de ambas as Forças Aéreas. Quando as negociações de como o consórcio seria estabelecido se iniciaram, a pressão italiana para concentrar grande parte das atividades industriais em seu país fez com que o Brasil recuasse da proposta. Após algum tempo de distanciamento, o governo italiano retornou à mesa de negociações, e o Ministério da Aeronáutica brasileiro, por sua vez, fez quatro exigências

para que o consórcio deslanchasse: que a Força Aérea encomendasse uma frota de 79 jatos militares; propiciar a capacitação tecnológica a indústria brasileira, inclusive para projetos mais complexos; criar um programa viável economicamente, com potencial de exportação e encargos para um mínimo de dez anos; e possibilitar a experiência de gestão de projetos de cooperação internacional. Ou seja, o Brasil fez um esforço significativo para desenvolver novas tecnologias aeroespaciais no país e industrializá-las.

A participação da Embraer no programa contaria com investimentos iniciais do governo brasileiro de cerca de 220 milhões de dólares a fundo perdido, especialmente para formação de profissionais, montagem de laboratórios, produção de materiais compostos com fibras de carbono e domínio de outras tecnologias.

O jato militar foi batizado de AMX. A Embraer forneceria asas, trem de pouso, pilones e tanques de combustível; já a indústria italiana responderia pela produção da fuselagem e de outros componentes. Na parte da motorização, outra empresa ligada ao Ministério da Aeronáutica, a Companhia Eletromecânica Celma, com fábrica em Petrópolis, região serrana do Rio de Janeiro, foi incluída no programa por orientação do governo, que liberou cerca de 80 milhões de dólares para capacitar a empresa. Em eletrônica, as encomendas foram direcionadas a empresas locais, com horizonte de receitas de mais de 50 milhões de dólares. Em aviônica, o projeto inicial não previa o acesso da Embraer ao sistema de integração (*avionic integration rig*); a questão foi rediscutida com os italianos. Um novo acordo garantiu a participação brasileira no *flight back-up rig*. Consequentemente, a Embraer conseguiu elaborar um sistema mais avançado do que o produzido na Itália (DRUMOND, 2014, p. 94).

Apesar dos diversos obstáculos políticos e financeiros que o programa conjunto do AMX sofreu, o cronograma de entregas foi razoavelmente cumprido. O protótipo italiano foi finalizado em 1984, o brasileiro em 1985 e a produção em série teve início em 1987, sendo que o primeiro AMX entregue à Força Aérea Brasileira foi no final de 1989. Segundo Drumond (2014, p. 97), o programa AMX foi um grande impulsionador da indústria aeronáutica brasileira, sobretudo porque permitiu à Embraer criar uma considerável cadeia de fornecedores nacionais através da subcontratação de componentes. “No total, a Embraer subcontratou perto de 8.000 itens, inclusive peças de reposição, gerando para os fornecedores um faturamento da ordem de 20 milhões de dólares” (DRUMOND, 2014, p. 98). Dessa forma, o programa foi fundamental para auxiliar na capacitação de uma série de empresas brasileiras e lançar as bases para a Embraer competir internacionalmente no disputado mercado aeronáutico.

Vale apontar estudo da ABDI (2011) que demonstra os principais programas militares dos anos 1970 e 80 e a forma como o Brasil buscou parceiras internacionais

para executá-los: i) fragatas da classe Niterói, sob aquisição e posterior produção local no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) sob licença do estaleiro britânico Vosper Thornycroft (1970); ii) Corvetas da classe Inhaúma, com desenvolvimento e produção local pelo AMRJ com suporte técnico do estaleiro alemão Marine Technik (1981); iii) submarinos da classe Tupi, sob aquisição e posterior produção local no AMRJ sob licença do estaleiro alemão HDW (1985); iv) aviões de caça supersônicos Mirage III e F-5 Tiger II, adquiridos da empresa francesa Dassault (1970) e da norte-americana Northrop (1973), respectivamente; v) aviões de treinamento avançado a jato Xavante, produzidos pela Embraer sob licença da empresa italiana Aermacchi (1971); vi) Sistema Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo – SISDACTA, para a implantação do CINDACTA I (1972) e CINDACTA II (1982), com tecnologia da empresa francesa Thompson-CSF e participação da empresa brasileira Esca Engenharia; vii) aviões de caça subsônicos AMX, desenvolvidos e produzidos pela Embraer em conjunto com empresas italianas; viii) Fundação da Helibrás (Helicópteros do Brasil AS), em 1978, a partir de uma *joint-venture* da empresa francesa Aerospatiale, detentora da tecnologia, com uma pequena empresa nacional e o governo do Estado de Minas Gerais para a produção local do helicóptero leve Esquilo.

No setor espacial, a parceira internacional mais antiga e significativa é a com a China. Durante a época de aproximação estratégica entre Brasil e China, foi assinado em 1988 um acordo de parceria envolvendo o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) e a Academia Chinesa de Tecnologia Espacial), no intuito de desenvolver e construir dois satélites avançados de sensoriamento remoto, uma clara tentativa conjunta de diminuir a dependência das imagens altamente custosas fornecidas por outras nações. Este programa foi denominado CBERS (*China-Brazil Earth Resource Satellite*). Segundo o site do Inpe4,

Com a união de recursos financeiros e tecnológicos entre o Brasil e a China, num investimento superior a US\$ 300 milhões, foi criado um sistema de responsabilidades divididas (30% brasileiro e 70% chinês), tendo como intuito a implantação de um sistema completo de sensoriamento remoto de nível internacional. A união entre os dois países é um esforço bilateral para derrubar as barreiras que impedem o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sensíveis impostas pelos países desenvolvidos. A parceria conjunta rompeu os padrões que restringiam os acordos internacionais à transferência de tecnologia e o intercâmbio entre pesquisadores de nacionalidades diferentes.

Este programa permitiu o fortalecimento da indústria espacial brasileira, a partir de demandas governamentais relativamente sistemáticas. O Programa, apesar de seus diversos problemas, já lançou 5 satélites, sendo que, em 2013, o CBERS-3 reentrou na

atmosfera terrestre devido a uma falha do veículo lançador. Assim, o CBERS-4 foi adiantado e lançado no fim de 2014.

Em vinte anos, a base industrial de defesa brasileira foi do seu auge ao seu declínio. Nos anos 1980 aconteceu o seu apogeu, enquanto a década de 1990 assistiu sua derrocada. No final da década de 1980, cerca de 90% dos meios que mobilizavam o Exército Brasileiro eram fabricados em território nacional (AMARANTE, 2003). Durante a década de 1990, houve a reversão da trajetória de expansão da indústria de defesa brasileira, como decorrência da retração do mercado interno e do mercado externo. No âmbito externo, o fim de conflitos internacionais, como a Guerra Irã e Iraque, e a retração do mercado externo também impactaram diretamente na indústria de defesa nacional. No que se refere ao âmbito interno, conforme coloca Melo (2015, p. 145), “a conjuntura política e econômica impôs uma drástica redução dos orçamentos militares e fez com que o Estado deixasse de ter uma política de longo prazo para a área de defesa”. Além disso, a redemocratização causou uma reação negativa na prioridade de alocação de recursos para as Forças Armadas e a onda neoliberal questionou fortemente as funções do Estado.

Já no primeiro governo após a redemocratização, o Governo Tancredo-Sarney (1985-1990), o Estado começou um processo de diminuição de seu papel na economia, adotando políticas de orientação neoliberal: redução de gastos, abertura irrestrita da economia às importações, quebra de reserva de mercado de setores industriais, privatizações de empresas estatais e desregulamentação de grande parte da economia para criar um ambiente atrativo ao capital e investimentos estrangeiros. No que se refere ao setor de defesa, esta abertura não foi acompanhada de uma política de reestruturação da indústria de defesa, o que, acompanhada de uma redução nos orçamentos de defesa, começaram a enfraquecer rapidamente a BID. Além disso, devido à memória do regime ditatorial nos políticos civis, houve um crescente afastamento da Defesa na agenda política nacional, o que fez com que no curto e médio prazo os assuntos militares fossem relegados a segundo plano e isolados nas casernas, fazendo com que pouquíssimas lideranças políticas desfraldassem a bandeira da manutenção da BID como relevante para o novo período que o Brasil embarcava. Diferentemente do período do Regime Militar, as portas políticas estavam fechadas para as empresas de defesa.

A falta de ação e de qualquer tipo de planejamento para a indústria nacional, e, especialmente para a indústria de defesa, seguiu-se durante o Governo Collor- Itamar Franco (1991-1994) e o primeiro Governo FHC (1995-1998). A ausência de qualquer

apoio governamental também foi sentida nos resultados das exportações, em que se observou a indústria de defesa brasileira sair de uma média anual de US\$ 266 milhões anuais na década de 1980 para cerca de US\$ 30 milhões anuais no período entre 1993 e 2005 (ABDI, 2011, p.19). Entretanto, ainda que parte dos problemas tenham sido pela redução da demanda, havia deficiências na estrutura produtiva pelo lado da oferta. Grande parte das empresas brasileiras apresentava baixa escala empresarial, tanto produtiva quanto financeira, reduzida capacidade administrativa e um leque de capacitações tecnológicas bastante concentradas em produtos de baixa e média intensidade (como munições, armas leves, sistemas de artilharia, veículos militares e aeronaves de treinamento). Praticamente inexistiam empresas nos segmentos tecnologicamente mais sofisticados como o espacial, o nuclear e o de sistemas informatizados (ABDI, 2011, p. 20).

Devido aos fatores mencionados – a retração da demanda doméstica e internacional, ausência de uma política para a área de defesa e as deficiências na estrutura produtiva –, houve uma crise de grandes proporções que atingiu basicamente todas as empresas da BID do Brasil: i) houve empresas que foram à falência, como a empresa referência fabricante de veículos militares Engesa; ii) houve a restrição de atividades e investimentos por parte das estatais, passando a acumular dívidas e sucatear suas estruturas produtivas. Outras estatais, como a Embraer, foram privatizadas; e iii) empresas privadas sobreviventes procuraram diversificar suas atividades para outros setores industriais, restringindo suas operações na BID (ABDI, 2011, p. 20).

A segunda gestão do Governo Fernando Henrique Cardoso (1999-2002) começa a retomar certo debate sobre a importância da defesa e da indústria de defesa para o país. A criação do Ministério da Defesa em 1999 é um importante marco nesse sentido, entretanto, a indefinição sobre o novo papel a ser dado às Forças Armadas em um cenário democrático continuava posta e o debate ainda era evitado em um Congresso receoso em retomar a discussão sobre assuntos militares. Dessa forma, segundo Drumond (2014, p. 167), “o Brasil entrou no terceiro milênio sem ter redefinido um modelo de força militar”. As principais questões eram redefinir o papel das Forças Armadas, criar um plano estratégico de defesa, alocar recursos e retomar a capacidade industrial. O único esforço de FHC após a criação do MD nesse sentido foi no último mês de 2002, com o lançamento da Política e Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa. Esta política tornava as compensações contratuais obrigatórias, “positivando uma política pública compensatória que busca

promover a competitividade internacional através da modernização tecnológica subordinada às situações de compras públicas” (PACHECO; PEDONE, 2016, p. 9).

Os dois mandatos do Presidente Lula (2003-2010) alteraram significativamente a concepção do papel do Estado na indução do desenvolvimento econômico e a situação da Defesa Nacional e da BID brasileira. Nesse sentido, Cervo e Bueno (2012) colocam que Lula consolidou o *paradigma do Estado Logístico*, que cria as bases, condições e instrumentos de apoio para atuação do empresariado, ao qual ficam delegadas as responsabilidades empreendedoras, de modo a inserir a economia nacional no mundo globalizado. Dessa forma, seguiu-se a tentativa de alinhar as demandas das Forças Armadas com os empresários da BID, buscando criar novas políticas públicas e marcos regulatórios para reorganizar a indústria de defesa em um novo modelo.

Desde o início do Governo Lula, o Ministério da Defesa ganhou força enquanto ator preponderante na concepção da política de defesa e na coordenação das políticas de aquisição. Depois de anos sem a devida formalização, em 2005 foi lançada a Política de Defesa Nacional (PDN), que, entre os diversos pontos relevantes deu ênfase na importância da capacitação na produção de materiais e equipamentos com alto valor agregado em tecnologia e que permitam diminuir a dependência externa do país.

O debate sobre a Defesa Nacional e a Indústria de Defesa, que durante anos havia estado fora da pauta governamental, foi ainda mais aprofundado com a aprovação por Portaria Normativa no Ministério da Defesa a Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID), no final de 2005. Conforme coloca Melo (2015, p. 147), “a PNID conciliou as necessidades de desenvolvimento industrial com a Defesa Nacional e tinha por objetivos fortalecer a base industrial de defesa por meio de ações voltadas para a diminuição progressiva da dependência externa, como incentivos tributários, incentivos à utilização de produtos nacionais, promoção do desenvolvimento tecnológico e de exportação de produtos de defesa”.

Entretanto, a PNID não conseguiu se materializar em ações e planos de implementação, possivelmente pela falta de articulação entre outros Ministérios que não o da Defesa. A Estratégia Nacional de Defesa, aprovada no Decreto nº 6.703, de 2008, foi fruto de uma articulação mais robusta, que envolveu o Ministério da Defesa e a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República como coordenadores e os Ministérios da Fazenda, da Ciência e Tecnologia e do Planejamento, Orçamento e Gestão como participantes ativos da formulação da política. O novo documento baseou-se em três eixos estruturantes: a reorganização do sistema militar, a reestruturação da

indústria de defesa e a recomposição dos efetivos das Forças Armadas. Prevê uma série de ações de fortalecimento da soberania, suportadas por programas estratégicos de curto, médio e longo prazo. A abordagem estratégico-militar é bastante explorada no que se refere ao foco na Amazônia, nas fronteiras terrestres e marítimas, no trinômio estratégico monitoramento-mobilidade-presença e na reorganização e reaparelhamento das Forças Armadas.

Posteriormente, o arcabouço político institucional continuou sendo fortalecido, com a criação da Secretaria de Produtos de Defesa (SEPROD) dentro do organograma do Ministério da Defesa, com o lançamento do Livro Branco de Defesa Nacional e do PAED em 2012. O estabelecimento da Lei nº 12.598 de 2012 é um marco legal chave que compreende categorias especiais para as empresas de defesa nacionais, estabelecendo uma política de compras específicas e incentivos fiscais direcionados. A partir da aprovação desta lei, o Governo começou a adotar uma estratégia de reestruturação da BID brasileira, buscando envolver as grandes empreiteiras brasileiras do setor de construção civil no mercado de defesa nacional, com o intuito de criar campeãs nacionais no setor, dada a capacidade administrativa, financeira e de gerenciamento de projetos complexos destas empresas. À época, algumas empresas que atuam na área de infraestrutura e construção civil, como a Odebrecht, OAS, Queiroz Galvão, Andrade Gutierrez e Engevix, já haviam estreado no competitivo mercado de defesa, enquanto outras, como a Synergy e Camargo Corrêa, negociavam espaço com potenciais parceiros estrangeiros²²⁰.

A forte crise política e econômica de 2015, resultado de uma crítica conjuntura doméstica e internacional enfrentada pelo Governo Dilma (2011-2014), forçou o segundo Governo Dilma a adotar políticas de austeridade, com redução de gastos do governo para gerar superávit primário, o que, conseqüentemente, diminuiu o orçamento dedicado à Defesa. Com a diminuição do orçamento e a imprevisibilidade gerada, existem riscos para o prosseguimento das políticas públicas de defesa traçadas pela II PDN, END e LBDN. Além disso, o envolvimento de grandes empreiteiras brasileiras em grandes escândalos de corrupção, como o investigado pela Operação Lava Jato, vem enfraquecendo de maneira significativa o envolvimento das empresas nesse setor, assim

²²⁰ Disponível em: < <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2012/07/governo-incentivara-empreiteiras-para-expandir-industria-belica.html> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

como atrasando os projetos estratégicos que estavam desenvolvendo, como o Prosub²²¹. Tais projetos vêm inclusive sendo alvos de investigação de possíveis desvios de recursos e superfaturamento²²². Assim, a reestruturação da BID baseada no estabelecimento de grandes campeãs nacionais foi colocada em xeque.

Neste cenário, o Ministério da Defesa vem se empenhando para manter o mínimo possível para a continuação dos projetos estratégicos²²³. No que se refere às políticas de aquisição e industriais de defesa, as revisões do END e LBDN, que estavam previstas para 2016²²⁴, em princípio procurarão aprimorar os mecanismos institucionais e as diretrizes de apoio à indústria de defesa. Ao Estado brasileiro ainda resta definir qual será o modelo a ser privilegiado na organização da indústria de defesa do país uma vez que o modelo baseado em grandes campeões está em perigo. Nas próximas seções, iremos analisar mais especificamente como os arranjos institucionais da política de aquisição e industrial de defesa estão estabelecidos.

Arranjo Institucional Atual da Política de Aquisição e da Política Industrial de Defesa

O arranjo institucional da política de aquisição e industrial de defesa no Brasil está firmado em uma série de marcos regulatórios criados a partir do fim da década de 1990 e início dos anos 2000 e que se originam não somente no MD, mas também em outros ministérios do Governo Federal, especialmente no MDIC e no MCTI. Historicamente, o Brasil tem uma marcada tradição de descentralização institucional na aquisição de produtos de defesa e na política industrial de defesa, sendo que os comandantes da Marinha, Força Aérea e Exército, que galgavam status de Ministro de Estado, possuíam extensiva autonomia no planejamento de força e na obtenção de capacidades, inclusive utilizando fundos específicos para as compras de cada Força. O

²²¹ Disponível em: < <http://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2015/03/30/tocado-por-empresa-da-lava-jato-projeto-de-submarinos-esta-atrasado-2-anos.htm> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

²²² Disponível em: < <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-07/mpf-investiga-suspeita-de-irregularidades-em-fabricacao-de-submarinos-da> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

²²³ Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/20811-em-cerimonia-pela-posse-jungmann-defende-projetos-estrategicos-de-defesa> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016

²²⁴ Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/24840-jungmann-apresenta-ao-presidente-temer-a-revisao-dos-documentos-da-defesa> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

Estado Maior das Forças Armadas buscava uma mínima coordenação, considerando as peculiaridades e interdependência de cada Força. Conforme coloca Silva (2015, p. 76),

até 1996, ano de lançamento da primeira Política de Defesa Nacional (PDN), os temas associados à segurança e à defesa nacionais praticamente haviam desaparecido das agendas políticas (ex. grande mídia e ambiente acadêmico) e formal (ex. Ministérios, Congresso e Presidência da República), deixando para as Forças Singulares uma situação de ausência de efetiva direção política no campo da defesa, incluindo a discussão sobre o futuro da capacitação industrial bélica forjada nas décadas de 70 e 80.

A criação do Ministério da Defesa, em junho de 1999, que substituiu os Ministérios Militares, transformando-os em Comandos de Força, é o princípio da construção do pilar do arcabouço político específico para políticas públicas de defesa, inclusive de políticas de aquisição e industriais de defesa, melhorando as condições para um tratamento integrado das questões militares. Desde então, principalmente através do MD, o governo brasileiro tem se engajado em melhorar seu sistema de aquisições de produtos de defesa através de uma abordagem mais holística (MOREIRA, 2013), assim como das suas políticas industriais de defesa.

Como um primeiro esforço de retomar as iniciativas de desenvolvimento industrial e tecnológico de defesa no Brasil, ainda no Governo de Fernando Henrique Cardoso (1994-2002), foi criado no MD o Comitê Militar das Indústrias de Defesa (CMID) em 2001, com objetivo de melhorar a interlocução entre militares, empresários e representantes do governo. Em fins de 2002, é aprovada a portaria “Política e as Diretrizes de Compensação Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa”, a qual, segundo Farias (2011, *apud* SILVA, 2015, p. 77), inaugurou uma série de iniciativas voltadas à indústria de defesa.

O MD, em conjunto com o MCTI, publicou, por meio da Portaria Normativa nº 1.317, de 04 de novembro de 2004, a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa Nacional, com objetivos de atingir maior domínio de tecnologias que atendam às necessidades de Defesa Nacional e para contribuir para o fortalecimento da indústria nacional. Em 2005, foi lançada a Política de Defesa Nacional (PDN), que estabelece os objetivos e diretrizes de mais alto nível para o planejamento de defesa, e deu importante destaque à indústria de defesa e à produção de materiais e equipamentos com alto valor agregado em tecnologia como instrumento para diminuir a dependência externa do país. No mesmo ano, PNID foi aprovada pela Portaria Normativa nº 899, de 19 de julho de 2005, do MD. É nesta Portaria Normativa que se define o conceito de Base Industrial de Defesa e de produto estratégico de defesa. Segundo Silva (2015, p.77), “pode-se dizer que [a PNID] foi fruto de um lento processo de aproximação não somente entre as três

Forças e o MD, mas principalmente com empresários do setor de defesa”. A PNID estabelece sete objetivos específicos para o fortalecimento da BID brasileira:

- I- Conscientização da sociedade em geral quanto à necessidade de o País dispor de uma forte Base industrial de Defesa;
- II- Diminuição progressiva da dependência externa de produtos estratégicos de defesa, desenvolvendo-os e produzindo-os internamente;
- III- Redução da carga tributária incidente sobre a BID, com especial atenção às distorções relativas aos produtos importados;
- IV- Ampliação da capacidade de aquisição de produtos estratégicos de defesa da indústria nacional pelas Forças Armadas;
- V- Melhoria da qualidade tecnológica dos produtos estratégicos de defesa;
- VI- Aumento da competitividade da BID brasileira para expandir as exportações; e
- VII- Melhoria da capacidade de mobilização industrial na BID.

Posteriormente, as Ações Estratégicas da Política Nacional da Indústria de Defesa, de 2006 estabelecem objetivos e diretrizes específicas para o fortalecimento da BID, definindo 44 ações estratégicas. “As Ações Estratégicas para a Implementação da PNID não lograra, contudo, ser transcritas em ações concretas de fortalecimento da BID” (MELLO, 2015, p. 147).

Foi somente em 2008 que o cenário começou a mudar e medidas concretas passaram a ser implementadas. Em maio deste ano foi lançada a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), política industrial coordenada pelo MDIC que incluía a indústria de defesa em seus “Programas Mobilizadores em Áreas Estratégicas”. A PDP, enquanto política abrangente e ambiciosa, estabelece metas ousadas (e não atingidas) para a recuperação e incentivo da indústria de defesa brasileira, buscando investir R\$ 1.4 bilhão em modernização e PD&I no intuito de elevar para 50% o fornecimento nacional nas compras de defesa até 2010, e para 80% até 2020.

Em dezembro de 2008, a aprovação da Estratégia Nacional de Defesa pelo Decreto nº 6.703 é um marco regulatório fundamental para o estado atual das políticas de defesa, inclusive àquelas relacionadas à aquisição e aos incentivos à indústria de defesa. Ela estabeleceu a revitalização da indústria de material de defesa como um dos três eixos estruturantes para a defesa do país, paralelamente à reorganização das Forças Armadas e de sua política de Composição dos efetivos. Mello (2015, p. 148) coloca que a “Estratégia afirmou o elo indissociável entre defesa e desenvolvimento. A BID passou

a ser vista como indutora de inovações tecnológicas com aplicações civis, dado o caráter dual dos desenvolvimentos. A END reforçou igualmente o desenvolvimento tecnológico independente, priorizando os setores nuclear, cibernético e espacial”. Conforme coloca a própria END (BRASIL, 2008, p. 28), a “indústria nacional de material de defesa será orientada a dar a mais alta prioridade ao desenvolvimento das tecnologias necessárias (...) o potencial para contribuir com tal independência tecnológica pesará na escolha das parcerias com outros países em matéria de tecnologias de defesa”.

Silva (2015, p. 69) aponta três aspectos em que a END foi um ponto de inflexão para a política indústria de defesa e para a aquisição no Brasil:

Primeiramente, a END foi o primeiro documento mais detalhado sobre os temas de defesa e, especialmente, sobre política industrial de defesa, focando em três grandes eixos estruturantes: 1) reorganização das Forças Armadas; 2) reestruturação da indústria de defesa brasileira; e 3) composição dos efetivos das Forças Armadas (BRASIL, 2008, p. 5). Em segundo lugar, a partir do eixo da reorganização das Forças Armadas foi originada a determinação de que cada Força Singular submetesse seus respectivos planos de equipamento e articulação ao MD, contemplando tanto uma proposta de distribuição espacial das instalações militares quanto de quantificação dos meios necessários ao atendimento eficaz das “hipóteses de emprego” estabelecidas pela END (BRASIL, 2008, p. 49). Em terceiro lugar, (...), foi a previsão da criação de um Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (Emcfa) e da centralização das compras de produtos de defesa em uma secretaria no MD (BRASIL, 2008, p. 36), cabendo ao seu secretário, nomeado pelo presidente da República por indicação do Ministro da Defesa, ‘executar as diretrizes fixadas pelo Ministro da Defesa e, com base nelas, formular e dirigir a política de compras de produtos de defesa’. Ademais, a END estabelece que o objetivo dessa secretaria seria implementar o mais brevemente possível uma política de compras de produtos de defesa centralizada no MD, admitida a delegação na sua execução às três Forças sob avaliação permanente do Ministério.

Considerando o alinhamento das políticas nacionais para a indústria da defesa, o Plano Brasil Maior (PBM), política industrial criada em 2011 para substituir a PDP, volta a enfatizar a importância da BID para o desenvolvimento tecnológico do Brasil. Coordenado pelo MDIC, a PBM definiu o complexo industrial de defesa como um dos programas mobilizadores em áreas estratégicas.

A criação da SEPROD é o início da institucionalização da centralização da política de aquisição e da formulação e implementação da política industrial de defesa. Criada pela Decreto nº 7.364, de 23 de novembro de 2010, e ativada em princípios de 2011, a SEPROD comporta três departamentos (Moreira, 2011):

1. O Departamento de Produtos de Defesa (DEPROD), o qual é responsável pela definição de critérios para a contratação e aquisição de produtos de defesa de uso comum a duas ou mais Forças singulares e por monitorar a sua execução;

pela condução da secretaria-executiva da Comissão Militar da Indústria de Defesa; pela coordenação do fomento e da produção de produtos de defesa; pela coordenação do controle de importações e exportações relativas a estes itens; e pela coordenação e fiscalização das empresas estratégicas e dos produtos de defesa;

2. O Departamento de Ciência e Tecnologia Industrial (DECTIC), cujo objetivo é realizar ações voltadas ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação com propósitos de defesa. Também é de sua atribuição propor a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação da Defesa, coordenando diferentes atores públicos e privados envolvidos em P&D;
3. Ao Departamento de Catalogação (DECAT) compete o fornecimento de informações técnicas a fabricantes e fornecedores e a catalogação de itens de interesse nacional. Na verdade, o departamento adquiriu as responsabilidades do Centro de Catalogação das Forças Armadas (CECAFA), transferidas do Departamento de Logística da antiga Secretaria de Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia (SELOM). O DECAT assumiu também as funções do Núcleo de Promoção Comercial (NPC-MD), criado pela Diretriz nº 1.116, aprovada pelo Ministério da Defesa em abril de 2012, com a função de elaborar ações voltadas para o incentivo ao desenvolvimento e promoção comercial de produtos de defesa brasileiros e para a atração de capital e tecnologias que possam ser empregados no desenvolvimento de produtos de defesa ou de uso dual. Atualmente, existem discussões internas para que o NPC-MD vire um Departamento da SEPROD, dada a importância estratégica crescente que se tem tido em relação à conquista de mercados externos para os produtos de defesa brasileiros, em consonância com o Plano de Exportações do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

Como se verifica, entre as competências da SEPROD está formular e atualizar a política de compras de produtos de defesa e acompanhar a sua execução e, em articulação com o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, estabelecer e coordenar a integração das aquisições de interesse das Forças Armadas²²⁵. Desde sua concepção, a SEPROD tem como meta a formulação de uma Política de Obtenção de Produtos de Defesa. Entretanto, segundo Silva (2015, p. 72), a revisão da END de 2012 traz certa

²²⁵ Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/2012/mes04/competencia_seprod.pdf >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

ambivalência em relação às competências da SEPROD enquanto centralizador das aquisições de defesa, pois “em um único documento é possível verificar tanto um viés claramente mais centralizador, referente à formulação e à execução da política de obtenção de produtos de defesa, herdado da END de 2008, quanto uma orientação mais flexível no que tange à delegação da execução da mesma política de obtenção”. A END de 2012, de certa forma, reforça a ideia de que o SEPROD é responsável somente pela coordenação de aquisição de produtos de defesa de uso comum, mas flexibiliza e delega a aquisição às Forças Singulares.

É nesse sentido que Silva (2015, p. 73-74) questiona em que medida ocorreu a suposta centralização da formulação e da execução da política de compras de produtos de defesa no SEPROD, ressaltando três aspectos principais. Primeiramente, ainda que haja diretrizes na END, as normas e diretrizes mais fundamentais relativas ao ordenamento do planejamento e da execução das fases e dos principais eventos do ciclo de vida das aquisições militares no Brasil continuam sendo regidas, essencialmente, por cada uma das Forças, isto é, conforme as especificidades de suas respectivas necessidades. Em segundo lugar, Marinha, Exército e Força Aérea detêm seus próprios escritórios de projetos e documentos de orientação de aquisição. No caso da Marinha do Brasil, a Diretoria de Gestão de Programas Estratégicos (DGePEM) e o documento EMA-420. No caso do Exército, o Escritório de Projetos do Exército (EPEX) e o documento IG-20-12. Finalmente, no caso da Força Aérea, a Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (COPAC) e o documento DCA-400-6. Em terceiro lugar, a listagem de projetos e subprojetos apresentada pelo PAED 212 não reflete uma ordem de priorização ou programação orçamentária, demonstrando que não há uma devida coordenação entre as Forças Singulares, mas, sim, uma “lista de desejos” em que cada Força acaba disputando espaço e orçamento.

Existe a expectativa de que as revisões da END e do Livro Branco de Defesa que estavam previstas para 2016 implementem a Política Comum de Obtenção de Produtos de Defesa. Conforme coloca Mello (2015, p.185):

A SEPROD vem trabalhando na elaboração de uma política de obtenção de produtos de defesa, que orientará as Forças antes, durante e depois das aquisições. O desenvolvimento dessa política engloba o estabelecimento de diretrizes e práticas em termos de planejamento, gestão dos recursos e controle dos programas e projetos. Caso se concretize, será inédita. (...) Em resumo, caberá à SEPROD articular as compras de material de defesa, coordenando a definição dos requisitos dos produtos, que, segundo a END, deverão priorizar: interoperabilidade (para a atuação conjunta das Forças Armadas); soluções duais, que permitam aplicação civil e social; e o desenvolvimento de capacitações tecnológicas nacionais em busca de

autonomia e independência. Com a gradual centralização das compras de material de defesa e com a análise de elementos tais como escala da produção, gestão de processos e padronização de itens, espera-se a eliminação de gastos sobrepostos e a otimização das tecnologias sensíveis.

Nesse sentido, inclusive a própria indústria de defesa vem se mobilizando para apoiar a implantação de um sistema de aquisições de defesa centralizado no MD. Em documento formulado e submetido conjuntamente ao MD, os COMDEFESAS (Comitês das Indústrias de Defesa) da Federação de Indústrias de São Paulo (FIESP), de Santa Catarina (FIESC) e do Rio Grande do Sul (FIERGS) sugeriram, no contexto de contribuições para a atualização da PND, da END e do LBDN, a implantação de um claro sistema integrado de planejamento e de aquisições de defesa²²⁶. No documento, colocam que um sistema centralizado possibilitará maior previsibilidade e uma gestão abrangente de todo o portfólio de defesa, considerando a situação orçamentária crítica para os projetos estratégicos das Forças Armadas e a necessidade de melhoria no direcionamento e na priorização para aplicar de forma mais eficiente os escassos recursos públicos²²⁷.

Uma política de obtenção de produtos de defesa comum, além de contribuir para a questão da coordenação institucional, também auxiliaria a normatizar e regulamentar as formas e tipos de aquisição e os critérios de escolha de fornecedores. Atualmente, é a Lei nº 12.598 que, em partes, vem cumprindo este papel.

A Lei nº 12.598 é um dos pilares do marco regulatório de fortalecimento da indústria de defesa. Ela estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa e cria incentivos especiais às empresas do setor. Primeiramente, a Lei organiza e tipifica o mercado de defesa, definindo o que é Produto de Defesa, Produto Estratégico de Defesa, Sistema de Defesa e Empresa Estratégica de Defesa conforme segue abaixo:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, são considerados:

I - Produto de Defesa - PRODE - todo bem, serviço, obra ou informação, inclusive armamentos, munições, meios de transporte e de comunicações, fardamentos e materiais de uso individual e coletivo utilizados nas atividades finalísticas de defesa, com exceção daqueles de uso administrativo;

II - Produto Estratégico de Defesa - PED - todo Prode que, pelo conteúdo tecnológico, pela dificuldade de obtenção ou pela imprescindibilidade, seja de interesse estratégico para a defesa nacional, tais como:

a) recursos bélicos navais, terrestres e aeroespaciais;

b) serviços técnicos especializados na área de projetos, pesquisas e desenvolvimento científico e tecnológico;

²²⁶ Disponível em: < <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/ultimas-noticias/257-comdefesa-fiesp-fiesc-fiergs-propostas-para-revisao-end-e-livro-branco> >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

²²⁷ Idem.

c) equipamentos e serviços técnicos especializados para as áreas de informação e de inteligência;

III - Sistema de Defesa - SD - conjunto inter-relacionado ou interativo de Prode que atenda a uma finalidade específica;

IV - Empresa Estratégica de Defesa - EED - toda pessoa jurídica credenciada pelo Ministério da Defesa mediante o atendimento cumulativo das seguintes condições:

a) ter como finalidade, em seu objeto social, a realização ou condução de atividades de pesquisa, projeto, desenvolvimento, industrialização, prestação dos serviços referidos no art. 10, produção, reparo, conservação, revisão, conversão, modernização ou manutenção de PED no País, incluídas a venda e a revenda somente quando integradas às atividades industriais supracitadas;

b) ter no País a sede, a sua administração e o estabelecimento industrial, equiparado a industrial ou prestador de serviço;

c) dispor, no País, de comprovado conhecimento científico ou tecnológico próprio ou complementado por acordos de parceria com Instituição Científica e Tecnológica para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, relacionado à atividade desenvolvida, observado o disposto no inciso X do caput;

d) assegurar, em seus atos constitutivos ou nos atos de seu controlador direto ou indireto, que o conjunto de sócios ou acionistas e grupos de sócios ou acionistas estrangeiros não possam exercer em cada assembleia geral número de votos superior a 2/3 (dois terços) do total de votos que puderem ser exercidos pelos acionistas brasileiros presentes; e

e) assegurar a continuidade produtiva no País.

Dessa forma, com a definição de Empresas Estratégicas de Defesa (EED), desenvolveu-se mecanismos de apoio com evidentes características de política industrial. A lei aponta que o poder de compra do Estado irá ser utilizado para, na medida do possível, fomentar as empresas estratégicas nacionais. O Capítulo II, que trata sobre as compras, contratações e desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa, coloca que o poder público poderá realizar procedimentos licitatórios especiais, complementando a Lei de Licitações²²⁸:

I - destinado exclusivamente à participação de EED quando envolver fornecimento ou desenvolvimento de PED;

II - destinado exclusivamente à compra ou à contratação de Prode ou SD produzido ou desenvolvido no País ou que utilize insumos nacionais ou com inovação desenvolvida no País, e, caso o SD envolva PED, aplica-se o disposto no inciso I deste parágrafo; e

III - que assegure à empresa nacional produtora de Prode ou à ICT, no percentual e nos termos fixados no edital e no contrato, a transferência do conhecimento tecnológico empregado ou a participação na cadeia produtiva.

A Comissão Mista da Indústria de Defesa – CMID, instituída pelo Decreto nº 7.970, de março de 2013, cuja Secretaria Executiva é o SEPROD, tem como competência regular o credenciamento das Empresas Estratégicas de Defesa e a classificação dos produtos de defesa, assim como autorizar os processos licitatórios especiais. Além disso, a Lei também estabelece que necessariamente os editais e

²²⁸ Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm >. Acesso em: 22 de janeiro de 2017.

contratos que envolvam Produtos Estratégicos de Defesa (PEDs) ou Sistemas de Defesa (SD) conterão cláusulas referentes à continuidade produtiva do produto, eventualmente determinando um percentual mínimo de agregação de conteúdo nacional, e à transferência de direitos de propriedade intelectual ou industrial. Neste sentido, quando houver a importação de PEDs ou SDs, necessariamente deve haver regras definindo um acordo de compensação tecnológica, industrial e comercial. O instrumento de *offsets* tem sido muito utilizado, como vemos nos programas do PROSUB (Programa do Submarino Nuclear) da Marinha do Brasil, no FX-2 (Programa de reequipamento e modernização da frota de aeronaves militares supersônicas da Força Aérea Brasileira) e na compra de 52 helicópteros (36 do modelo Pantera e 16 do modelo Esquilo) pelo Exército Brasileiro. As compensações, especialmente as de cunho tecnológico e industrial, são instrumentos muito relevantes para começar a superar determinados obstáculos tecnológicos da indústria brasileira.

A Lei nº 12.598 também cria o Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (RETID) que desonera aquisições internas e importações das EEDs e de seus fornecedores, buscando reduzir o custo tributário e de industrialização do material de defesa, conforme veremos em mais detalhes em seção posterior. Além disso, a lei também busca desonerar e financiar as exportações das EEDs e estabelece “incentivos ao desenvolvimento de tecnologias estratégicas, com a definição de programas, projetos e ações afetas a produtos estratégicos de defesa” (MELLO, 2015, p. 187).

Atualmente, tem-se discutido sobre a flexibilização do conceito de Empresa Estratégica de Defesa para que empresas que possuem capital estrangeiro possam participar de licitações especiais e gozar dos benefícios fiscais relacionados na Lei nº 12.598. O atual Secretário do SEPROD, Flávio Basílio, informou que consta nas revisões da END e LBDN uma maior flexibilização da Lei nº 12.598, de forma que as empresas com capital estrangeiro que aceitem uma *Golden Share* do Governo Federal poderão ser classificadas como EED. Esta *Golden Share* não implicaria participação no capital das empresas, mas obrigaria as empresas a consultar o Governo Federal em assuntos estratégicos, e este teria poder de veto para questões específicas²²⁹.

Finalmente, o Plano de Articulação e Equipamento de Defesa (PAED) é o instrumento que apresenta os projetos de recomposição da capacidade operativa e

²²⁹ Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/bid/noticia/23952/EXCLUSIVO-%E2%80%93-Flavio-Basilio--Brasil-Propora-Golden-Share-para-Empresas-Estrangeiras/> >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

articula os projetos estratégicos das três Forças Singulares, para atender às demandas por novas capacidades, incluindo pesquisa, desenvolvimento e ensino, transferência de tecnologia e aquisição em um horizonte de vinte anos (2012-2031). O Livro Branco de Defesa Nacional de 2012 traz os principais projetos do PAED de cada uma das Forças, sendo 10 projetos prioritários da Marinha do Brasil, 14 do Exército Brasileiro e 09 da Força Aérea Brasileira, mais os projetos da Administração Central, totalizando 39 projetos e 224 subprojetos. Estes projetos totalizam um valor global estimado em R\$ 410 bilhões a serem aplicados entre 2012 e 2031. Atualmente, desses projetos, cada Força definiu três prioritários para serem executados²³⁰. O Exército Brasileiro tem como projetos prioritários²³¹:

- i) O Projeto Guarani, que consiste na fabricação de nova família de blindados sobre rodas e prevê a aquisição, ao longo de vinte anos, de 2.044 viaturas blindadas de transporte de pessoal Guarani (VBTP) de concepção brasileira;
- ii) O Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (Sisfron), que tem como objetivo elevar a capacidade de comando e controle nas fronteiras, permitindo aumentar a pronta resposta a possíveis ameaças;
- iii) O Sistema Integrado de Proteção de Estruturas Estratégicas Terrestres (PROTEGER), que tem como objetivo defender estruturas críticas do país.

A Força Aérea Brasileira tem como projetos prioritários²³²:

- i) O Projeto KC-390, que está sendo desenvolvido pela Embraer e será utilizado para transporte militar e reabastecimento em vôo;
- ii) O Projeto AM-X para modernizar a aeronave de ataque ar-superfície (A-1) usada pela FAB nas missões de interdição, monitoramento, apoio aéreo e reconhecimento;
- iii) Projeto Vant-FAB, que tem como objetivo desenvolver um sistema completo de veículo aéreo não tripulado e mobilizando a indústria nacional para alcançar um elevado nível de autonomia tecnológica nessa plataforma.

Finalmente, a Marinha do Brasil elencou os seguintes projetos prioritários²³³:

²³⁰ Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/index.php/industria-de-defesa/paed/projetos-estrategicos> >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

²³¹ Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/index.php/industria-de-defesa/paed/projetos-estrategicos/projetos-estrategicos-do-exercito-brasileiro> >. Acesso em 30 de novembro de 2016.

²³² Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/index.php/industria-de-defesa/paed/projetos-estrategicos/projetos-estrategicos-da-forca-aerea-brasileira> >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

- i) Projeto de Construção do Núcleo do Poder Naval, que prevê aquisição e distribuição de material, navios e modernização das instalações da Força Naval. Entre as plataformas, estão o submarino de propulsão nuclear, submarinos convencionais, navios-anfíbio e navios-patrolha;
- ii) O Programa Nuclear da Marinha é dividido em dois subprojetos que visam ao emprego de energia nuclear para a propulsão do primeiro submarino nuclear a ser construído pelo Brasil. O primeiro projeto, de combustível nuclear, foi concluído em 2012 com a inauguração da Unidade Piloto de Hexafluoreto de Urânio (Usexu). O segundo projeto tem conclusão prevista para 2016, com a construção, operação e manutenção de um reator;
- iii) O Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz), que pretende ampliar o monitoramento das águas jurisdicionais brasileiras e das regiões de busca e salvamento sob responsabilidade do Brasil através de maior vigilância com satélites e radares e patrulhamento.

Silva (2015, p. 88) destaca três problemas centrais do PAED “enquanto mecanismo norteador de médio e longo prazo para os projetos de equipamento e de desenvolvimento tecnológico das Forças Armadas”: i) não há prioridades interforças para a construção de capacidades, somente de cada uma das Forças; ii) falta de clareza em termos de escopo, de prazos e de custos; iii) ausência de previsão orçamentária que dê conta de seus 39 projetos e 224 subprojetos. Ainda que haja críticas à forma como o PAED foi formulado e está sendo implementado, constituindo-se mais em uma “lista de desejos” do que em um plano que estabelece prioridades realistas, além dos graves desafios orçamentários que vem sofrendo os projetos estratégicos, o PAED constitui-se em um primeiro esforço, e por isso histórico, de articulação entre as necessidades de aquisição das Forças, o que por si só é um avanço significativo.

Em termos de agenda regulatória, eram esperadas para 2016 as revisões da END, da PNID e do LBDN. Além dessas revisões, que prometem trazer mudanças estratégicas para o desenvolvimento da BID brasileira, a Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016, que dispõe sobre a Presidência da República e dos Ministérios, estabelece modificações e agrega competências e responsabilidades ao Ministério da Defesa. Especificamente no que compete às políticas industriais de defesa, verificamos que anteriormente o MD era responsável por formular e implementar a política nacional de exportação de produtos

²³³ Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/index.php/industria-de-defesa/paed/projetos-estrategicos/projetos-estrategicos-da-marinha-do-brasil> >. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

de defesa, bem como pelo fomento às atividades de pesquisa e desenvolvimento, produção e exportação em áreas de interesse da defesa e controle da exportação de produtos de defesa; de indústria de defesa; e de inteligência de defesa. Com a nova lei, o MD passa a formular a política nacional de indústria de defesa, abrangendo a produção; política de compra, contratação e desenvolvimento de Produto de Defesa – PRODE, abrangendo as atividades de compensação tecnológica, industrial e comercial; política de inteligência comercial de PRODE; e política de controle da exportação e importação de PRODE e em áreas de interesse da defesa. Estas mudanças legais nas competências do MD são essenciais para fortalecer o papel do Ministério como efetivo coordenador e centralizador das políticas públicas relativas ao desenvolvimento da BID no Brasil, como a Política Comum de Obtenção de Produtos de Defesa e a Política Nacional de Compensações Industriais e Tecnológicas.

Finalmente, no quadro abaixo sistematizamos as instituições e programas que compõem a política industrial de defesa do Brasil, as quais iremos aprofundar nas próximas seções:

Quadro 4 – Estrutura da política industrial de defesa do Brasil

As próximas seções irão abordar especificamente cada uma das políticas públicas que compõem o arranjo institucional da política industrial de defesa, suas instituições e ações programáticas. Nestas seções, cada uma das instituições e programas apontados no quadro acima serão detalhados.

Dimensão de coordenação entre governo e a Indústria de Defesa

Os mecanismos de interlocução entre os agentes públicos vinculados à política industrial de defesa e a indústria de defesa são fragmentados entre o Ministério da Defesa e as três Forças singulares. Enquanto o Ministério da Defesa tem na SEPROD o principal mecanismo institucional de coordenação com a indústria de defesa, que formalmente funciona como o responsável pela interface da Defesa com o setor privado e universidades, as Forças singulares tem instrumentos próprios de interlocução com a iniciativa privada, como o recém criado SISDIA (Sistema Defesa Indústria Academia de Inovação) dentro do Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT) do Exército ou o próprio Instituto de Fomento Industrial (IFI) da Força Aérea.

A SEPROD, além das atribuições já mencionadas, coordena a Secretaria Executiva da Comissão Mista da Indústria de Defesa (CMID). A CMID, criada pelo Decreto nº 7.970 de 28 de março de 2013, é uma assessoria de alto nível que possibilita a participação junto ao MD de outros órgãos e entidades (públicas e privadas) no credenciamento das empresas estratégicas de defesa e na homologação dos produtos estratégicos. “A CMID atribui um perfil interministerial e multidisciplinar ao processo. Embora o 'poder decisório', por Lei, seja prerrogativa do MD, optou-se por uma sistemática interativa que ouve os diversos segmentos interessados no tema”, assegura o general-de-divisão Aderico Mattioli²³⁴. Assim, a CMID tornou-se um espaço que reúne os principais atores que atuam na concepção da política industrial de defesa.

As federações industriais, como a FIESP e a FIERGS, especialmente através de seus COMDEFESAs, são atores que têm um papel relevante de articulação, mobilização e de pressão frente aos órgãos competentes. Da mesma forma, cumpre papel fundamental a Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (ABIMDE). O CMID possui um órgão colegiado de apoio que se chama Fórum das

²³⁴ Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/defesa-e-seguranca/2013/04/lei-de-fomento-a-base-industrial-de-defesa-e-regulamentada> >. Acesso em: 06 de agosto de 2015.

Indústrias de Defesa (FID), criado através da Portaria Normativa nº 2.619, de 10 de setembro de 2013. O FID tem como “objetivo assessorar a CMID e estabelecer fluxo adequado de troca de informações e experiências entre o empresariado do setor de defesa e os membros dos órgãos governamentais”²³⁵. Embora tenha sido criado em 2013, os encontros do FID são pouco frequentes e sem uma periodicidade mínima estabelecida. Em média, ocorre um encontro a cada seis meses, sendo que o último ocorreu em novembro de 2016 no intuito de discutir mudanças regulatórias no setor²³⁶.

Conforme mencionado, cada Força Singular possui mecanismos de interlocução próprios com o setor privado. O Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI) do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) da Força Aérea é o mais antigo desses mecanismos entre as Forças. Consolidado através do Decreto nº 68.874, de 05 de julho de 1971, o IFI buscava preencher o espaço da Produção, dentro da concepção estratégica do Professor Richard H. Smith, que auxiliou a criar o Centro Técnico de Aeronáutica (CTA) alicerçado no trinômio Ensino, Pesquisa e Produção a partir de 1954²³⁷. Segundo o sítio eletrônico do IFI, a sua missão é

contribuir para a garantia do desempenho, da segurança e da disponibilidade de produtos e sistemas aeroespaciais de interesse do Comando da Aeronáutica, prestando serviços nas áreas de Normalização, Metrologia, Certificação, Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Coordenação Industrial, fomentando assim o complexo científico-tecnológico aeroespacial brasileiro²³⁸.

Como se verifica, a atuação do IFI vai muito além da coordenação com a indústria de defesa, se consolidando como uma das mais importantes instituições para o desenvolvimento da indústria aeroespacial no Brasil. Veremos as outras atividades do IFI, como certificações, catalogações e gerenciamento de propriedade intelectual nas seções das políticas públicas correspondentes.

Recentemente, o Exército criou o SISDIA dentro do DCT. Baseando-se no modelo teórico da tríplice hélice, o SISDIA busca promover a interação entre o Exército, a indústria e a academia para identificar oportunidades de parceria e os obstáculos que se apresentam para a inovação de defesa. Dividindo sua atuação em três níveis, o SISDIA buscará executar projetos de inovação em parceria com indústria e

²³⁵ Disponível em: < http://www.lex.com.br/legis_24833438_PORTARIA_NORMATIVA_N_2619_DE_10_DE_SETEMBRO_DE_2013.aspx >. Acesso em: 17 de novembro de 2016.

²³⁶ Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/25949-forum-discute-novos-mecanismos-de-incidento-a-industria-de-defesa> >. Acesso em: 17 de novembro de 2016.

²³⁷ Disponível em: < <http://www.ifi.cta.br/index.php/historico2> >. Acesso em: 17 de novembro de 2016.

²³⁸ Disponível em: < <http://www.ifi.cta.br/index.php/missao-visao-e-valores> >. Acesso em: 17 de novembro de 2016.

universidades no nível local; realizará prospecções estratégicas e tecnológicas nas diferentes regiões brasileiras, identificando parceiros para recebimento de tecnologias; e atuará na mobilização política para o fortalecimento da indústria de defesa nacional²³⁹.

Na Marinha do Brasil, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SecCTM) é a principal interlocutora e facilitadora da Força singular com a academia e a BID. Mais especificamente, o Escritório de Desenvolvimento Tecnológico Industrial da Marinha (EDTI), criado pela Portaria nº 628, de 28 de dezembro de 2012²⁴⁰, como uma resposta ao chamado da END de 2008 para a criação de estruturas de coordenação para fomento industrial²⁴¹, exerce a supervisão funcional de atividades de metrologia, certificação, normalização e desenvolvimento industrial, como a mobilização e articulação com a BID e academia e identificação de parceiros para recebimento de tecnologias por *offset* e para inovação tecnológica.

Ainda, vale apontar para algumas estruturas complementares de articulação e coordenação entre a BID e o governo, especialmente dentro do arranjo institucional da política industrial mais ampla do Estado. O Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), enquanto principal coordenador das políticas industriais que inseriram a Indústria de Defesa como um dos setores estratégicos, como a PDP (2008) e o Plano Brasil Maior (2011-2014), possui a Coordenação-Geral das Indústrias Aeroespacial e Defesa (CGAD), subordinada à Secretaria de Desenvolvimento e Competitividade Industrial (SDCI), que atua em parceria com o MD para o processo de reconhecimento de créditos de projetos de *offset* e também funciona como uma das interfaces com a BID. Da mesma forma, a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), que foi criada em 2004 com o objetivo de promover a execução da política industrial brasileira e atuar como elo entre o setor público e privado, possui a Coordenação de Desenvolvimento Tecnológico que conta com especialistas para coordenar as relações com a BID.

Dimensão de promoção e apoio à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

²³⁹ Disponível em: < http://www.dct.eb.mil.br/images/conteudo/AEST/SisDIA/18OUT2016/SisDIA_Abertura_18OUT16.pdf >. Acesso em: 17 de novembro de 2016.

²⁴⁰ Disponível em: < http://www.lex.com.br/legis_24094833_PORTARIA_N_628_DE_28_DE_DEZEMBRO_DE_2012.aspx >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

²⁴¹ Disponível em: < http://www.propesp.furg.br/images/eventos/workshop-marinha/Palestra_SecCTM-02_FURG_NOV2014.pdf >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

Ao longo da última década (2000-2010), a partir da atuação do MD, uma série de alterações no sistema de C&T de defesa no Brasil foi instituída. Em 2003, foi criado o Sistema de CT&I em Áreas de Interesse da Defesa (SisCTID) a partir de um grande seminário promovido pelo MD que, “além de prever ações permanentes de cooperação entre os agentes, definiu também as diretrizes para a ‘Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa Nacional’ lançada em 2004” (LESKE, 2013, p. 68). O SisCTID, sob coordenação do MD, conta com apoio do MCTI, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) e do MDIC, objetivando o planejamento estratégico, o desenvolvimento de processos de gerenciamento e de avaliação, a progressiva harmonização e coordenação das atividades de CT&I das Forças Armadas com o Sistema Nacional de CT&I. Conforme colocam Longo e Moreira (2013, p. 291), “com a formalização do SisCTID, pode-se considerar que o País passou a contar com um arcabouço institucional e físico necessário à integração das Forças e dessas com a comunidade científica e tecnológica civil”.

O Sistema tem como missão principal viabilizar soluções científico-tecnológicas e inovações, para a satisfação das necessidades do país atinentes à defesa nacional e ao desenvolvimento nacional, e para isso o MD também coordena as ações com o setor empresarial e acadêmico (AMARANTE, 2012). Posteriormente, a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa Nacional (PCTIDN), aprovada através da Portaria Normativa nº 1.317/MD²⁴², em 04 de novembro de 2004, atribuiu objetivos mais claros ao SisCTID e à CT&I de defesa em geral:

- I- A ampliação do conteúdo tecnológico dos produtos e serviços de interesse da Defesa Nacional;
- II- A elevação do nível de capacitação de recursos humanos;
- III- O aprimoramento da infra-estrutura de ciência e tecnologia (C&T) de apoio a programas e projetos de interesse da Defesa Nacional;
- IV- A criação de um ambiente favorável à inovação e à competitividade industrial;
- V- A implantação de mecanismos de financiamento das atividades de CT&I de interesse da Defesa Nacional;
- VI- A ampliação do interesse dos diversos segmentos da sociedade pelas iniciativas nas áreas de CT&I voltadas para a Defesa Nacional;

²⁴² Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/File/legislacao/emcfa/portarias/1317_2004.pdf >. Acesso em: 24 de novembro de 2016.

- VII- O aproveitamento da imagem da excelência institucional;
- VIII- A integração das iniciativas de CT&I de interesse da Defesa Nacional, conduzidas nas Organizações Militares de P&D, nos institutos e nas universidades civis;
- IX- O estabelecimento de política para a valorização de recursos humanos, baseados em resultados;
- X- A implantação de sistemática que integre o planejamento estratégico, o ciclo de desenvolvimento de produtos e serviços de interesse da Defesa Nacional e a avaliação de resultados.

Como um dos objetivos do SisCTID e da PCTIDN era a integração das Organizações Militares de P&D, houve uma readequação das estruturas de P&D em cada uma das Forças. Atualmente, no Exército Brasileiro, o Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), criado em 2005 pela fusão das Secretarias de Ciência e Tecnologia (SCT) e de Tecnologia da Informação (STI), tem como principal objetivo integrar as atividades do Sistema de Ciência e Tecnologia do Exército (SCTEx). Suas principais missões são planejar, organizar, dirigir e controlar as atividades científicas e tecnológicas no âmbito do Exército e promover o fomento à indústria nacional, visando ao desenvolvimento e à produção de sistemas e materiais de emprego militar.

Subordinado ao DCT encontra-se o Centro Tecnológico do Exército (CTEx), ao qual compete a supervisão e a execução da pesquisa tecnológica e do desenvolvimento experimental, e ainda a normatização e a avaliação técnica do material de emprego militar. Dentro do CTEx, encontra-se o Laboratório de Medidas Eletromagnéticas (LME), o Laboratório de Análises Químicas (LAQ), o Laboratório de Materiais (LM), e o Laboratório de Química Militar (LQM). Conforme Leske (2013, p. 79), o CTEx, “juntamente com o Centro de Avaliações do Exército (CAEx), forma o Complexo Científico e Tecnológico de Guaratiba, no Rio de Janeiro”.

Um dos projetos mais ambiciosos do Exército no âmbito da transformação do SCTEx é a implantação do Polo de Ciência e Tecnologia do Exército em Guaratiba (PGTEG). As diretrizes de iniciação do projeto foram aprovadas na Portaria nº 033 do DCT, em 11 de setembro de 2012, tendo sua concepção geral como sendo um conglomerado constituído de instituições de Ensino Superior; centros e instituições de PD&I; de empresas incubadas; e outras organizações e empresas nas proximidades do Polo, que interagem entre si, com a visão de originar um complexo industrial nacional para gerar Produtos de Defesa que agreguem vantagem operacional, tática ou estratégica

à Força Terrestre, se possível com tecnologia dual. Dessa forma, a finalidade básica é integrar as etapas de ensino, pesquisa, desenvolvimento, produção e uso de sistemas de produtos de defesa inovadores. O projeto, que inicialmente era para estar finalizado em 2017, já está sendo previsto para 2023 devido às graves restrições orçamentárias.

Na Marinha é a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SecCTM) quem coordena as ações científicas e tecnológicas dos ICTs da Força. Além disso, a SecCTM atua como interlocutora e facilitadora perante a academia, a comunidade científica, a BID e as Diretorias especializadas²⁴³. Conforme coloca Leske (2013), a Marinha conta com quatro centros científicos e tecnológicos principais, subordinados à SecCTM: o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), o Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), o Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV) e o Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM).

O CTMSP é a Organização Militar (OM) executora do Programa Nuclear da Marinha do Brasil, “cujo objetivo é capacitar o país no domínio dos processos tecnológicos, industriais e operacionais de instalações nucleares aplicáveis à propulsão naval”²⁴⁴, sendo composto pelos projetos: Ciclo de Combustível, Laboratório de Geração de Energia Nucleoelétrica e pelo Projeto de Infraestrutura. Para isso, o CTMSP “conta com um conjunto de instalações laboratoriais e oficinas e atua no desenvolvimento de sistemas térmicos, químicos e eletromecânicos, de processos químicos e projetos, fabricação e teste de componentes” (LESKE, 2013, p. 78).

Ao IEAPM compete planejar e executar as atividades de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico nas áreas de oceanografia, meteorologia, hidrografia, geologia e geofísica marinhas, instrumentação oceanográfica, acústica submarina e de engenharia costeira e oceânica, objetivando ser o centro de referência nas ciências do mar no Brasil. O IPqM tem foco no desenvolvimento de tecnologias nas áreas de guerra eletrônica, sistemas de sonar e acústica submarina, sistemas digitais, materiais e armas. Já o CASNAV possui forte atuação nas áreas de sistemas operacionais, simulação, criptologia e avaliação de segurança de sistemas.

²⁴³ Apresentação feita pelo Contra-Almirante Paulo Roberto da Silva Xavier durante o II Seminário Internacional de Defesa (SEMİNDE), ocorrido nos dias 23, 24 e 25 de setembro de 2015 em Santa Maria – RS. Disponível em < http://seminde.com/wp-content/uploads/2015/10/II-seminde_painel-um_tecnologia-e-inovacao-em-produtos-de-defesa-na-marinha.pdf>. Acesso em: 25 de novembro de 2016.

²⁴⁴ Disponível em: < <https://www1.mar.mil.br/ctmsp/quem-somos> >. Acesso em: 25 de novembro de 2016.

Por sua vez, na Força Aérea Brasileira é o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial a instituição responsável por articular as iniciativas de CT&I. Subordinadas ao DCTA estão o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) e o Instituto de Estudos Avançados (IEAv) para desenvolvimento científico e tecnológico, além do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), cujo papel preponderante é no ensino e formação, mas também contribui sensivelmente para a CT&I.

O IEA busca desenvolver soluções científico-tecnológicas dedicadas a promover o Poder Aeroespacial e “tem se dedicado a projetos como o do veículo lançador de satélites, de foguetes de sondagem e do veículo aéreo não tripulado, o Satélite de Reentrada Atmosférica (SARA) e o motor a álcool” (LESKE, 2013, p. 81). Para tanto, conta com uma estrutura de 63 laboratórios agrupados em doze divisões: ALA (Divisão de Aerodinâmica); AMR (Divisão de Materiais)/ APA (Divisão de Propulsão Aeronáutica); ASA (Divisão de Sistemas Aeronáuticos); ASD (Divisão de Sistemas de Defesa); AGP (Divisão de Garantia do Produto Espacial); ACA (Divisão de Ciências Atmosféricas); AEL (Divisão Eletrônica); AIE (Divisão de Integração e Ensaio); APE (Divisão de Propulsão Espacial); AQI (Divisão Química); e ASE (Divisão de Sistemas Espaciais)²⁴⁵.

O IEAv possui cinco linhas de pesquisa principais: aerotermodinâmica e supersônica; tecnologia nuclear aplicada; lasers, óptica e aplicações; sensores, atuadores e dispositivos semicondutores para geração de energia; e geointeligência. Além disso, o IEAv conta com cerca de 300 profissionais, que são complementados por mais 200 colaboradores que atuam em todos os níveis do desenvolvimento tecnológico, da iniciação científica e tecnológica ao nível de pós-doutorado²⁴⁶.

Finalmente, o Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI), também subordinado ao DCTA, apoia as iniciativas de CT&I na Força Aérea. O Instituto presta serviços nas áreas de certificação, propriedade intelectual, normalização, metrologia e transferência de tecnologia, além de buscar garantir o desempenho, a segurança e a disponibilidade de produtos e sistemas aeroespaciais²⁴⁷.

²⁴⁵ Disponível em: < <http://www.iae.cta.br/index.php/laboratorios> >. Acesso em: 25 de novembro de 2016.

²⁴⁶ Disponível em: < http://www.ieav.cta.br/paginas/atividades_pd/caderno_atividades/Caderno_de_Atividades_2016.pdf >. Acesso em: 25 de novembro de 2016.

²⁴⁷ Disponível em: < <http://www.ifi.cta.br/> >. Acesso em: 25 de novembro de 2016.

Conforme coloca Sineiro (2014), “a existência desta estrutura [de CT&I] permite que as empresas e indústrias de defesa possam desenvolver tecnologias que demandem etapas preliminares de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico, sem a necessidade de investimentos em uma estrutura cara e de construção lenta”. Dessa forma, a partir de parcerias, os protótipos desenvolvidos podem ser transformados em produtos pelo setor industrial. Para que isso funcione da melhor forma possível, o Brasil ainda precisa avançar na regulamentação da propriedade intelectual e dos *royalties* relacionados às tecnologias desenvolvidas pelos seus ICTs. Se este trabalho for bem feito, pode, inclusive, servir como forma de financiamento para aquisição de novos produtos e sistemas, como é o caso de outros países (ex. a Austrália).

No que se refere às políticas e programas voltados à inovação, a primeira ação estruturada para aperfeiçoar as políticas de inovação e P&D para o setor de defesa no Brasil foi a elaboração conjunta entre o MD e o MCTI do documento intitulado “Concepção Estratégica: Ciência, Tecnologia e Inovação de Interesse da Defesa Nacional”, em 2003, e o lançamento do já mencionado SisCTID. A partir destas iniciativas, o SisCTID criou as bases para o lançamento da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação de Defesa, em 2004, estabelecendo os objetivos e diretrizes da CT&I militar no Brasil.

Em 2004, o setor industrial brasileiro como um todo, assim como as indústrias da BID, foi beneficiado pela aprovação da chamada Lei da Inovação e da Lei do Bem. A Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, é a principal regulação do incentivo governamental de maneira ampla para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Este instrumento legal foi substituído em 2016 pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, também chamada de Marco Legal de Ciência e Tecnologia. Entre vários pontos importantes, o novo marco legal incentiva as atividades de pesquisa científica; prevê isenção e redução de impostos para importação de insumos nas empresas de setores inovadores; facilita processos licitatórios de universidades públicas; e amplia o tempo máximo que os professores universitários poderão se dedicar a projetos de pesquisa e extensão. Segundo a ex-Presidente Dilma Roussef, que sancionou a Lei, “em um ambiente regulatório e institucional mais favorável à cooperação entre universidades, laboratórios de pesquisa, governos e empresas, transformaremos, certamente, mais ciência básica em inovação e transformaremos inovação em

competitividade, gerando um novo ciclo de desenvolvimento econômico no nosso país”²⁴⁸.

Por sua vez, a Lei do Bem, instituída pela Lei nº 11.196 de 21 de novembro de 2005, estabelece incentivos fiscais a empresas que realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica a partir do Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da informação (REPES), do Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras (RECAP) e do Programa de Inclusão Digital. Molina (2011, p. 135) coloca que

Dentre os benefícios incluem-se: deduções de Imposto de Renda e da Contribuição sobre o Lucro Líquido – CSLL de dispêndios efetuados em atividades de P&D; redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) na compra de máquinas e equipamentos para P&D; amortização acelerada de bens intangíveis; redução do Imposto de Renda retido na fonte incidente sobre remessa ao exterior, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e isenção do Imposto de Renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior, destinada ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares.

A Política de Defesa Nacional (PDN) e a Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID), ambas de 2005, são os primeiros marcos políticos estratégicos para o setor de defesa que evidenciam a importância da inovação para a qualidade tecnológica dos produtos estratégicos de defesa. Estas políticas deram as diretrizes para o estabelecimento das políticas posteriores.

O Plano de Ação em Ciência Tecnologia e Inovação (PACTI / 2007-2010), coordenado pelo MCTI, tem articulação direta com a PDP. Foi responsável por criar ações de incentivo e investimento em inovação para as empresas brasileiras como um todo. Dentro de suas diretrizes, constava a ampliação do apoio à infraestrutura de pesquisa e ao desenvolvimento de inovação e de serviços tecnológicos das ICTs na área de defesa nacional. Conforme Molina (2011),

A meta era investir nos laboratórios e instalações das instituições que fazem parte do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação de interesse da Defesa Nacional (SisCTID). Outra meta era dar suporte à inclusão de pesquisadores na área de PD&I em empresas nacionais de material de defesa. O objetivo é promover no país as tecnologias de interesse da defesa com o investimento em recursos humanos e apoiar a ampliação de materiais, equipamentos e serviços de interesse da defesa em empresas brasileiras.

As diretrizes do PACTI auxiliaram na constituição de uma parceria entre o MD e o MCTI, formalizada pela Portaria Interministerial nº 750 de 2007, que estabeleceu nove objetivos,

²⁴⁸ Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/CIENCIA-E-TECNOLOGIA/502568-MARCO-REGULATORIO-DE-CIENCIA,-TECNOLOGIA-E-INOVACAO-VIRA-LEI.html> >. Acesso em: 28 de novembro de 2016.

entre eles, dominar tecnologias que atendam às necessidades da Defesa Nacional, contribuir para o fortalecimento da indústria nacional, aprimorar a infraestrutura de C&T de apoio a programas e projetos de interesse da Defesa Nacional e estimular a substituição de tecnologias e de produtos importados de interesse da Defesa Nacional por correspondentes nacionais (SINEIRO, 2014, p. 46).

Esta parceria ajudou que o MD consolidasse suas áreas de interesse em C&T e recebesse mais recursos do MCTI para desenvolvimento de projetos de desenvolvimento científico e tecnológico de interesse direto da Defesa. A ênfase na inovação e na importância do P&D para a defesa foi continuada na END de 2008 e em suas conseqüentes revisões. Nelas, fica evidente a preocupação com o cerceamento tecnológico e a necessidade de desenvolvimento tecnológico autônomo e o domínio de tecnologias sensíveis, como nos setores estratégicos espacial, cibernético e nuclear.

Já o PACTI 2 (2011-2014), ligado ao Plano Brasil Maior, tem como foco a competitividade via ampliação do procedimento inovativo e na competência da produtividade do Brasil. O Plano ressalta a necessidade do fortalecimento das micro e pequenas empresas com estímulo à inovação, provendo inclusive subsídios para tal ação. Este Plano se consolidou com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 (ENCTI)²⁴⁹ e definiu o complexo industrial de defesa como um dos setores portadores de futuro. Por sua vez, o Plano Brasil Maior estabelece uma estratégia de apoio ao setor produtivo que privilegia esforços tecnológicos e inclui mecanismos de indução do dispêndio empresarial em pesquisa e desenvolvimento. Sineiro (2014, p. 50-51) explica que

Para a execução do PBM, foram identificados cinco blocos, em função de suas especificidades técnicas e da sua capacidade de transformação da estrutura industrial e de serviços especializados de setores produtivos, estando o complexo industrial de defesa enquadrado no Bloco I, que congrega seis setores industriais de Mecânica, Eletroeletrônica e Saúde. Cada componente do bloco é responsável pela preparação de uma Agenda Tecnológica Setorial (ATS), que estabelece quais são as tecnologias emergentes de interesse para o setor, a serem desenvolvidas num horizonte de quinze anos. Desta forma, poderão ser conduzidas as ações de estímulo que apoiarão a BID com recursos advindos de fontes governamentais adicionais.

Finalmente, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019 (ENCTI) estabelece o setor aeroespacial e defesa como prioritário para as ações de CT&I no Brasil. Buscando explorar o desenvolvimento de tecnologias duais que beneficiem tanto o segmento civil quanto militar, a ENCTI 2016-2019 (2016, p. 86) estabelece sete estratégias associadas:

²⁴⁹ Disponível em: < http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf >. Acesso em: 29 de novembro de 2016.

I. Elaboração de “Planos de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para os setores Aeroespacial e de Defesa” que promova o compartilhamento de competências em cooperações internacionais observando-se aspectos de segurança e soberania nacional, bem como os serviços essenciais de comunicação, monitoramento atmosférico e de alterações ambientais no território brasileiro. II. Fomentar a pesquisa e desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, visando à criação e fabricação de sistemas espaciais completos de satélites e veículos lançadores e desenvolver tecnologias de guiamento, sobretudo sistemas inerciais e tecnologias de propulsão líquida. III. Desenvolver aplicações que exploram as tecnologias e os dados espaciais nas áreas de observação da Terra e de comunicações. IV. Promover a participação contínua e crescente da indústria nacional nos programas e projetos espaciais, aeronáuticos e de defesa. V. Implantar e atualizar a infraestrutura espacial básica (laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, centros de lançamentos e centros de operação e controle de satélites) e da defesa (laboratórios de pesquisa e desenvolvimento das Forças Armadas). VI. Contribuir para o fortalecimento da indústria de defesa em áreas estratégicas para o desenvolvimento da capacidade produtiva nacional, com valorização da capacitação do capital humano e a ampliação da persuasão em defesa nacional. VII. Promover a formação e desenvolvimento de novas competências humanas para os setores espacial, aeronáutico e de defesa.

Como podemos perceber, existe um extenso conjunto de políticas e programas voltados à inovação e apoio ao P&D para a indústria de defesa. Entretanto, a falta de centralização em uma instituição e em um documento das iniciativas diversas prejudica a coordenação dos esforços, a implementação das medidas e o monitoramento das ações.

No que se refere ao financiamento da CT&I de defesa no Brasil, duas instituições públicas financeiras se destacam: a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). A FINEP busca suportar todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico, fornecendo apoio financeiro reembolsável, não reembolsável, e de investimentos, disponibilizados na forma de fluxo contínuo, chamadas públicas e investimentos em participação de empresas. Além de financiar empresas, a FINEP também tem como objetivo apoiar ICTs e, principalmente, a cooperação entre esses dois atores.

O Plano Inova AeroDefesa, lançado em 2013, oferecia financiamento de projetos através da FINEP no valor total de R\$ 2,9 bilhões. Conforme consta no site da FINEP²⁵⁰,

Os 91 planos de negócios de 64 empresas líderes aprovados no Inova AeroDefesa resultaram em 315 projetos de pesquisa e inovação nas quatro linhas temáticas do edital: Aeroespacial, Defesa, Segurança e

²⁵⁰ Disponível em: < <http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/4530-dilma-elogia-programa-inova-aerodefesa?highlight=WyJpbm92YSIsImFlcm9kZWZlc2EiLCJpbm92YSBhZXJvZGVmZXNhIl0> =>. Acesso em: 05 de agosto de 2015.

Materiais Especiais. Ao todo, serão investidos R\$ 8,68 bilhões contra os R\$ 2,9 bilhões disponibilizados inicialmente. Do total de projetos, 53 receberão apoio não reembolsável no valor de R\$ 291 milhões. Desses, 34 projetos de 22 empresas receberam o equivalente a R\$ 150 milhões em subvenção econômica; 22 projetos de 13 instituições também foram agraciados com R\$ 41 milhões em recursos não reembolsáveis destinados à cooperação ICT/Empresa. Além disso, foram disponibilizados R\$ 100 milhões do Funtec, do BNDES. Vale lembrar que os projetos poderiam receber mais de uma forma de apoio não reembolsável. O restante dos recursos será repassado na forma de crédito, com juros subsidiados.

Ainda que, segundo a própria FINEP, o Plano Inova Aerodefesa tenha sido um dos mais bem sucedidos dos Planos Inova Empresa, houve muitas dificuldades por parte das empresas em acessar o financiamento subsidiado devido a diversos obstáculos burocráticos e legais²⁵¹, especialmente no que se refere às garantias necessárias. De fato, segundo o presidente da FINEP, Luis Fernandes, “é preciso superar alguns desafios para ampliar a atuação das agências de fomento na indústria de defesa do País, como avançar mais na agenda de compras governamentais e adaptar políticas de crédito específicas adequadas às necessidades e realidades do setor”²⁵².

O BNDES possui dois mecanismos principais de financiamento ao CT&I: a Linha de Inovação e o FUNTEC (Fundo Tecnológico). A Linha de Inovação é disponível para empresas de diferentes portes e financia projetos de inovação em produtos, processos e marketing a partir de R\$ 1 milhão²⁵³. O FUNTEC, por sua vez, oferece recursos não-reembolsáveis para apoio a projetos de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e inovação conduzidos por ICTs em parceria com empresas²⁵⁴. A tabela abaixo traz alguns exemplos de projetos financiados pelo BNDES no setor de defesa e aeroespacial entre 2007 e 2016.

Tabela 10 – Projetos financiados pelo BNDES no setor de defesa e aeroespacial (2007-2016)

²⁵¹ Disponível em: < <http://tecnodefesa.com.br/estrategia-nacional-de-defesa-crise-em-2015/> >. Acesso em: 29 de novembro de 2016.

²⁵² Disponível em: < <http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/4666-agencias-de-fomento-veem-desafios-para-avancar-na-industria-de-defesa?highlight=WyJpbm92YSIsImFlcm9kZWZlc2EiLCJpbm92YSBhZXJvZGVmZXNhIi0=> >. Acesso em: 05 de agosto de 2015.

²⁵³ Disponível em: < <http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-inovacao> >. Acesso em: 29 de novembro de 2016.

²⁵⁴ Disponível em: < <http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-funtec> >. Acesso em: 29 de novembro de 2016.

Beneficiário	Projeto	Tipo de Apoio	Data do Contrato	Valor Contratado (R\$ mil)
Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP)	Desenvolvimento de ultracentrifugas para o Programa Nuclear da Marinha do Brasil	Não Reembolsável - Funtec	29/06/2007	8.000
CTMSP	Implantação de uma unidade piloto de fabricação de fibra de carbono	Não Reembolsável - Funtec	07/06/2011	9.200
Ineco Latin America	Implantação de linha de fabricação do Veículo Blindado de Transporte de Pessoal (VBTP) e de campo de prova para realização de testes nesses veículos	Reembolsável - Linha de Inovação	21/06/2013	49.148
Forjas Taurus	Desenvolvimento de novos armamentos leves a serem lançados no mercado	Reembolsável - Linha de Inovação	14/10/2013	31.929
USP (LSI-Tec)	Desenvolvimento de um sistema de automação para controle de pontaria e posicionamento com compensação inercial para canhão de 40 mm, com circuito integrado nacional	Não Reembolsável - Funtec	11/06/2014	11.829
Digitro	Desenvolvimento de soluções de TI para Defesa e Segurança	Reembolsável - Linha de Inovação	29/12/2014	8.850
CTMSP	Construção do Laboratório de Microondas de Potência e de planta piloto para fabricação de válvulas TWT	Não Reembolsável - Funtec	10/02/2015	18.669
FAPEB (CTEx)	Última etapa de desenvolvimento do Radar SABER M200 Multimissão	Não Reembolsável - Funtec	15/12/2015	52.800
BRADAR	Desenvolvimento de Software Multimodo do Radar SABER M200 Multimissão	Reembolsável - Linha de Inovação	29/12/2015	3.740
UBEA (PUC-RS)	Desenvolvimento do Desenho de Referência do módulo de processamento de sinais para protótipo nacional do rádio tático multibanda TRC-1222	Não Reembolsável - Funtec	20/03/2016	2.700
Total	-	-	-	196.865

Fonte: Apresentação do BNDES em Seminário de Inovação, 2016²⁵⁵.

Um sistema de metrologia confiável é essencial para o sistema de inovação de um país, na medida em que é uma etapa fundamental para a criação de um novo produto. No Brasil, o INMETRO é o órgão responsável por implementar o Programa de Avaliação da Conformidade, coordenado pelo Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade (SBAC), executando avaliações de conformidade de produtos, processos, serviços e pessoal. Subordinado ao MDIC, o INMETRO age em consonância com as

²⁵⁵ Disponível em: < http://www.dct.eb.mil.br/images/conteudo/AEST/SisDIA/19OUT2016/04_BNDES_Manoel_Amorim_19OUT2016.pdf >. Acesso em: 29 de novembro de 2016.

políticas do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro) e às práticas internacionais estabelecidas pelo Organismo de Certificação de Produtos (OCP) e a Organização Internacional de Padronização (ISSO).

No que se refere especificamente à defesa, foi ativado pela Portaria Normativa nº 75/MD, de 10 de fevereiro de 2005²⁵⁶, o Centro de Certificação, de Metrologia, de Normalização e de Fomento Industrial das Forças Armadas (CCEMEFA) na área do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA), em São José dos Campos, para otimizar os meios empregados pelas Forças Armadas nas atividades de certificação, normalização e metrologia. Como houve muitos obstáculos para a criação do CCEMEFA, foi instituída através da Portaria Normativa nº 777/MD, de 31 de maio de 2007, a Comissão de Implantação do Sistema de Certificação, Metrologia, Normalização e Fomento Industrial das Forças Armadas (COMISCEMEFA), com o objetivo de estudar a melhor forma de implantar o Sistema de Certificação, Metrologia, Normalização e Fomento Industrial das Forças Armadas (SISCEMEFA), que teria o CCEMEFA como órgão central e agente regulador, subordinada à então Secretaria de Logística e Mobilização do MD (SELOM, atualmente SEPROD). O SISCEMEFA teria como objetivo interligar as diversas OMs das Forças Singulares envolvidas com certificação, normalização e metrologia, como o Centro de Avaliações do Exército (CAEx), o IFI da FAB e a Diretoria de Engenharia Naval (DEN) da Marinha do Brasil. Atualmente, dentro da SEPROD/MD, é o Departamento de Ciência e Tecnologia Industrial (DECTI) quem coordena e acompanha as atividades de certificação, de metrologia e de normatização.

Finalmente, a gestão de patentes e de propriedade intelectual é um dos grandes desafios para aperfeiçoar a inovação de defesa no Brasil e a relação entre as Forças Armadas, ICTs e indústria de defesa. No país, o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) é a principal referência na gestão e proteção de propriedade intelectual. A Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que rege os direitos de propriedade industrial, coloca, em seu Capítulo IX, Da patente de interesse da Defesa Nacional, que os pedidos de propriedade intelectual de produtos de defesa não são regidos por ela e especifica que fica proibido o pedido de patente no exterior sem autorização de órgão competente, no caso o MD. Segundo Molina (2011), é necessário avançar consideravelmente em uma

²⁵⁶ Disponível em: < <https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibmlink.php?numlink=1-80-32-2005-02-10-75> >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

legislação específica de propriedade intelectual que regulamente um assunto tão complexo quanto a pesquisa e inovação em produtos de defesa.

A inovação e P&D de defesa no Brasil encontram uma ampla gama de instituições envolvidas e políticas relacionadas. Entretanto, ainda não se efetivaram os mecanismos de coordenação efetivos entre as diversas iniciativas, tanto entre as Forças Armadas quanto entre as Forças e universidades e empresas. Já existe uma série de iniciativas bem sucedidas na criação de produtos de defesa em parceria entre as Forças, academia e iniciativa privada, mas ainda é necessário avançar, o que pode ser possível com a criação de fundos de financiamento específicos para a inovação em defesa e com a regulamentação clara das questões relativas à propriedade intelectual.

Dimensão de apoio às Pequenas e Médias empresas (PMEs)

Apesar da importância das PMEs para a base industrial de defesa brasileira²⁵⁷, não há, atualmente, nenhuma política pública específica para contempla-las. Nesse sentido, uma das principais bandeiras da ABIMDE é a resolução desta lacuna nas políticas para a indústria de defesa no Brasil. Para a associação, é necessário desenvolver políticas especiais às PMEs para acesso aos mecanismos de financiamento do BNDES, FINEP e Banco do Brasil, principalmente no que se refere às garantias necessárias para tomar os empréstimos. Da mesma forma, defendem que haja um tratamento diferenciado às PMES classificadas como EED, no sentido de ampliar a participação direta de PMEs nos grandes projetos das Forças Armadas, e não somente como subcontratadas de grandes integradoras. Finalmente, também apontam que sejam reforçados e aprimorados os mecanismos de apoio à exportação para PMEs²⁵⁸.

Jairo Cândido, atual Diretor do COMDEFESA da FIESP, durante seminário promovido em conjunto pelo IPEA e a Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional da Câmara dos Deputados (CREDN), em novembro de 2012, apontou para quatro desafios principais para o fortalecimento da indústria de defesa no Brasil. Entre eles, dois são diretamente vinculados à promoção das PMEs do setor: i) desafios econômicos-financeiros que compreendem o ambiente orçamentário de defesa, garantia

²⁵⁷ Dos associados da ABIMDE, 78% são empresas com quadro reduzido de até 100 funcionários. Ver em: < http://www.dct.eb.mil.br/images/conteudo/AEST/SisDIA/18OUT2016/06_ABIMDE_18OUT2016.pdf >. Acesso em: 21 de novembro de 2016.

²⁵⁸ Idem.

de fontes de recursos para a defesa sem risco de contingenciamento, disponibilidade e acesso a financiamento pelas pequenas e médias empresas e garantias contratuais; e ii) desafios comerciais pela necessidade de criação de novos programas de defesa com foco no desenvolvimento das PMEs do setor e incremento da atuação do governo Federal em todos os níveis no apoio às exportações de material de defesa (ALMEIDA; ACIOLY, 2014).

Conforme se observa, o Brasil ainda não definiu o modelo de base industrial de defesa que pretende incentivar, o que afeta profundamente as PMEs do setor. Considerando que, atualmente, grande parte das competências tecnológicas e de inovação encontra-se espalhada nas PMEs, é relevante criar mecanismos específicos de incentivo às empresas deste porte.

Dimensão de Suporte à inserção na cadeia global de valor (CGV)

A END coloca que a exportação dos produtos de defesa brasileiros é uma das formas de sustentar e fortalecer a BID nacional, assim como os mecanismos de *offset* (regulados pela Política de Compensação Industrial, Comercial e Tecnológica) são a principal ferramenta de relação com empresas estrangeiras que dominam a cadeia global de valor. Como os *offsets* vêm sendo utilizados principalmente para programas de transferência tecnológica, e somente secundariamente como alternativas para a inserção na cadeia global de valor²⁵⁹, focaremos essa seção nas políticas públicas de promoção à exportação.

As principais políticas de incentivo às exportações estão concentradas no Ministério da Defesa (MD) e no Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). Considerando as políticas do MD, temos a Política de Defesa Nacional (PDN), Política Nacional da Indústria da Defesa (PNID), Estratégia Nacional de Defesa (END) e o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) apontando a importância da exportação

²⁵⁹ Nesse sentido, vale a pena apontar uma exceção relevante a essa tendência, que é a aquisição do Gripen para o Programa FX-2. A partir das capacitações tecnológicas obtidas com os *offsets* desta aquisição, espera-se que o Brasil seja capaz de exportar o caça Gripen para outros países, especialmente da América do Sul e África, já a partir de 2023. Ver mais em < <https://www.defesaereanaval.com.br/suecia-quer-exportar-caca-a-partir-do-brasil-para-al-asia-e-africa/?print=pdf>; <http://www.cavok.com.br/blog/brasil-para-embraer-e-saab-brasil-podera-comecar-a-exportar-gripens-a-partir-de-2023/> > e < <http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/17685/GRIPEN-NG---%60%60O-Brasil-poder%C3%A1-ser-uma-grande-plataforma-de-exporta%C3%A7%C3%A3o%C2%B4C2%B4,-diz-Ministro-da-Defesa> >. Acessos em: 18 de novembro de 2016.

dos produtos de defesa para a sustentação da BID. Pelo lado do MDIC, temos principalmente as últimas políticas industriais, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e o Plano Brasil Maior (PBM). Enquanto a PDN e a PNID têm na exportação um objetivo estratégico para intensificar a competitividade e sustentabilidade da BID, a EDN estipula diretrizes para alterações na legislação e nos marcos regulatórios de forma a facilitar a venda ao mercado exterior, como mudanças, pelo Ministério da Fazenda, nas garantias para contratos de exportação de produtos de defesa de grande vulto. Já o Plano Brasil Maior, enquanto uma política industrial mais ampla da qual o complexo industrial de defesa é um dos setores prioritários, estabelece linhas de ação gerais. Conforme coloca Molina (2011, p. 82-84), o Plano Brasil Maior

Tem como medidas principais a desoneração das exportações por meio da defesa comercial, financiamento e garantias para exportações e promoção comercial. (...). Estabelece ainda garantias para exportações como a instituição do Regime Reintegra que contará com restituição de “créditos residuais acumulados na cadeia produtiva em percentagem do valor exportado manufaturado” objetivando-se a redução do custo das exportações. Outra medida é aumentar o ressarcimento de créditos aos exportadores para a obtenção da redução do custo das exportações. (...) [Também busca] aumentar as chances de pequenos exportadores ao seguro de crédito do Fundo de Garantia à Exportação (FGE)..

O Marco Regulatório básico para a exportação de produtos de defesa tem nos documentos abaixo as principais regulamentações, princípios e diretrizes:

- a) Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012, que 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;
- b) Decreto-Lei nº 1.248, de 29 de novembro de 1972, que dispõe sobre o tratamento tributário das operações de compra de mercadorias no mercado interno, para o fim específico da exportação, e dá outras providências;
- c) Decreto Legislativo nº 373, de 25 de setembro de 2013, que aprova a Política Nacional de Defesa (PND), Estratégia Nacional de Defesa (END), e Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN);
- d) Decreto nº 7.970, de 28 de março de 2013, que regulamenta a Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012;
- e) Decreto nº 8.122, de 16 de outubro de 2013, que regulamenta o Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa – RETID, instituído pela Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012;

- f) Portaria Normativa nº 764/MD, de 27 de dezembro de 2002, que aprova a Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa;
- g) Portaria Normativa nº 899/MD, de 19 de julho de 2005, que aprova a Política Nacional da Indústria de Defesa – PNID;
- h) Portaria nº 23/SECEX/MDIC, de 14 de julho de 2011, que dispõe sobre operações de comércio exterior;
- i) Política Nacional de Exportação de Material de Emprego Militar – PNEMEM, Exposição de motivos aprovada pelo presidente da república;

No que se refere ao apoio governamental para exportações, temos no SEPROD do MD um mecanismo institucional que cada vez mais vem aprimorando suas atividades de promoção comercial. Nesse sentido, o Núcleo de Promoção Comercial, subordinado ao Departamento de Catalogação (DECAT), desenvolve três atividades principais: i) inteligência comercial, buscando prospectar mercados com potencial para aquisição de material de defesa, definir mercados prioritários para os produtos de defesa brasileiros e subsidiar a tomada de decisão; ii) promoção das indústrias de defesa brasileiras, a partir da realização de missões comerciais, da realização e coordenação de eventos e feiras no país (como mostra BID e LAAD), do apoio institucional em eventos e feiras internacionais e da promoção de seminários empresariais binacionais; e iii) em conjunto com o Ministério das Relações Exteriores (MRE), controla a exportação de produtos de defesa, implementando as medidas essenciais fixadas na Política Nacional de Exportação de Material de Emprego Militar (PNEMEM) e objetivando assegurar o respeito aos compromissos internacionais e bilaterais, asseverar que haja rastreabilidade em toda a operação de exportação e garantir a identificação e responsabilidade dos entes envolvidos na operação de exportação²⁶⁰.

O MRE, por meio do Departamento de Promoção Comercial (DPR), também tem buscado se envolver progressivamente na promoção da BID brasileira. Conforme coloca Magalhães (2016, p. 196-197), a rede de embaixadas tem ajudado as empresas a se internacionalizarem ao orientar e apoiar a elaboração dos programas de visitas estrangeiras, facilitar o estabelecimento de contatos com autoridades locais, apoiar a entrada e saída do país junto às autoridades aduaneiras e acompanhar os executivos das empresas nas visitas aos seus clientes.

²⁶⁰ Disponível em: < http://seminde.com/wp-content/uploads/2015/10/II-seminde_painel-quatro_atividades-promocao-comercial_SEPROD.pdf >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

A Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX Brasil), ligada ao MRE desde 2016, em parceria com a ABIMDE promove uma série de ações de promoção comercial dos produtos de defesa do Brasil. O projeto setorial, que atualmente atende cerca de 60 empresas, existe desde 2006 e já auxiliou a indústria de defesa a atingir a cifra de US\$ 3,8 bilhões em 2015 a partir da participação das mais importantes feiras e eventos internacionais. Além disso, em conjunto com o MD, o projeto setorial criou a Mostra BID, feira bianual realizada em Brasília (DF) voltada para empresas nacionais que desejam exibir seus produtos e serviços aos Adidos Militares estrangeiros acreditados no Brasil²⁶¹.

Vale notar que, no que se refere à promoção comercial da indústria de defesa brasileira, a Empresa Gerencial de Projetos (Emgepron), empresa pública vinculada ao Ministério da Defesa por intermédio da Marinha do Brasil, envolve-se em importantes atividades de promoção da indústria naval militar brasileira, tanto atuando como um facilitador direto da comercialização de produtos e serviços disponibilizados por empresas privadas quanto como um fornecedor de soluções integradas de defesa às Marinhas de países terceiros²⁶². Recentemente, através da Portaria nº 330, de maio de 2016, a Emgepron foi autorizada a atuar como interveniente técnico das exportações de empresas de defesa nacionais para governos estrangeiros. Tal atividade será prestada mediante o acompanhamento de contratos, verificação de cumprimento de prazos, metas e padrões de qualidade contratualmente estabelecidos²⁶³.

As garantias e o financiamento para exportação são desafios frequentes da indústria de defesa brasileira, dado a falta de mecanismos específicos para um setor que possui características muito próprias. Além disso, as pequenas e médias empresas, que compreendem parte significativa da BID brasileira, frequentemente são impossibilitadas de tomar financiamentos dada a natureza das garantias exigidas pelas instituições financeiras. Segundo Magalhães (2016, p.199), buscando resolver ao menos em partes esta questão, a Lei nº 12.598, que além de conceder diversos benefícios tributários ao setor, “abriu às operações de exportação de produtos de defesa realizadas pelas Empresas Estratégicas de Defesa (EED) a possibilidade de receber cobertura de garantia

²⁶¹ Disponível em: < <http://tecnodefesa.com.br/apex-brasil-renova-parceria-com-abimde/> >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

²⁶² Disponível em: < <https://www.emgepron.mar.mil.br/index/aempresa.php> >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

²⁶³ Disponível em: < <http://www.sesi-ce.org.br/96653/noticia/emgeprom-autorizada-a-atuar-como-interveniente-tecnica-em-exportacoes> >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

do Seguro de Crédito à Exportação, por intermédio do Fundo de Garantia à Exportação – FGE. O FGE é um fundo especial vinculado ao Ministério da Fazenda e administrado pelo BNDES”.

O Governo Federal, no intuito de auxiliar o financiamento de exportações de maneira geral, criou em maio de 2010 a Agência de Crédito à Exportação do Brasil S.A. – EXIM Brasil e o Fundo Garantidor de Comércio Exterior (FGCE), tendo o BNDES como o administrador. Dessa forma, o BNDES-EXIM é uma agência de crédito à exportação, enquanto o FGCE, de caráter privado, presta garantia às transações do EXIM Brasil. Entre algumas das modalidades de financiamento do BNDES-EXIM está o EXIM Pré-Embarque, que financia a produção nacional de bens a serem exportados em embarques específicos, e o EXIM Pós-Embarque, que financia a comercialização de bens e serviços nacionais no exterior, por meio do refinanciamento ao exportador ou através da modalidade *buyer's credit* (MOLINA, 2011, p. 153).

O Brasil possui uma política regulatória para as exportações de produtos de defesa, chamada Política de Exportação de Material de Emprego Militar (PNEMEM), que diz respeito ao sistema brasileiro de controle de exportação. De forma objetiva, a PNEMEM constitui-se em um sistema de procedimentos e rotinas que precisam ser empregados pelas empresas interessadas em exportar produtos de defesa. Segundo Magalhães (2016, p. 107), “o emprego da palavra “sistema” no sentido de um todo organizado ou um conjunto contínuo de artes que têm inter-relações diversas, faz-se aqui adequado, uma vez que a PNEMEM prevê a interação de um conjunto diverso de atores governamentais no controle exercido sobre as exportações de equipamentos bélicos”. Conforme Melo (2015, p. 206), “esse arcabouço visa a resguardar o país de eventuais consequências danosas aos seus interesses ou ao cumprimento dos seus compromissos internacionais que possam advir da exportação de material de emprego militar”. As diretrizes gerais e os controles previstos foram concebidos, segundo Melo (2015, p. 206), para

- i) proporcionar ampliação de mercado à indústria de defesa e, por conseguinte, economia de escala; ii) fortalecer a posição internacional do Brasil; iii) assegurar, indiretamente, a autonomia nacional na produção de material de defesa e; iv) assegurar o cumprimento dos compromissos internacionais e evitar a venda a países envolvidos em conflitos externos ou internos, com riscos de desvio do uso do material e repercussão em relação a outros países.

O texto original da PNEMEM data de 1974, posteriormente reformado em 1981 e em 1983, não tendo sido substancialmente alterada pela constituição de 1988. A última alteração substancial no texto das Diretrizes Gerais da PNEMEM foi promulgada em

1993, com mudanças pontuais posteriores no que se refere à responsabilidade da execução da política. Atualmente, a coordenação da PNEMEM compete ao Ministério da Defesa – através da SEPROD –, sendo ele e o MRE, por intermédio da Divisão de Operações Comerciais (DOC), os principais órgãos anuentes. Além do MD e MRE, o Ministério da Fazenda e o MDIC também integram o sistema da PNEMEM.

Ao MRE cabe a responsabilidade de verificar a conveniência de cada operação de exportação da perspectiva das relações exteriores brasileiras, considerando “os tratados e compromissos internacionais do Brasil; o contexto do país de destino (estabilidade interna, possibilidade de utilização do material contra a população civil, possibilidade de desvio para grupos paramilitares); e o contexto regional e a repercussão na relação com terceiros países” (MELO, 2015, p. 206-207). Finalizadas as consultas internas no MRE, a DOC envia uma Mensagem Oficial ao MD, que por meio da SEPROD, analisa o pedido de exportação, que dá a palavra final sobre a autorização do pedido. Conforme coloca Magalhães (2016, p. 129):

A PNEMEM atribui ao Itamaraty um papel circunscrito à esfera de assessoria e recomendação, não detendo poder para autorizar ou vetar, cuja prerrogativa é do Presidente da República, mas que foi delegada ao Ministério da Defesa. No entanto, observa Rapesta, na prática tem-se verificado que pareceres políticos desfavoráveis emitidos pelo MRE constituem vetos de facto a negociações ou exportações cogitadas, o que se confere à Secretaria de Estado peso preponderante no processo de avaliação das exportações de Produtos de Defesa.

Além do PNEMEM, o Brasil também conta com uma política para a exportação de bens e tecnologias sensíveis, baseada na Lei nº 9.112, de 10 de outubro de 1995, cujo objetivo é controlar exportação de bens de utilização militar, de bens aplicados na produção de mísseis e em áreas de tecnologia nuclear, química e biológica que possam contribuir para a fabricação de armas de destruição em massa. Melo (2015, p. 207-208) aponta que

A lei prevê que cada autorização de exportação dependa de exame e aprovação pelos órgãos competentes do Poder Executivo, que julgarão os documentos de uso final apresentados pelo destinatário da operação. O MCTI controla o sistema, que conta também com a participação do MRE, MD e MDIC.

Os controles de exportação de bens sensíveis são ainda reforçados pela adesão brasileira aos principais regimes internacionais de não proliferação de armas de destruição em massa e vetores. Molina (2011, p. 149) lista os principais regimes internacionais a que o Brasil aderiu que impactam no controle de exportação de bens sensíveis: a) Convenção para a Proibição do Desenvolvimento, Produção, Estocagem e Uso de Armas Químicas e sua Destruição (CPAQ); b) Grupo de Supridores Nucleares

(NSG); c) Convenção sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção, e Estocagem de Armas Bacteriológicas (Biológicas) e à Base de Toxinas e sua Destruição (CPAB); d) Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MTCR); e e) Tratado de Não-Proliferação Nuclear (TNP). Para Melo (2015, p. 207-208), “ao participar desses regimes, oferecendo garantias efetivas de que não estará contribuindo direta ou indiretamente com a produção de armas de destruição em massa em terceiros países, o Brasil espera ver facilitado seu comércio internacional nessa área”.

Finalmente, para controlar as atividades relacionadas a bens sensíveis, o Brasil ainda possui mais dois importantes programas: o Programa Nacional de Integração Estado-Empresa na Área de Bens Sensíveis (Pronabens) e o Programa Nacional de Proteção do Conhecimento Sensível (PNPC). O Pronabens é formulado e executado conjuntamente pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTI) e pela Agência Brasileira de Inteligência (ABIN), tendo como objetivo a realização de atividades de extensão para indústrias, centros de pesquisa, universidades e órgãos públicos cujas ações estejam relacionadas com bens sensíveis ou bens de uso duplo. Já o PNPC foi instituído pela ABIN e é um instrumento preventivo para a proteção e salvaguarda de conhecimentos sensíveis de interesse da sociedade e do Estado brasileiros.

Os desafios relativos à melhora do arcabouço institucional de políticas públicas para a exportação de produtos de defesa são diversos. Segundo a Sérgio Vaquelli, Diretor do Departamento da Indústria de Defesa (COMDEFESA) da FIESP²⁶⁴, o governo apoia a exportação de produtos de defesa, mas sua atuação ainda é pequena frente à postura e atuação das principais nações exportadoras, especialmente no que se refere às negociações governo a governo e estabelecimento de acordos bilaterais. É necessária a ampliação significativa do apoio governamental às exportações. O Ministério da Defesa precisa ampliar seu núcleo de promoção comercial para material de defesa, melhorando a coordenação entre os vários esforços e funcionando como um ponto focal único.

²⁶⁴ Fala proferida na Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional (CREDN) da Câmara dos Deputados durante Seminário sobre os projetos estratégicos das Forças Armadas e sua contribuição ao desenvolvimento nacional, ocorrido no dia 06 de maio de 2014. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/credn/documentos/notas-taquigraficas/notas-de-2014/seminario-os-projetos-estrategicos-das-forcas-armadas-contribuicao-ao-desenvolvimento-nacional>>. Acesso em: 31 de janeiro de 2017.

Além disso, a garantia e o financiamento para exportação costumam ser apontados como entraves às exportações brasileiras de produtos de defesa, além do excesso de burocratização e controles de exportação. No que se refere ao PNEMEM, segundo Melo (2015), o sistema de controle tem sido objeto de reclamações de empresas exportadoras devido à falta de agilidade no processamento dos pedidos, sendo necessários, em média, trinta dias para a tramitação dos pedidos de autorização nas diversas unidades do Itamaraty.

Vem sendo discutida uma série de mudanças que trariam impactos às políticas públicas de apoio às exportações. Em maio de 2013, constituiu-se, através de Portaria Ministerial nº 1.426/13 MD/MDIC, um Grupo de Trabalho com integrantes do MD/MDIC/APEX/ABDI/BNDES para propor medidas de criação de uma “*trading* de defesa”. A *trading* de defesa poderia ser uma empresa privada ou mista com controle institucional do MD. Conforme coloca Magalhães (2016, p.204),

Estimava-se que a criação da *trading* ofereceria vantagens do ponto de vista de isenção e suspensão tributária, assim como criaria um marco institucional e legal apropriado para a celebração de contratos de fornecimento de produtos de defesa de tipo “governo a governo”, por meio do qual a empresa atuaria como intermediária de transações entre empresas brasileiras fornecedoras de produtos de defesa e governos estrangeiros. Assim como *tradings* de outros países, a iniciativa, avaliava o Ministério da Defesa, poderia oferecer pacotes de soluções completas, envolvendo produtos de diversas empresas brasileiras. Além disso, a *trading* poderia ter a vantagem de sinalizar de forma concreta o apoio político do governo brasileiro à transação, além de facilitar a operacionalização de arranjos de compensação comercial. Tais contratos de “governo a governo” costumam ser requisito para a aquisição direta de produtos de defesa, sem a necessidade de licitações internacionais. Por essas razões, a *trading* poderia reunir ao mesmo tempo e de forma coordenada as ações de apoio institucional e financeiro à BID.

Após relatório apresentado pelo Grupo de Trabalho, o MD descartou a criação da *trading* em janeiro de 2014. Como conclusão, o grupo detectou que o País já tem um conjunto de instituições capazes de realizar as funções de *trader*. Dessa forma, segundo o grupo, a estrutura atual de articular uma ponte entre comprador externo, governamental ou não, e fornecedores internos²⁶⁵. Foi contemplada a possibilidade de criação de uma agência vinculada ao MD para coordenar a arquitetura de apoio à exportação já existente.

Atualmente, dentro da revisão dos principais marcos regulatórios da defesa, como a PND e END, cuja expectativa é que seja enviada para análise do Congresso Nacional

²⁶⁵ Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/bid/noticia/14110/Trading-de-Defesa-e-descartada-pelo-Governo-Federal/> >. Acesso em: 21 de novembro de 2016.

até o fim de 2016²⁶⁶, existe a perspectiva de uma nova Política Nacional de Exportação de Produtos de Defesa (PNEPRODE) e de um Programa de Apoio às Exportações de Produtos de Defesa (PEXPRODE). Da mesma forma, existe a perspectiva da melhoria nos mecanismos legais de contratos Governo a Governo, de possibilidade de oferta de pacotes de serviço e de ofertas de acordos de compensações para produtos exportados pelo Brasil²⁶⁷. Além disso, busca-se incluir o Ministério da Defesa na CAMEX (Câmara de Comércio Exterior) para que se possa formular uma política comercial e tarifária específica para os produtos de defesa, como também incluir o MD no processo decisório do COFIG (Comitê de Financiamento e Garantia das Exportações) – colegiado integrante da CAMEX –, para lidar com as exportações de produtos de defesa que necessitam de garantias da União. Segundo Flavio Basílio, atual Secretário de Produtos de Defesa (SEPROD), trabalha-se no aperfeiçoamento de mecanismos de promoção e inteligência comercial, como a instrução de que os adidos militares terão funções de promoção comercial e a instalação de um grupo de trabalho entre o MD, MDIC e o Ministério da Fazenda para criar a balança comercial do setor de defesa no Brasil²⁶⁸.

Dimensão de criação de ambientes de promoção da competitividade

O desenvolvimento e sustentação da BID passam pela criação de ambientes que viabilizem que as empresas do país sejam as mais competitivas possíveis. Para verificar como o Brasil vem buscando fazer isso, precisamos analisar as iniciativas governamentais no âmbito tributário, na dimensão da organização e otimização da produção industrial local, e nas políticas de financiamento e de desenvolvimento de mão de obra para o setor.

No que se refere ao regime tributário, a PNID e a END trazem a proposta de alterar a tributação sobre a indústria com incentivos e desoneração tributária, em especial para corrigir uma distorção instituída a partir da isenção de pagamento de imposto de importação por imunidade tributária para compras das Forças Armadas, o

²⁶⁶ Disponível em < <http://www.defesanet.com.br/defesa/noticia/23656/MD-apresenta-ao-presidente-Temer-a-revisao-dos-documentos-da-Defesa/> >. Acesso em: 21 de novembro de 2016.

²⁶⁷ Disponível em < http://seminde.com/wp-content/uploads/2015/10/II-seminde_painel-quatro_atividades-promocao-comercial_SEPROD.pdf >. Acesso em: 21 de novembro de 2016.

²⁶⁸ Disponível em < <http://defesaeseguranca.com.br/governo-adidos-militares-farao-papel-de-promocao-comercial-para-industria-de-defesa-diz-basilio/> >. Acesso: em 21 de novembro de 2016.

que confere grande vantagem econômica dos produtos importados frente aos produtos nacionais.

A Lei nº 12.598 procura criar mecanismo de incentivo tributário, instituindo o Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (RETID). O RETID define acesso a facilidades tributárias e de financiamento para programas, projetos e ações relativos aos bens e serviços classificados como PEDs. Pode ter acesso ao RETID as Empresas Estratégicas de Defesa (EED) que produzam ou desenvolvam bens de defesa nacional definidos pelo Ministério da Defesa como PED ou que prestem serviços referidos à manutenção, conservação, modernização, reparo, revisão, conversão e industrialização dos referidos bens. Uma vez enquadrada no RETID, a empresa fica suspensa da exigência da Contribuição para o Programa de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público – PIS/PASEP e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – COFINS, além do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI e do PIS/PASEP-Importação e da COFINS-Importação. O interessante do mecanismo é que, além da EED gozar do RETID quando estiver produzindo um PED, a sua cadeia de fornecedores e prestadores de serviço também podem se habilitar a receber os benefícios ao comprovarem que 70% da sua receita total de venda de bens e serviços são decorrentes do fornecimento à EED, a pessoas jurídicas fabricantes de bens de defesa, da exportação de produtos ou da venda para o Ministério da Defesa e suas entidades vinculadas.

Todavia, mesmo depois de três anos criado o RETID, as empresas ainda têm muitos problemas em acessá-lo e seu cadastramento não está bem definido. Além disso, o RETID não conseguiu endereçar o problema relativo à isonomia tributária frente aos produtos importados. Atualmente, no contexto da revisão da Lei nº 12.598, discute-se como isentar os componentes de produtos de defesa do pagamento de impostos de importação e do ICMS, dado que grande parte dos produtos de defesa nacionais contém muitos componentes importados e que tem seu custo escalado devido a esses impostos²⁶⁹. Conforme coloca Leske (2013, p. 161),

A tributação sobre produtos importados encarece muito o processo produtivo, devido à utilização de insumos estrangeiros que são estratégicos para a fabricação de produtos de defesa. O ICMS é um dos piores no caso do Rio de Janeiro. Neste estado, a alíquota, que é de 19%, pode chegar a 35% quando se trata de armas e munições. Ressalta-se ainda que esse tipo de imposto é caracterizado pelo efeito

²⁶⁹ Disponível em: < <http://defesaeseguranca.com.br/entrevista-basilio-quer-isencao-de-imposto-sobre-importacao-para-a-industria-de-defesa/> >. Acesso em: 21 de novembro de 2016.

cascata, incidindo sobre várias etapas produtivas. Muitas vezes empresas tentam driblar a legislação para reduzir seus custos e se manterem competitivas no mercado. Nas compras realizadas pelas FFAAs, é comum que o produto seja enviado ao exterior para que possa receber isenção de alguns impostos, devido aos benefícios concedidos aos exportadores. No regresso do produto ao país, ele deixa de ser tributado pelo Imposto de Importação (II), já que as FFAAs (e somente elas) têm direito à isenção fiscal na importação de produtos de defesa.

Vale também apontar, referente aos benefícios tributários, a Lei nº 8.402 de 1992, em que seu artigo VIII estabelece a isenção de impostos sobre produto industrializado (IPI) incidente sobre aeronaves de uso militar e suas partes e peças, assim como sobre material bélico de uso privativo das Forças Armadas, vendidas à União. Além dessa lei, também há o Convênio ICMS 75/91, estabelecido pelo CONFAZ (Conselho Nacional de Política Fazendária) em dezembro de 1991 para conceder redução da base de cálculo do ICMS (Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação) nas saídas de aeronaves, peças, acessórios e outras mercadorias relacionadas ao mercado aeronáutico²⁷⁰. Em 2015, houve uma alteração para adicionar produtos na lista dos beneficiados, como veículos aéreos não tripulados (VANTs), veículos espaciais, simuladores de vôo e equipamentos de auxílio à comunicação, navegação e controle de tráfego aéreo²⁷¹.

Na dimensão da organização e otimização industrial, uma das principais políticas desenvolvidas pelo governo federal são as de apoio integrado aos arranjos produtivos locais. Arranjos Produtivos Locais (APLs), termo que significa algo semelhante ao *cluster*, são aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e outros atores locais, intensificando a partir das redes de relação e vínculo a competitividade dos participantes. Em agosto de 2004 foi instituído o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL através da Portaria Interministerial nº 200, de 02 de agosto de 2004. Envolvendo dezenas de instituições governamentais e não-governamentais, o GTP APL é coordenado pelo MDIC por meio da Coordenação-Geral de Arranjos Produtivos Locais e possui a

²⁷⁰ Disponível em: < https://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/convenios/icms/1991/CV075_91.htm >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

²⁷¹ Disponível em: < https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2015/cv028_15 >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

“atribuição de elaborar e propor diretrizes gerais para a atuação coordenada do governo no apoio a arranjos produtivos locais em todo o território nacional”²⁷².

As políticas públicas de desenvolvimento de APLs costumam ser bastante federalizadas, tendo como ente fomentador por vezes a União, por vezes os estados ou municípios. Especificamente no que se refere ao setor de defesa e aeroespacial, encontramos no exemplo do APL Aeroespacial e Defesa (*Brazilian Aerospace Cluster – BAC*), centrado em São José dos Campos / SP, a consolidação de um movimento de cooperação histórico entre empresas, universidades e Forças Armadas que remonta das origens do setor aeroespacial brasileiro com o estabelecimento do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) e do Instituto de Tecnologia Aeronáutica (ITA) dentro da Força Aérea Brasileira, respectivamente em 1945 e 1950. Tendo um formato de APL, o BAC foi formado em 2009 e reúne cerca de 120 empresas de seis estados brasileiros, porém, a maior parte delas (60%) está sediada em São José dos Campos, inclusive dentro do Parque Tecnológico de São José dos Campos. A empresa âncora do projeto é a Embraer e, ao todo, são quase 25 mil postos de trabalho com faturamento anual de US\$ 7 bilhões²⁷³. Existem vários benefícios oferecidos às empresas associadas ao APL para aumentar sua competitividade e oportunidades, como programas de internacionalização, capacitação e obtenção de certificações, assim como a participação em feiras nacionais e internacionais, missões comerciais, rodadas de negócios e formação de consórcios. Este APL é um exemplo em que o ente fomentador é a União, através de programas da APEX Brasil e da ABDI, sendo o ente articulador o Centro para a Competitividade e Inovação do Cone Leste Paulista (CECOMPI)²⁷⁴.

A ABDI possui um interessante projeto em parceria com o Parque Tecnológico de São José dos Campos e a EMBRAER, o Programa de Desenvolvimento da Cadeia Aeronáutica (PDCA). O programa auxilia empresas da cadeia de fornecedores da Embraer a se capacitarem técnica e tecnologicamente para garantirem seu espaço na cadeia de fornecimento da empresa nacional e se integrem a cadeias internacionais de valor. O PDCA, iniciado em 2014, conseguiu aumentar a produtividade das empresas, reduzir custos e desperdícios, diminuir riscos empresariais e elevar o grau de exportação

²⁷² Disponível em: < http://portalapl.ibict.br/menu/itens_menu/gtp_apl/gtp_apl.html >. Acesso em: 22 de novembro de 2016.

²⁷³ Disponível em: < <http://www.pqtec.org.br/conheca-o-parque/quem-somos.php> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

²⁷⁴ Disponível em: < <http://www.cecompi.org.br/aero/en/aerospace-cluster> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

dos produtos. As novas tecnologias dominadas com o Programa permitiram às empresas participarem da cadeia do jato militar de transporte tático KC-390 e da nova família de jatos comerciais E-Jets E2. Em 2010, o setor produzia cerca de 32 mil tipos de peças diferentes e, já em 2015, este portfólio de peças mais que dobrou²⁷⁵.

O APL Polo de Defesa de Santa Maria / RS, por sua vez, é um APL cujos recursos financeiros provêm do Governo do estado. Através do Programa Estadual de Fortalecimento das Cadeias e Arranjos Produtivos Locais, coordenado pela Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI), recursos são repassados à Agência de Desenvolvimento de Santa Maria (ADESM) para gerenciar as ações conjuntas do APL²⁷⁶. As principais ações do APL são de articulação entre os entes locais e o Governo Federal e as Forças Armadas, no intuito de promover as iniciativas do Polo de Defesa, assim como participar de feiras e missões nacionais e internacionais para a promoção comercial das empresas do setor e de ações de mobilização da BID do Estado²⁷⁷.

Finalmente, como exemplo de iniciativa fomentada por entes municipais, temos o APL de Defesa do Grande ABC, coordenado pela Agência de Desenvolvimento Econômico da Grande ABC, cujo principal patrocinador é o Consórcio Intermunicipal do Grande ABC, composto pelos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra²⁷⁸. Desde a grave crise que o setor automotivo da região vem passando, as prefeituras locais procuram alternativas de desenvolvimento regional. Assim, identificaram no setor de defesa a possibilidade de retomar o crescimento da indústria local, focando o APL para a diversificação da produção e complementação de linhas em indústrias não tradicionais da defesa.

O financiamento à indústria de defesa se constitui em um dos principais desafios para a sustentação e competitividade interna e externa da BID nacional. O pouco entendimento das peculiaridades da natureza das atividades do setor, assim como a

²⁷⁵ Disponível em: < http://www.abdi.com.br/Paginas/noticia_detalhe.aspx?i=4097 >. Acesso em: 01 de dezembro de 2016.

²⁷⁶ Disponível em: < <http://www.arazao.com.br/noticia/70693/polo-de-defesa-de-santa-maria-reconhecido-como-apl/> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

²⁷⁷ Disponível em: < http://portalapl.ibict.br/export/sites/apl/galerias/Biblioteca/APL_de_Defesa_-_Plano_de_Axo_do_Polo_de_Defesa_de_Santa_Maria_2015.pdf >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

²⁷⁸ Disponível em: < <http://www.agenciagabc.com.br/> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

aversão ao risco das instituições bancárias tradicionais e as dificuldades relacionadas à demonstração de garantias em uma indústria em que o principal capital é o intelectual, se constituem como obstáculos ao financiamento da BID no Brasil. Além disso, as instituições financeiras geralmente solicitam como garantia o contrato de compra das Forças Armadas. Entretanto, muitas vezes a empresa precisa justamente criar o demonstrativo e o lote piloto para as Forças Armadas serem autorizadas a assinar o contrato de compra, e é precisamente para executar tais atividades que a empresa precisa do financiamento. Resulta que nem as Forças Armadas têm a solução que necessitavam, nem a empresa realiza sua função de fornecimento.

Segundo estudo da ABDI (2011), observa-se que a BID tende a utilizar substancialmente o financiamento público e recursos próprios para realizar suas atividades, sendo o financiamento privado, o financiamento externo e o mercado de capitais pouco explorados. Nesse sentido, o BNDES²⁷⁹ e a FINEP consolidaram-se como as principais agências públicas de financiamento à indústria de defesa brasileira, principalmente a partir de financiamentos transversais para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, para a capacidade industrial produtiva e para as exportações (PACHECO; PEDONE, 2016).

Atenta à situação, a END previu medidas para aperfeiçoar as linhas de crédito para o setor. “Com isso, foram acrescentadas ações tanto na PDP quanto no PBM voltadas para adequação do financiamento às empresas” (PACHECO; PEDONE, 2016, p. 12). Da mesma forma, a Lei nº 12.598 de 2012 também aponta que as EEDs terão acesso a financiamentos especiais em programas de interesse das Forças Armadas.

Apesar de avanços consideráveis – como o Programa Inova Aerodefesa da FINEP²⁸⁰, o acordo entre BNDES e MD para desenvolver mecanismos específicos para a BID²⁸¹ e, inclusive, iniciativas para promover o *venture capital* no setor²⁸² –, os

²⁷⁹ Os principais mecanismos de apoio do BNDES que podem ser utilizadas pela BID (mas não específicas para ela) são os seguintes: i) inovação e desenvolvimento tecnológica via BNDES Funtec e Linhas de Inovação; ii) investimentos em capacidade produtiva via BNDES FINEM-Linha de Apoio à Indústria; e iii) Financiamentos à exportação via BNDES Exim Pré e Pós-Embarque.

²⁸⁰ Este programa é discutido na seção sobre políticas de apoio ao P&D.

²⁸¹ O acordo permitiria ao BNDES ampliar sua atuação no financiamento de projetos da indústria de defesa. Um grupo de trabalho estaria identificando e propondo instrumentos de apoio ao investimento não só na produção industrial interna e na inovação tecnológica, mas também em operações de comércio exterior. A ideia principal é flexibilizar as políticas operacionais do banco para o setor. Disponível em: < <http://www.valor.com.br/brasil/4556711/bndes-firma-acordo-com-defesa-para-desenvolver-industria-do-setor> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

principais desafios permanecem. Nesse sentido, em setembro de 2016 o Ministro da Defesa, Raul Jungmann, destacou em abertura oficial do evento da 4ª Mostra BID que se criou no MD uma área específica para estudar a questão de financiamentos e garantias²⁸³. Da mesma forma, a reunião de novembro de 2016 do Fórum da Indústria de Defesa (FID), coordenado pelo SEPROD, teve como um dos assuntos principais a tentativa de criar novos mecanismos de financiamento, como a utilização de fundos constitucionais²⁸⁴. É fundamental que o Brasil resolva os obstáculos relativos às políticas e mecanismos de financiamento da BID, tanto nas fases iniciais de inovação e desenvolvimento de produtos (utilizando modelos como os de Encomendas Tecnológicas) quanto nas fases de comercialização e expansão produtiva.

Finalmente, as políticas voltadas para a capacitação de mão de obra especializada para a indústria de defesa são quase inexistentes e a falta de recursos humanos capacitados se constitui em um grande desafio para a competitividade da BID brasileira. Segundo Jairo Cândido, Diretor-Executivo do COMDEFESA da FIESP, políticas de incentivos à capacitação tecnológica das empresas e à formação de mão de obra especializada, especialmente para as PMEs da BID, são essenciais. Segundo Jairo Cândido (PENELOPE; ACIOLY, 2015, p. 159),

As federações e a Confederação Nacional da Indústria (CNI) estão criando vinte institutos no Brasil. Estamos cuidando de cinco institutos em São Paulo, mas estamos cuidando, particularmente, de um em São José dos Campos, que é o ISI – Instituto Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Inovação em Defesa). Esse ISI está 100% voltado ao apoio ao desenvolvimento da indústria de defesa e está sendo desenhado com essa finalidade. O Sistema, por meio do Sistema S, a FIESP, na formação de mão de obra especializada, que é outro item ali, na construção do CETAR (Centro Senai de Tecnologias Aeronáuticas), em São José dos Campos, e o ISI, nós estamos investindo R\$ 120 milhões para podermos tratar desse tema. Mas é só essa iniciativa. Temos que fazer mais.

Frente a esse quadro de escassez de mão de obra qualificada e mobilização por parte do Estado para iniciativas de apoio, segundo Molina (2011), o caminho que a

²⁸² O Fundo de Investimento em Participações (FIP) Aeroespacial foi lançado em 2014 por iniciativa conjunta da FINEP, do BNDES, da Agência de Desenvolvimento de São Paulo (Desenvolve SP) e da Embraer. O objetivo do FIP era fortalecer a cadeia produtiva aeroespacial, aeronáutica, de defesa e segurança e promover a integração de sistemas relacionados a esses setores por meio de apoio às pequenas e médias empresas. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2014/05/lancada-fundo-de-investimento-para-o-setor-aeroespacial> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

²⁸³ Disponível em: < <http://tecnodefesa.com.br/4a-mostra-bid-brasil-ministro-assegura-apoio-a-industria-de-defesa/> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

²⁸⁴ Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/25949-forum-discute-novos-mecanismos-de-incentivo-a-industria-de-defesa> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

indústria vem encontrando para a capacitação de recursos humanos é a criação de parcerias com universidades e ICTs para que elas criem novos cursos de capacitação ou ampliem vagas nos já existentes. Entretanto, mesmo que “esse procedimento [possa] ser considerado ótimo a longo prazo, [ele] não altera o quadro de vazios de empregados qualificados no presente momento” (MOLINA, 2011, p. 176). Além disso, mesmo no longo prazo, esse tipo de procedimento geralmente só é possível para grandes empresas – como Embraer e Helibrás, que já desenvolvem esse tipo de parceria – que possuem recursos próprios para tal, inviabilizando a capacitação das empresas que mais necessitam, as PMEs.

Portanto, as políticas de apoio à competitividade da BID centram-se significativamente na concessão de desonerações e incentivos fiscais. Para aperfeiçoar e transformar o ambiente de negócios em um espaço mais frutífero para a indústria de defesa é preciso criar modelos próprios para o financiamento adequado do setor e, principalmente, começar a formatar redes de desenvolvimento de mão de obra especializada.

Dimensão de *Offset*

Como já vimos, historicamente o Brasil vem utilizando os instrumentos de compensações industriais, tecnológicas ou comerciais em suas compras de defesa para desenvolver sua BID, especialmente através de *offsets* de transferência tecnológica. Entretanto, até 2002, o Brasil não possuía uma política oficial de *offsets* e aplicava as regras de maneira *ad hoc*. A aplicação de compensações foi regulamentada por meio da Portaria nº 764 de 2002 do Ministério da Defesa, que passou a exigir compensações em contratos acima de U\$ 5 milhões, em período de doze meses. Conforme essa Portaria dispõe, *offset* é “toda e qualquer prática compensatória acordada entre as partes, como condição para a importação de bens, serviços e tecnologia, com a intenção de gerar benefícios de natureza industrial, tecnológica e comercial” (BRASIL, 2002, p. 12). Dessa forma, o fator determinante da possibilidade de *offset* (compensação) é o poder de compra do país importador.

Segundo Crepaldi (2012, p. 3), “quanto maior o valor total da aquisição do sistema de defesa, e quanto maior o número de possíveis fornecedores estrangeiros, maior o poder de exigir compensações que atendam ao interesse estratégico do país importador”. Geralmente essas compensações são exigidas para aliviar os custos das

aquisições de defesa na economia geral do país, para aumentar ou preservar o emprego doméstico, para obter ou desenvolver uma tecnologia desejada, para capacitar e treinar recursos humanos, e para promover setores industriais específicos do país importador.

As compensações são classificadas entre diretas, que estão diretamente relacionadas com o objeto do contrato de importação de bens ou serviços, ou indiretas, que ocorrem quando as operações de compensação não estão diretamente relacionadas com o objeto do contrato. Tavares, Silva e Correa (2014, p. 4) citam como exemplo de compensação direta a transferência de tecnologia para a construção dos submarinos convencionais e nucleares que está prevista como *offset* no escopo do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB). Dentro do mesmo programa, existe uma exigência de operação de assistência técnica para o Navio-Aeródromo São Paulo, ou seja, é uma compensação indireta haja vista o objeto original do contrato, que são os submarinos.

A política de compensações é coordenada pelo MD, mas as três Forças podem formular e implementar individualmente modalidades e condições de *offsets*. Mais especificamente, o MD tem a responsabilidade de definir a política de *offset*, suas regras gerais e objetivos e coordenar e supervisionar a aplicação da política. As três Forças são responsáveis pela implementação da política, definição de regras e ações específicas, gestão e execução dos acordos de *offset* e contratos, gestão do processo de aquisição e definição dos requisitos de compensação. Além do MD e as Forças, o MDIC, através do CGAD auxilia tecnicamente no acompanhamento dos créditos de *offset* de alguns dos projetos, como o HX-BR, assim como o MCTI aponta diretrizes para serem seguidas nas tecnologias prioritárias.

Na Força Aérea, os atos normativos sobre compensação são a DCA 360-1, aprovada pela Portaria nº 1.345/GC4, de 11 de dezembro de 2005, que estabelece a Política e Estratégia de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica da Aeronáutica, e a ICA 360-1, aprovada pela Portaria nº 1.397/GC4, de 13 de dezembro de 2005, que veicula os Preceitos para a Negociação de Acordos de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica. A estrutura de responsabilidade para lidar com os acordos de compensação no Comando da Aeronáutica (COMAER) é a seguinte: o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER), a partir de um Comitê, traça a política e avaliação dos processos; as organizações contratantes, como o DCTA, o Comando-Geral de Apoio (COMGAP) e o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) coordenam e executam os acordos; e finalmente, o IFI tem um papel fundamental como

apoio técnico, monitoramento dos *offsets* e interface com as empresas relacionadas no processo²⁸⁵.

No Exército, as normas de compensação são estabelecidas pela Portaria nº 201/EME, de 26 de dezembro de 2011, que aprova as Normas para a Gestão de Acordos de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica. Esta portaria estabeleceu o Sistema de Gestão de Acordos de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Exército Brasileiro (SISGAC), composto pelo Estado Maior do Exército (EME), pelo Comando Logístico (COLOG), pelo Comando de Operações Terrestres (COTER), pelo Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), pelo Departamento de Engenharia e Construção (DEC), pelo Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), pelo Departamento Geral de Pessoal (DGP) e pela Comissão Permanente de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica²⁸⁶. O Instituto de Fomento e Inovação do Exército (IFIEx) é o órgão técnico consultivo de suporte para o mapeamento das possibilidades de compensação no âmbito do Exército e para o acompanhamento e fiscalização da execução dos Acordos.

Finalmente, na Marinha, as regras de compensação foram veiculadas no SGM-102, de agosto de 2008, que inclui as Normas Sobre Licitações, Acordos e Atos Administrativos (NOLAM), e no anexo 7 da Portaria nº 59/CM, de 18 de fevereiro de 2010, que estabelece as Diretrizes para a Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica. Esta portaria atribuiu à EMGEPRON a responsabilidade de implementar e acompanhar os acordos de compensação e para assessorar a condução das negociações de *offsets*²⁸⁷.

Entre os diversos requisitos de *offset*, as transferências tecnológicas são as principais no Brasil. Segundo Melo (2015, p. 211-212), “o requisito transferência de tecnologia ocupa lugar central entre as possibilidades de compensações. É vista como um mecanismo para desenvolver a indústria local e adquirir capacidades tecnológicas. Verdadeira transferência só ocorre, no entanto, se houver a absorção de amplos conhecimentos que habilitem os receptores a promover inovações no setor correspondente e proporcionar a difusão dos conhecimentos para outros

²⁸⁵ Disponível em: < http://www.workshop3.ifi.cta.br/apresentacoes/3.IFI_CelAffonso.pdf >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

²⁸⁶ Disponível em: < http://www.11icfex.eb.mil.br/images/orientar_e_controlar/produtos_de_defesa/Port_201.pdf >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

²⁸⁷ Disponível em: < http://jornalggn.com.br/sites/default/files/documentos/os_impactos_da_lei_n_12.598_nas_importacoes_de_produtos_e_sistemas.pdf >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

empreendimentos”. Este é um verdadeiro desafio para as políticas de *offset* no país: identificar as empresas realmente capazes de absorver as tecnologias advindas do acordo ou de serem capacitadas para tal e, posteriormente, ser capaz de manter o conhecimento adquirido.

O Ministério da Defesa vem trabalhando para revisar a Política Nacional de Compensações Comerciais, Industriais e Tecnológicas, assim como procurando fortalecer seu posicionamento enquanto principal ator dentro do sistema nacional de *offsets* para a defesa. Assim, a Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016, que alterou a organização dos Ministérios e suas funções, fortaleceu o papel do MD enquanto articulador dos *offsets* para Defesa. Segundo Flávio Basílio, Secretário de Produtos de Defesa:

Antes a gente precisava pedir ao MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior), MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações), tinha um monte de atores envolvendo essa questão. Os interesses de defesa são diferentes dos de outros setores. Agora quem fala sobre *offset* de defesa é o MD. A gente não precisa pedir emprestado nem combinar com ninguém, só precisamos combinar com o setor e com as Forças. Ou seja, está tudo dentro do escopo do MD.²⁸⁸

Da mesma forma, há a expectativa que, conjuntamente à revisão da END e do Livro Branco de Defesa – que estava previsto para até o final de 2016-, haja a revisão da Política Nacional de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica, que aperfeiçoe os mecanismos de *offset* e promova priorizações em termos de tecnologias fundamentais que o setor mais precisa²⁸⁹. Conforme representantes da indústria de defesa costumam colocar, também já é hora de o Brasil preparar políticas e diretrizes para oferecer compensações comerciais, tecnológicas e industriais para as suas exportações de defesa, instrumentos estes muito necessários para garantir a competitividade da BID brasileira no mercado externo (PENELOPE; ACIOLY, 2015, p. 160).

Controles Democráticos e a Capacidade Política do Arranjo Institucional

O período do regime militar no Brasil deixou marcas profundas na relação política e social entre civis e militares. Da mesma maneira, a transição lenta, gradual e negociada para a democracia, caracterizada por Share e Mainwaring (1986) como

²⁸⁸ Disponível em < <http://defesaeseguranca.com.br/legislacao-entenda-as-mudancas-na-lei-10-683-sobre-as-atribuicoes-do-ministerio-da-defesa/> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

²⁸⁹ Disponível em < <http://defesaeseguranca.com.br/industria-entidades-de-classe-vao-apresentar-criticas-e-sugestoes-para-aperfeicoamento-de-politicas/> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

“transição pela transação”²⁹⁰, manteve assuntos relacionados à Defesa Nacional quase exclusivamente nas mãos dos militares, afastando o núcleo político civil das questões castrenses, e, conseqüentemente, relegando tais políticas à periferia da agenda política nacional. Cepik (2014, p. 3) coloca que

Há diferentes graus de pessimismo na literatura especializada quanto ao peso inercial da última transição brasileira para a democracia e o estado atual das relações civis-militares no país, mas de modo geral se aceita que parte da explicação institucional para a dificuldade de se pensar a segurança nacional de maneira integrada decorre da experiência histórica brasileira com diferentes regimes ditatoriais (OLIVEIRA, 1987; FUCCILLE, 2006). Obviamente, a outra parte da explicação deveria ser buscada no próprio desenho institucional do período democrático e no jogo político e econômico que determina a hierarquia de prioridades nas políticas públicas (ZEGART, 1999).

Outros autores ainda mencionam que este afastamento político é proposital e tem o intuito de manter os privilégios e prerrogativas que os militares tinham durante o período ditatorial (ZAVERUCHA, 1994). Seja como for, desde meados da década de 1990, com a primeira Política de Defesa Nacional em 1996 e a criação do Ministério da Defesa em 1999, vêm ocorrendo avanços no que se refere à participação de atores políticos e sociais nos assuntos de Defesa Nacional, à representação política e a relação da Defesa com o Congresso, e à implementação de instrumentos de controle e mecanismos horizontais de *accountability*. Ainda que a formulação e lançamento da END em 2008 e do LBDN em 2012, assim como a obrigação por Lei de revisão a cada 4 anos a partir de 2012²⁹¹, tenha o objetivo de colocar a Defesa como assunto de primeira instância na agenda política nacional, este status ainda não foi plenamente atingido e a prioridade relegada ao tema ainda é baixa.

Primeiramente, relativo à maior participação de atores políticos e sociais no processo de formulação de políticas de defesa, já na Política de Defesa Nacional de 1996 se verifica um primeiro esforço de envolver a sociedade nos assuntos de segurança nacional. Ressaltam Wrobel e Herz (2002, p. 289) que

a maior relevância da publicação do documento está na sua formulação e divulgação pública, esse foi um gesto político por excelência (...) A publicação demonstrou que defesa nacional é uma política pública que deve

²⁹⁰ A “transição pela transação” é denominada como “casos em que o regime autoritário inicia a transição, fixa alguns limites para a mudança política e permanece como força eleitoral relativamente importante durante a transição” (SHARE; MAINWARING, 1986, p. 207). Este processo se caracteriza pelo nível relativamente baixo de violência e pelo grau relativamente alto de estabilidade, além de envolver uma significativa continuidade das estruturas políticas, das elites e dos procedimentos já existentes.

²⁹¹ Disponível em < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp136.htm >. Acesso em: 08 de dezembro de 2016.

ser debatida com os diversos setores da sociedade. Esse fato por si só já constitui uma grande evolução nas questões de defesa e segurança no país.

Posteriormente, como um dos resultados do documento de 1996, a criação do Ministério da Defesa em 1999 foi um passo importante na consolidação democrática e no aprimoramento das relações civis e militares no Brasil, e desenhou-se como um instrumento de interface do mundo militar com o civil, aperfeiçoando os canais de comunicação e participação.

Considerando a revisão da Política de Defesa Nacional, em 2005, e a própria formulação da EDN em 2008, ainda que tenham contado com a participação de especialistas civis em defesa, estas atividades foram periféricas. Foi a partir da formulação do Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) de 2012 que o processo de participação da sociedade civil na formulação de políticas de defesa começou a ser sistematizado. Conforme colocado por Celso Amorim, então Ministro da defesa, na abertura do LBDN, “buscou-se a participação da sociedade na reflexão e no debate dos temas que aqui são desenvolvidos. A realização de Oficinas Temáticas, Seminários e Mesas-Redondas contou com a participação de civis e militares, brasileiros e estrangeiros, e levou a discussão das questões da defesa brasileira para as cinco regiões do País” (BRASIL, 2012). Embora o LBDN tenha contado com a participação de diferentes setores da sociedade civil, não há evidências claras se houve a sistematização das contribuições para efetivamente compor o documento. Além disso, por mais que a LBDN tenha marcado um avanço significativo na participação da sociedade nos assuntos de defesa, essas discussões não foram institucionalizadas através de canais de comunicação perenes. Dessa forma, ocorre que as revisões posteriores dos documentos, em especial de 2016, já contaram, novamente, com pouca ou nenhuma participação estruturada da sociedade civil e da comunidade acadêmica.

Todavia, existem esforços por parte do Ministério da Defesa e das Forças Armadas em aprimorar os mecanismos de participação da comunidade acadêmica, empresarial e civil, dado que a própria END aponta como vulnerabilidade da atual estrutura de defesa do Brasil o pouco envolvimento da sociedade brasileira com os assuntos de defesa e a escassez de especialistas civis nesses temas (BRASIL, 2008, p. 43-44). Considerando a academia, o último decênio foi marcado pela crescente consolidação de uma série de centros e linhas de pesquisa nos Estudos de Defesa, com estudantes de graduação e pós-graduação sendo treinados para analisar a política e o aparato de defesa a partir de diferentes disciplinas. Nesse contexto, foi criada em 2005 a Associação Brasileira de Estudos de Defesa (ABED), que se constitui em um espaço

privilegiado para o debate e reflexão sobre a defesa nacional e que tem contato com a participação sistemática de acadêmicos, militares, parlamentares e funcionários da administração pública federal, constituindo-se em importante ambiente de interação. Por sua vez, o Ministério da Defesa tem apoiado este tipo de relação, inclusive com a criação do Instituto Pandiá Calógeres, instituição de caráter civil, que tem como missão o aprofundamento das relações com o mundo acadêmico.

No que compete ao setor empresarial, a criação da SEPROD é um marco da maior participação da indústria de defesa na formulação das políticas públicas, em especial a partir do estabelecimento do Fórum das Indústrias de Defesa, ligado à CMID. A Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (ABIMDE), assim como os COMDEFESAS das Federações, vem gradualmente fortalecendo sua participação e interlocução com o Ministério da Defesa e com as Forças Armadas. Ainda assim, é necessário aperfeiçoar estes mecanismos de participação dando sistematicidade maior aos encontros e efetivamente executando planos de trabalho para as medidas propostas.

Considerando a representação política, importa notar a existência da Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional (CREDN) na Câmara dos Deputados e a Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional (CRE) do Senado Federal, que dota o Legislativo de estruturas permanentes que permitem a constituição de um grupo de parlamentares dedicados à discussão sistemática dos assuntos de defesa e a normatização de procedimentos no âmbito de um Ministério Civil, responsável por articular e gerenciar os recursos disponíveis para a defesa do país e de seus cidadãos. Entre as atribuições principais das Comissões está a apreciação de projetos de lei, tratados internacionais e outras proposições referentes às áreas de defesa e de política externa brasileira, como as revisões das Políticas de Defesa Nacional e do Livro Branco de Defesa Nacional. Ainda, as Comissões têm o dever de acompanhar e fiscalizar as ações administrativas exercidas pelo Poder Executivo nas áreas em questão. Segundo Mello (2015, p. 270), “as comissões de Relações Exteriores e Defesa Nacional das duas Casas vêm atuando crescentemente no sentido de consolidarem-se como centros de debate, de reflexão e de proposições em questões de defesa, inclusive de política industrial”. Entretanto, vale notar o que Cepik (2014, p. 2) coloca:

Embora as atribuições e a composição dos órgãos colegiados tenham evoluído consideravelmente desde a promulgação da Constituição de 1988, de modo geral se pode afirmar que a ausência de estruturas organizativas interagências, ou mesmo de uma burocracia especializada e responsiva em temas transversais da área de segurança nacional, seja no Poder Executivo ou

de modo ainda mais evidente nas comissões parlamentares, continua limitando a capacidade (...) (de) prover assessoramento e apoio à decisão estratégica. Mesmo os Grupos de Trabalho (GTs) criados (...) como mecanismos *ad hoc* de interação para tratar de temáticas específicas, sendo extintos depois que as metas são atingidas, falham exatamente pela especificidade, transitoriedade e informalidade, a despeito de mobilizarem considerável diversidade de escopo e de participantes.

Flemes (2005) ainda demonstra que, em análise feita em 2005, apenas 5% do trabalho dentro da CRE era efetivamente dedicada ao tema da defesa. Conforme Cepik (2016) coloca, existe um baixo engajamento dos congressistas em assuntos de defesa, o que afeta particularmente a função do Poder Legislativo de representação e de supervisão das políticas executadas pelo Poder Executivo.

A despeito dessas falhas, aos poucos o tema de Defesa Nacional vem se recolocando como pauta relevante na agenda política nacional. É interessante notar que em março de 2015 foi criada a Frente Parlamentar Mista da Defesa Nacional, presidida pelo deputado Carlos Zarattini (PT-SP), e tem o senador Aloysio Nunes (PSDB/SP) como 1º vice-presidente. É composta por 200 parlamentares, entre deputados e senadores. No discurso de abertura da cerimônia de instalação da Frente, Zarattini explicou que a constituição desse grupo parlamentar ocorre num momento especial “onde começamos a discutir a revisão de documentos fundamentais para o setor”. Por sua vez, segundo destacou, o ano também é marcado “pelo ajuste fiscal” e, por este motivo, é preciso se debater a necessidade da “continuidade dos projetos estratégicos de defesa”²⁹². Assim, esta nova Frente Parlamentar insere um novo ator importante na dinâmica do desenvolvimento de uma política industrial de defesa no Brasil. Entretanto, vale notar na heterogeneidade das siglas partidárias envolvidas na Frente. Ainda que isso possa ser uma força em determinados momentos, mostrando que o assunto não é monopólio de determinado grupo político, em outros momentos, especialmente de fragmentação e polarização do cenário macropolítico, pode ocorrer de haver uma paralisação das ações da frente parlamentar devido às dificuldades de se encontrarem consensos.

As dificuldades orçamentárias e os ajustes fiscais executados pelo Governo Federal desde 2015 vêm testando a capacidade de articulação política do Ministério da Defesa. Com cortes sistemáticos em seu orçamento desde 2014, o Ministério da Defesa

²⁹² Discurso de Carlos Zarattini na abertura da cerimônia de instalação da Frente Parlamentar Mista da Defesa Nacional. Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/defesa/noticia/19316/Ministro-garante-continuidade-dos-programas-no-lancamento-da-Frente-Parlamentar-Mista-de-Defesa-Nacional/> >. Acesso em: 06 de agosto de 2015.

luta para manter verba para os projetos estratégicos das Forças Armadas²⁹³. Ainda que o resultado das articulações só seja avaliável quando for aprovada a LOA de 2017, há indícios que o MD terá suas demandas atendidas²⁹⁴.

Em termos de instrumentos de supervisão e controle, as Comissões das duas casas legislativas desempenham importante papel, especialmente no que se refere à análise de projetos de leis, políticas e diretrizes. Considerando os mecanismos de *accountability* ou prestação de contas, estes são muito pouco desenvolvidos e urge por mais transparência em relação aos gastos militares (BRUSTOLIN, 2009; SILVA, 2015). Apesar do advento do Portal da Transparência, implementado e administrado pela antiga Controladoria-Geral da União (CGU) a partir de novembro de 2004²⁹⁵, que permite que cidadãos comuns observem as rubricas dos gastos públicos, existem lacunas na disponibilização de dados pelo Ministério da Defesa (BRUSTOLIN, 2009). Segundo Silva (2015, p. 82-83), existe uma grave ausência de dados sistematizados no que se refere a informações básicas sobre a execução dos projetos estratégicos, impedindo qualquer avaliação sobre a qualidade e controle da aplicação do dinheiro do contribuinte e sobre o monitoramento e gestão de projetos de elevadas exigências orçamentárias de longo prazo. Nesse sentido, Silva (2015, p. 83) coloca que

No Brasil, torna-se importante reforçar que infelizmente ainda não há mecanismos (...) de divulgação sistemática de status em geral dos principais projetos considerados estratégicos, embora essa e a maior parte de outras informações básicas, como custos, prazos e datas de assinatura de contratos, sejam ostensivas e possam ser acessadas tanto em fontes primárias quanto secundárias (e.g. publicações oficiais das Forças Armadas e *sites* especializados).

Portanto, pode-se avaliar que, ainda que a capacidade política do arranjo institucional voltado para as políticas industriais de defesa, fundamentalmente centradas

²⁹³ Disponível em: < http://www.agenciacti.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=9970:jungmann-vai-ao-senado-defender-projetos-estrategicos-para-defesa&catid=1:latest-news >. Acesso em: 07 de dezembro de 2016.

²⁹⁴ Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/26362-renan-assegura-a-jungmann-apoio-aos-projetos-do-ministerio-da-defesa-e-das-forcas-armadas> >. Acesso em: 07 de dezembro de 2016.

²⁹⁵ A CGU era um órgão vinculado à Presidência com status de ministério com foco na transparência de gestão, por meio de atividades de controle interno, auditoria pública, correição, prevenção e combate à corrupção e ouvidoria. Em 2016, a CGU foi extinta pelo Governo Temer (2016-atual) e suas competências transferidas ao novo Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União. Segundo especialistas, esta transformação afetará negativamente a transparência e o combate a corrupção no Brasil, dado que a transferência das competências para um Ministério prejudicará a capacidade de ação frente aos outros ministérios. Quando as atividades de combate à corrupção não estão mais diretamente vinculadas ao Gabinete da Presidência, a autonomia e o *enforcement* ficam enfraquecidas.

no MD, seja limitada, aos poucos mecanismos de participação e de representação vêm se aperfeiçoando. Existem desafios evidentes nos mecanismos de supervisão e prestação de contas e a necessidade de se implementar maior transparência e sistematização de publicidade das informações orçamentárias. Uma maior transparência nos assuntos de defesa pode fomentar maior participação da sociedade civil, o que, por sua vez, influenciará nos mecanismos de representação, consolidando um espaço mais relevante da Defesa na agenda política nacional.

Burocracia e a Capacidade Técnico-administrativa do Arranjo Institucional

A capacidade de coordenação intra e intersetorial dos atores envolvidos na formulação e implementação das políticas públicas e a capacidade de monitoramento e avaliação dessas políticas são aspectos fundamentais da capacidade técnico-administrativa do arranjo institucional. Assim, no que se refere à política industrial de defesa, o sistema de governança e coordenação, assim como as técnicas de monitoramento e avaliação, ainda têm um longo caminho a percorrer para se tornarem mais eficientes.

Conforme foi apresentado nas seções acima, as atividades, autoridades e orçamento sobre as questões relativas às políticas de incentivo à BID estão dispersas em diferentes ministérios e órgãos, como o MD, as Forças Singulares, o MDIC, o MCTI, o MRE, o BNDES e a FINEP. Segundo Brick (2016), “essa situação é totalmente disfuncional e causa primária de ineficiência e ineficácia, pois nenhum dos atores com autoridade detém recursos suficientes para desenvolver e sustentar a Base Logística de Defesa. Ao mesmo tempo, nenhum deles pode ser responsabilizado por insucessos, já que a competência não é claramente definida”.

Ainda que o MD tenha sido criado justamente com a intenção de articular e coordenar os esforços entre as Forças Armadas, cada uma das Forças Singulares vem sendo capaz de manter um nível considerável de autonomia, que acaba dificultando o papel de coordenação do Ministério (CEPIK, 2016). Além disso, a falta de mecanismos de coordenação eficientes e de integração que reúna as iniciativas de diferentes Ministérios sob um mesmo todo coerente prejudica consideravelmente os esforços intersetoriais.

Mesmo assim, o MD tem se fortalecido por aperfeiçoamentos graduais da sua estrutura organizacional, sendo a criação da SEPROD em 2011 um marco para o avanço

institucional da coordenação da política de aquisição e industrial de defesa no Brasil. Embora as expectativas iniciais da SEPROD de centralizar as políticas de aquisição e coordenar a política industrial de defesa tenham sido parcialmente frustradas (SILVA, 2015; MELLO, 2015), há a perspectiva de que as revisões do END, do LBDN e da PNID, assim como a criação de uma Política Comum de Obtenção de Produtos de Defesa – inicialmente previstas para 2016, mas não foram lançadas até o fim da pesquisa-, estabeleçam, de fato, as prerrogativas da SEPROD enquanto principal mecanismo de coordenação e centralização do arranjo institucional e fortaleçam sua responsabilidade e autoridade sobre as questões relativas à BID.

Entretanto, para que seja possível aperfeiçoar a capacidade técnico-administrativa do arranjo institucional, é necessário que existam recursos humanos capazes de formular e implementar as políticas públicas em questão. Conforme coloca Mello (2015, p. 199), o Brasil não possui recursos humanos com as qualificações e nas quantidades requeridas para a sustentação de políticas eficientes para a BID, dado que a SEPROD reúne apenas algumas dezenas de funcionários dedicados à gestão do desenvolvimento e à aquisição de sistemas de defesa, o que contrasta significativamente com Reino Unido e França, que empregam, respectivamente, 20 mil e 11 mil funcionários para as mesmas atividades. Além disso, a questão da alta rotatividade de militares (da ativa e da reserva) e civis (em cargos de confiança ou em funções comissionadas) em postos chaves do Ministério da Defesa prejudica a especialização e a memória institucional. Segundo Silva (2015, p. 407), “isso certamente contribui para a perda de oportunidades de retenção e aprimoramento de conhecimentos e de experiências em um campo marcado pela complexidade dos trâmites burocráticos, incluindo suas atividades de monitoramento e de avaliação que podem se estender por décadas”.

Um encaminhamento para solucionar tal questão é posto na END, ao mencionar a criação de uma carreira civil especializada em Defesa. Esperava-se, com a criação da Secretaria-Geral do MD em meados de 2013, que o processo de criação da Carreira Nacional de Defesa, cujo objetivo é dotar o Ministério de um quadro próprio de profissionais civis especializados na área de defesa, fosse acelerado (CEPIK, 2014). Conforme Silva (2016, p. 11) coloca, a ausência da carreira civil tem “implicações de longo espectro não só no que tange a despertar interesse de jovens estudantes e pesquisadores pelo tema, mas também no que se refere aos efeitos que tal carreira poderia propiciar para o debate de uma forma geral”. Assim, a criação de uma carreira civil de defesa seria fundamental para aspectos técnicos administrativos e políticos: se

por um lado permite a crescente especialização e a criação de memória institucional a partir da perenidade de funcionários públicos na atividade, por outro ela auxilia na mobilização do interesse e na participação da sociedade civil nos temas ligados à defesa, assim como contribui para o estabelecimento de diálogos mais compreensíveis com a classe política.

Na discussão sobre recursos humanos, é importante ressaltar que, apesar dos problemas, houve melhora no preparo de servidores públicos civis no último decênio, assim como militares, para tratar de assuntos de política de aquisição e política industrial de defesa. Por um lado, devido às políticas intersetoriais envolvendo a indústria de defesa, é possível encontrar técnicos capacitados na formulação e implementação de políticas públicas para a indústria de defesa em instituições como a ABDI, MDIC, APEX, MCTI, BNDES, FINEP e MRE. Por outro lado, há a alta capacitação atingida pelas Forças Armadas em relação ao gerenciamento de projetos complexos – ex. PROSUB e F-X2 – dentro de suas estruturas especializadas, como a COPAC e os escritórios de projetos. Assim, para manter e aperfeiçoar as estruturas existentes, Silva (2015, p. 407) sugere que “o MD poderia, por exemplo, estudar meios de centralizar a aprovação inicial de projetos mais complexos (ex. por valor estimado), efetivamente controlando, monitorando e avaliando de forma integrada, desde sua origem e concepção, o portfólio composto pelos principais projetos militares, inclusive com o estabelecimento de limites orçamentários e/ou categorias”. Finalmente, Brick (2016, p. 13) ainda traz a proposta de criação de uma nova carreira militar – o Corpo de Engenheiros e Técnicos Militares –, que seria independente das carreiras das outras três Forças, e teria foco em profissionais capazes de “gestão de projetos de aquisição, pesquisa, desenvolvimento, manufatura e teste e avaliação de produtos de defesa, para cuidar das atividades de aparelhamento das Forças Armadas e desenvolvimento e sustentação da Base Logística de Defesa”.

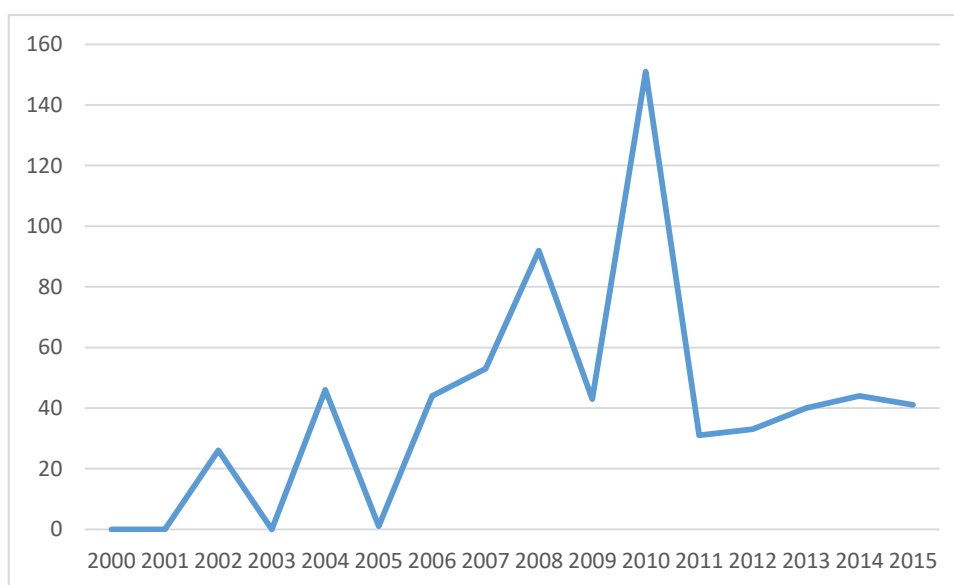
Portanto, o arranjo institucional de políticas públicas relativas à BID no Brasil precisa aprimorar significativamente sua capacidade técnico-administrativa. Para isso, a coordenação efetiva das políticas relativas ao tema é fundamental para atingir maior eficiência (menor custo) e maior eficácia (melhores resultados), aplicando de forma mais racional o limitado recurso que o Brasil dispõe para a consolidação de sua BID. Neste mesmo sentido, o desafio de capacitar e mobilizar recursos humanos especializados passa pela criação de uma carreira civil dedicada e pela arquitetura de

incentivos institucionais adequados para manter os quadros na instituição e nas atividades relacionadas no longo prazo.

7.3. Resultados na Base industrial de Defesa Brasileira

A BID brasileira assistiu um processo de relativa recuperação da crise da década de 1990 durante os anos 2000. A melhora do cenário da BID durante essa década é evidenciada pelo aumento nas exportações – conforme é possível verificar no gráfico 8 –, que, ainda que sejam menos expressivos que os valores atingidos na década de 1980, representam uma recuperação.

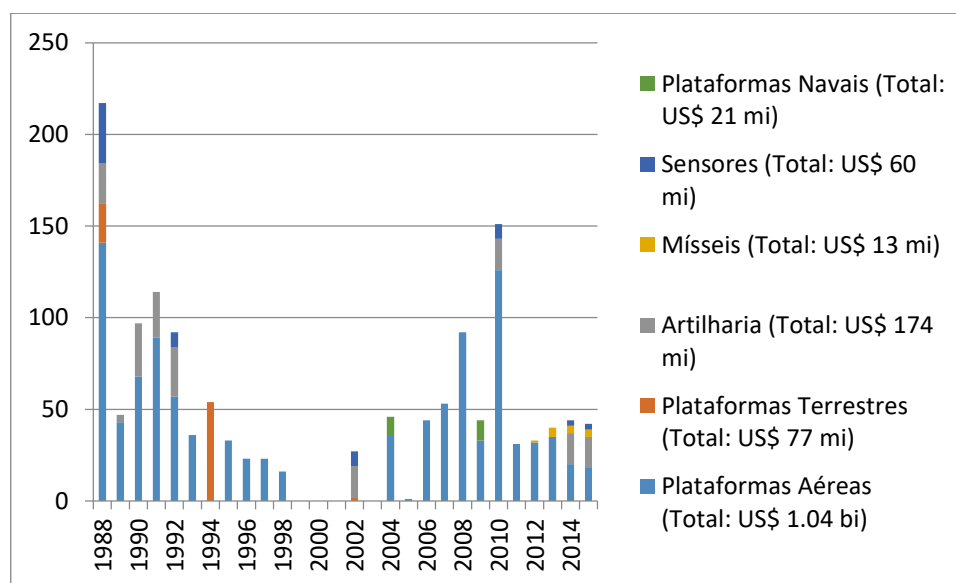
Gráfico 8 – Exportações Brasileiras de produtos de defesa (2000-2015) (em US\$ milhões – preços de 1990)



Fonte: SIPRI (2016). Gráfico elaborado pelo autor.

Conforme podemos observar no gráfico 9, a composição da pauta de exportações é dominada pela venda de aeronaves e reflete a importância do setor aeronáutico na BID brasileira. “A empresa com maior participação no mercado externo de defesa é a Embraer, com destaque para o avião Supertucano” (ANDRADE, 2016, p. 19).

Gráfico 9 – Exportação por categoria de armamentos de 1988-2015 (Brasil)



*Valores expressos em US\$ milhões em preços constantes de 1990

Fonte: gráfico elaborado pelo autor. SIPRI (2016).

Considerando a escada de produção de Bitzinger (2015), o setor aeronáutico brasileiro, tendo como referência a Embraer, em alguns projetos atinge o mais alto nível do gráfico (ou seja, P&D nacional e produção de armamento avançado), como é o caso do projeto do avião de transporte militar KC-390 – entretanto, ainda existe uma série de tecnologias estratégicas ainda não dominadas pelo Brasil, como a produção de turbinas. Em outros casos, como o caso do projeto Gripen, a Embraer faz o co-desenvolvimento e produção de sistemas avançados em conjunto com parceiros estrangeiros.

A BID brasileira é bastante diversificada e se concentra em produtos de média e baixa intensidade tecnológica. Entretanto, durante a década de 2000, a partir de projetos estratégicos e políticas de *offset*, o Brasil conseguiu avançar nas capacidades produtivas e tecnológicas de alguns segmentos, embarcando em projetos de co-desenvolvimento e co-produção de sistemas avançados com parceiros internacionais. Franko (2013, p. 8-9) coloca que o desenvolvimento de um novo veículo blindado de transporte de pessoal para o Exército Brasileiro, o VBTP-MR Guarani, foi um típico caso de adaptação de um produto já existente. A partir da parceria com a italiana Iveco, engenheiros brasileiros participaram de adaptações chaves no peso, nas capacidades anfíbias e nos sistemas eletrônicos de informação de um veículo já existente. O principal programa da Marinha

Brasileira, o PROSUB, objetiva construir quatro submarinos convencionais e um nuclear. A parceria entre a francesa DCNS e a brasileira Odebrecht criou o Consórcio Baía de Sepetiba (CBS), em que, além da transferência de tecnologia, também se buscou absorver o *know-how* de gerenciamento de projetos complexos de longo prazo e a capacidade de integração de sistemas. Este programa se posiciona entre o desenvolvimento cooperativo e a autonomia, ao passo que o objetivo da Marinha é dominar completamente a tecnologia em território nacional, mas desenhou um longo processo cooperativo para atingir este fim. Finalmente, o projeto da Força Aérea do KC-390, aeronave militar de transporte tático/logístico e reabastecimento em vôo, desenvolvido pela Embraer Defesa e Segurança, representa a criação de novas capacidades industriais e tecnológicas no Brasil, alcançando o estado-da-arte neste tipo de projeto. O contrato de US\$ 1,6 bilhão da Embraer Defesa e Segurança com a Força Aérea Brasileira a permitiu desenvolver competências de integrador de sistemas e gerenciamento de projetos complexos com parceiros internacionais, como Argentina, Chile, Colômbia, República Tcheca e Portugal.

Esta melhora relativa da situação da BID foi possível a partir da publicação da Política Nacional da Indústria de Defesa e, especialmente, a Estratégia Nacional de Defesa, que se preocuparam com a reorganização da BID brasileira e parecem procurar um equilíbrio entre a sustentabilidade econômica da indústria de defesa, a inserção na cadeia global de valor e a autonomia estratégica, ou seja, o Trilema da Modernização. Os dois primeiros aspectos levantados pela END no que se refere à reorganização da indústria de defesa tratam sobre a autonomia estratégica, apontando que se dará prioridade ao desenvolvimento de capacitações tecnológicas independentes e se subordinará as considerações comerciais aos imperativos estratégicos. Em partes, a busca pela autonomia estratégica está em sintonia com o novo papel que o Brasil vinha buscando em termos de inserção internacional com o Governo Lula (2003-2010) e com o Governo Dilma (2011-2016). Além disso, a própria estratégia da *autonomia pela diferenciação* pode ser identificada na END como a forma do Brasil inserir-se na cadeia global de valor de produtos de defesa e como instrumento de atingir maior independência no fornecimento estratégico. Conforme consta na END (2008),

No esforço de reorganizar a indústria nacional de material de defesa, buscar-se-á parcerias com outros países, com o objetivo de desenvolver a capacitação tecnológica nacional, de modo a reduzir progressivamente a compra de serviços e de produtos acabados no exterior. A esses interlocutores estrangeiros, o Brasil deixará sempre claro que pretende ser parceiro, não cliente ou comprador. O País está mais interessado em parcerias que

fortaleçam suas capacitações independentes do que na compra de produtos e serviços acabados. Tais parcerias devem contemplar, em princípio, que parte substancial da pesquisa e da fabricação seja desenvolvida no Brasil e ganharão relevo maior quando forem expressão de associações estratégicas abrangentes.

Todavia, para efetivar a inserção estratégica na cadeia global de valor e ainda obter autonomia estratégica, o Brasil se utilizou do grande potencial do seu mercado de defesa e confiou no crescimento orçamentário que vinha ocorrendo. O PAED foi a institucionalização dessa estratégia, em conjunto com a Lei nº 12.598 e a criação da figura da Empresa Estratégica de Defesa. Além disso, decidiu-se por se reorganizar a BID em torno de grandes empreiteiras (ou das grandes empresas de defesa brasileiras, como a Embraer, ou em menor escala, a Avibrás) que teriam capacidade financeira e de gestão para tocar os complexos projetos inseridos no PAED.

Esta estratégia, ainda que tenha casos que provavelmente serão bem sucedidos, como a parceria com a Suécia tendo a Embraer como âncora no caso Gripen, vem encontrando seus limites justamente no aspecto da sustentabilidade econômica. A crise político-financeira muito pouco (ou nada) encontra relação de origem no setor de Defesa, entretanto, a combinação da expectativa de altos orçamentos e da centralidade de grandes empreiteiras como organizadoras da BID estão colocando em risco o desenvolvimento e a consolidação da BID brasileira. Os atrasos do projeto do PROSUB, que tem na Odebrecht sua empresa âncora brasileira, e o cancelamento e a postergação de outros projetos estratégicos apontam para o limite desta estratégia.

Dados estes limites, é preciso avançar em uma nova configuração, ou para um refinamento da configuração sugerida pela END. Um dos pontos fundamentais é avançar na especificação das tecnologias críticas entendidas como essenciais para a autonomia estratégica. Ainda que a END tenha estabelecido como estratégicos os setores cibernético, nuclear e espacial, é preciso avançar nas capacidades que se necessita reter em cada um desses setores e efetivamente executar projetos que garantam a manutenção ou criação de tais capacidades. Além disso, para que o avanço da autonomia estratégica nesses setores se consolide, é necessário que se reconheça política e estrategicamente a sua importância, pois isso depende diretamente da inserção internacional brasileira, inclusive devido aos bloqueios tecnológicos impostos por outros países. Conforme coloca Araújo et al. (2011, p. 623):

Mesmo o êxito da estratégia de desenvolvimento de capacidades tecnológicas críticas que são, em essência, duas – espacial, cibernética e nuclear – depende de certificações internacionais (espacial e nuclear) e, em certa medida, da abertura de mercados para viabilizar economias de rede

(cibernética). E este processo depende crucialmente do espectro de pactos militares e da política internacional que o Brasil adotará daqui para frente.

Outro ponto fundamental, desta vez para o desenvolvimento e consolidação da BID brasileira, é avançar na solução dos desafios já apontados pela END, especialmente no que se refere ao fortalecimento dos arranjos institucionais de defesa.

A questão da insuficiência e instabilidade orçamentária é colocada tanto pela END como por especialistas e empresários do setor como o principal gargalo para o desenvolvimento e consolidação da BID brasileira, entretanto, as deficiências na estrutura institucional para lidar com tão complexo tema também são apontadas como grande desafio. Recentemente, o Presidente da ABIMDE²⁹⁶ diagnosticou a situação orçamentária para a indústria de defesa brasileira a partir de quatro obstáculos: i) recursos orçamentários insuficientes para dar andamento a todos os projetos estratégicos, assim como a inexistência de priorização entre tais projetos; ii) falta de previsibilidade e regularidade orçamentária, mesmo dentro de um regime fiscal austero; iii) falta de eficiência na gestão dos recursos, que muitas vezes estão pulverizados em vários Ministérios, Secretarias e Comandos; e iv) descoordenação entre órgãos de governo nos assuntos de desenvolvimento, aquisição, exportação, financiamento, tributação, etc.

Segundo coloca Brick (2014, p.112), “os problemas relacionados ao orçamento são em grande parte derivados de dois outros: falta de decisão política (de vontade) para desenvolver o poder efetivo do Brasil e a falta de capacidade de gestão para enfrentar esse gigantesco e altamente complexo problema”. O primeiro está relacionado com a falta de uma política pública efetiva para a Defesa, o que acaba por decrescer o orçamento. Em partes, podemos avaliar que a incapacidade do arranjo institucional responsável em articular-se politicamente e se colocar na agenda nacional afeta o orçamento. O segundo se relaciona diretamente com a capacidade técnico administrativa do arranjo institucional de Defesa, mais especificamente, no caso analisado, com o de política de aquisição e industrial de defesa. Na questão da coordenação e monitoramento, como vimos, “a situação é muito complexa porque não existe um único ente estatal com autoridade sobre assuntos de desenvolvimento e aquisição de produtos de defesa e, muito menos, para o desenvolvimento e sustentação da BLD (BID)” (Ibidem, p. 112). No que se refere aos recursos humanos, o autor ainda

²⁹⁶ Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/credn/eventos/Seminarios%20-%202016/arquivos-do-seminario-defesa-politica-de-estado/Sami%20Hassuani%20-%20ABIMDE.pdf> >. Acesso em: 27 de dezembro de 2016.

aponta (Ibidem, p.113) que “em adição às acima aludidas dificuldades institucionais, não existem recursos humanos com as qualificações e nas quantidades requeridas para essa gigantesca tarefa”. Dessa forma, percebemos que as baixas capacidades dos arranjos institucionais influenciam no desenvolvimento e consolidação da BID brasileira.

A END de 2008 já apontava para algumas deficiências estruturais das instituições de defesa que impactavam diretamente na implementação das diretrizes propostas pela estratégia, inclusive no objetivo da reorganização da indústria de defesa. Conforme coloca Araujo et al. (2011, p. 621), “o primeiro desafio identificado pela END diz respeito ao marco regulatório e tributário da BID brasileira. Primeiramente, as compras militares não estarão mais sujeitas ao regime geral de licitações. Além disso, as empresas da BID brasileira terão regime tributário especial”. De fato, a Lei nº 12.598 é criada para estabelecer um novo método de aquisições para defesa e buscar resolver a questão da “concorrência desleal” da empresa brasileira frente aos produtos de defesa importados, criando a figura da Empresa Estratégica de Defesa e da Empresa de Defesa para regular o acesso aos benefícios e dar prioridade aos produtos de defesa da indústria nacional. Entretanto, esta lei vem sendo questionada pela própria indústria de defesa quanto à sua efetividade, dado que o acesso ao RETID é bastante limitado, inclusive pela resistência e desconhecimento de funcionários do Ministério da Fazenda. Em partes, isso reflete um problema de coordenação do arranjo e de sua capacidade política. Por mais que exista a CMID enquanto mecanismo para gerenciar o processo de avaliação das EEDs e EDs e a concessão do RETID, parecem haver obstáculos na implementação de decisões.

Embora a Lei nº 12.598 de 2012 tenha buscado criar um novo marco regulatório para a aquisição dos produtos estratégicos de defesa, ainda existe resistência dos próprios responsáveis pelas aquisições dentro de cada Força Singular em utilizar as novas regras, seja por desconhecimento seja pela falta de clareza da regulação, mantendo a aplicação da Lei nº 8.666 em muitos casos. Além disso, no que se refere aos processos de aquisição, ainda não foi resolvido um dos principais obstáculos levantados pela END: a ausência de direção unificada para aquisições de produtos de defesa.

Assim, a falta de estabelecimento de uma política clara e comum de aquisição de produtos de defesa e de um arranjo institucional centralizado para políticas de aquisição centralizada vem impactando no desenvolvimento da BID brasileira. Segundo Brick (2014, p. 127-128), em pesquisa de profundidade com mais de 45 empresas de defesa

brasileiras, as deficiências de governança no arranjo de aquisição eram grandes desafios para as vendas no mercado interno brasileiro, em que as empresas apontaram três fatores principais: i) exigências exageradas (garantias excessivamente elevadas; prazos de fornecimento reduzidos; especificações inexistentes ou incompatível com capacidade industrial brasileira; exigências exageradas e/ou exiguidade de tempo para cumprir exigências de editais; editais exigindo que todos os itens sejam de um mesmo fabricante; exigência de histórico de produção); ii) gestão de aquisição (burocracia excessiva nas licitações; processos de aquisição complexos; falta de informação sobre necessidades; Forças Armadas não definem necessidades ou fazem com prazos apertados; dificuldade de acesso a órgãos públicos para divulgar empresas e/ou seus produtos; concorrência desleal de empresas que importam materiais a preço baixo, mas sem garantias de qualidade; deficiência de inteligência tecnológica para identificar produtos que têm mercado dual; divulgação insuficiente de editais; falta de vocação para inovação em ICT; processo de aquisição descentralizado e despadronizado; processo de compra demorado; e relacionamento difícil com órgãos de segurança); e iii) políticas inadequadas (demanda pequena e/ou descontínua; processo de aquisição inadequado (Lei nº 8.666); desvalorização do produtor brasileiro; falta de cooperação entre ICT e empresas; tributação desfavorável induzindo a compras no exterior).

Desde a END, por mais que tenham sido reconhecidos obstáculos referentes ao processo de aquisição, ainda não foram estabelecidas possíveis soluções. Existe a expectativa que, junto às revisões da END, da PNID e do LBDN de 2016, seja promulgada uma nova Política Comum de Obtenção de Produtos de Defesa. Entretanto, enquanto não houver a centralização de aquisições em uma única instituição vinculada ao Ministério da Defesa, muito provavelmente os problemas apontados se perpetuarão.

Os desafios para o desenvolvimento e consolidação da BID também se encontram nos arranjos institucionais responsáveis pela política industrial de defesa. Como já vimos, atualmente as funções, responsabilidades e recursos para tal atividade se encontram dispersas entre diversos Ministérios, especialmente MD, MDIC, MCTI e MRE. A falta de coordenação institucional traz desafios para a utilização mais eficiente e perene dos recursos de P&D e das iniciativas de apoio à inovação. Nesse sentido, a END já apontava para as dificuldades advindas dos limitados recursos aplicados para o desenvolvimento de produtos de defesa e do incipiente nível de integração entre os órgãos militares de pesquisa e entre estes e os institutos civis de pesquisa. Igualmente, notava a inexistência de planejamento nacional para desenvolvimento de produtos de

elevado conteúdo tecnológico, com participação coordenada dos centros de pesquisa das universidades, das Forças Armadas e das indústrias. Esta coordenação, que desde 2003 deveria ser feita pelo SisCTID, é mínima. Ainda que as Forças e o MD venham buscando mecanismos para integrar de maneira mais eficiente os esforços, ainda não foram estabelecidas as soluções para os desafios levantados na END.

Da mesma forma, a falta de coordenação restringe a organização de atividades de apoio à exportação e a ação mais proativa da promoção dos produtos de defesa brasileiros no exterior. Além de aprimorar a promoção dos produtos de defesa a partir de abordagens de governo a governo, o Brasil precisa criar uma política de compensação comercial, industrial e tecnológica (política de *offsets*) para os clientes da BID brasileira. A criação de linhas de financiamento para exportação também se constitui em um ponto fundamental que só será cumprido quando a articulação entre os diversos atores do arranjo for mais orgânica.

Durante a década de 2000 houve uma melhora relativa na situação da BID brasileira e certo avanço no grau de capacidades tecnológicas e produtivas se comparado à década anterior. Existem, contudo, muitas barreiras para que a BID brasileira, de fato, possa se consolidar. As dificuldades enfrentadas para o desenvolvimento e sustentação da BID não estão relacionadas somente à necessidade de um orçamento de defesa adequado e previsível, garantindo, assim, a estabilidade do mercado interno. É preciso a existência de arranjos institucionais com a responsabilidade clara de desenvolver e consolidar a BID, com corpo técnico permanente e qualificado e que seja capaz de gerir processos tão complexos quanto os de desenvolvimento e aquisição de produtos de defesa. A necessidade de se tornar mais eficientes os arranjos institucionais para a aquisição e política industrial de defesa é ainda mais premente frente a um momento de crise e redução orçamentária, ao que se faz preciso o melhor aproveitamento de recursos escassos e inconstantes.

8. Análise dos Casos em perspectiva comparada

Os três países abordados em nossos estudos de caso, ainda que tenham diferenças na sua dimensão populacional, no tamanho e composição estrutural de sua economia e no seu posicionamento geopolítico no mundo, desenvolveram bases industriais de defesa consideráveis, se firmando na camada de indústrias de defesa intermediárias de Bitzinger (2015). Assim, neste capítulo analisaremos comparativamente os três casos a partir do modelo analítico proposto na primeira parte do trabalho. Na seção a seguir, comparamos os orçamentos de defesa e as exportações e importações de armamentos em cada país; a segunda seção avalia as prioridades estratégicas de defesa e de política externa de cada caso e as motivações políticas atribuídas à BID; a terceira seção analisa as políticas de aquisição e industriais de defesa dos países; a quarta seção pondera sobre como a capacidade política e técnico-administrativa influencia nos resultados da política; e, finalmente, a quinta seção analisa a relação dos fatores acima na configuração, desenvolvimento e consolidação das BIDs de cada caso.

Atualmente, a Austrália possui cerca de 57.000 militares ativos nas Forças Armada e 23.000 reservistas, enquanto a África do Sul tem mais militares na ativa (67.000), mas não conta com reservistas. Já o Brasil é o país que está com mais militares na ativa e na reserva, com cerca de 335.000 militares na ativa e 1.34 milhão de reservistas (IISS, 2016). Se compararmos os três países em termos de sua colocação no ranking do *Global Fire Power Index*²⁹⁷ de 2016, verificaremos que o Brasil se encontra na 15º, a Austrália na 23º e a África do Sul na 46º posição.

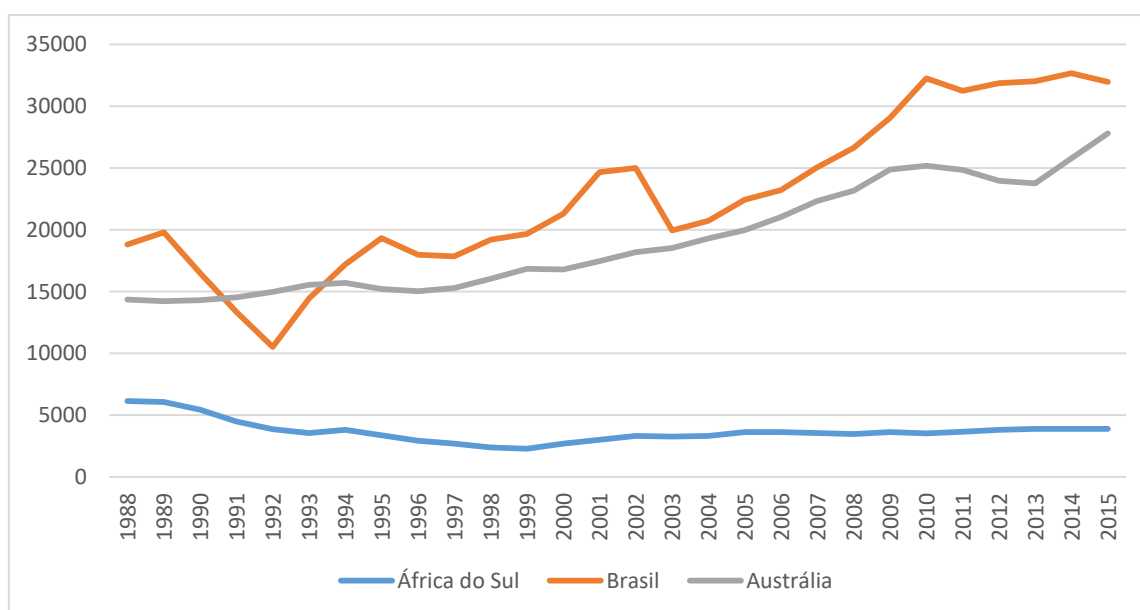
Entre os três países, o Brasil contava com o maior orçamento de defesa em 2015, ocupando a 11º posição no ranking mundial, enquanto a Austrália ocupava o 13º lugar e a África do Sul o 45º lugar (SIPRI, 2016). Entretanto, quando se compara os gastos militares em relação ao PIB e em dólares per capita neste mesmo ano, a Austrália fica em primeiro lugar entre os três países, destinando um valor equivalente a 1,9% de seu PIB para a defesa e US\$ 982 por habitante. O Brasil, por sua vez, tem gastos militares equivalentes a 1,4% de seu PIB e a US\$ 120 por habitante, enquanto que os gastos militares da África do Sul são 1,1% do seu PIB e US\$ 63 por habitante.

É importante verificar o comportamento da evolução do orçamento de defesa nesses países, pois isto influencia diretamente na BID nacional. O gráfico abaixo aponta

²⁹⁷ Ver em Global Fire Power. Disponível em: < <http://www.globalfirepower.com/> >. Acesso em: 09 de janeiro de 2017.

para a evolução do orçamento de defesa entre 1988 e 2015 dos três países. Conforme se observa, tanto Brasil quanto África do Sul sofreram reduções orçamentárias durante seu processo de redemocratização na década de 1990. Entretanto, enquanto o Brasil consegue reverter a tendência de queda ainda na década de 1990, o orçamento sul-africano persistiu em queda até 1999 e se estabilizou em um nível mais baixo do que o que consta no início da série. A Austrália, por sua vez, tem uma trajetória crescente em seu orçamento, com alguns períodos de leve queda, como em meados da década de 1990 e nos anos após a crise financeira internacional de 2008. Vale notar que, ainda que os três países apontem como um desafio para a estruturação da sua defesa nacional a sua instabilidade do orçamento de defesa, o orçamento da defesa do Brasil é relativamente mais suscetível a flutuações consideráveis que os da Austrália e África do Sul.

Gráfico 10 – Orçamento de Defesa de 1988-2015 em US\$ milhões (constantes de 2014)

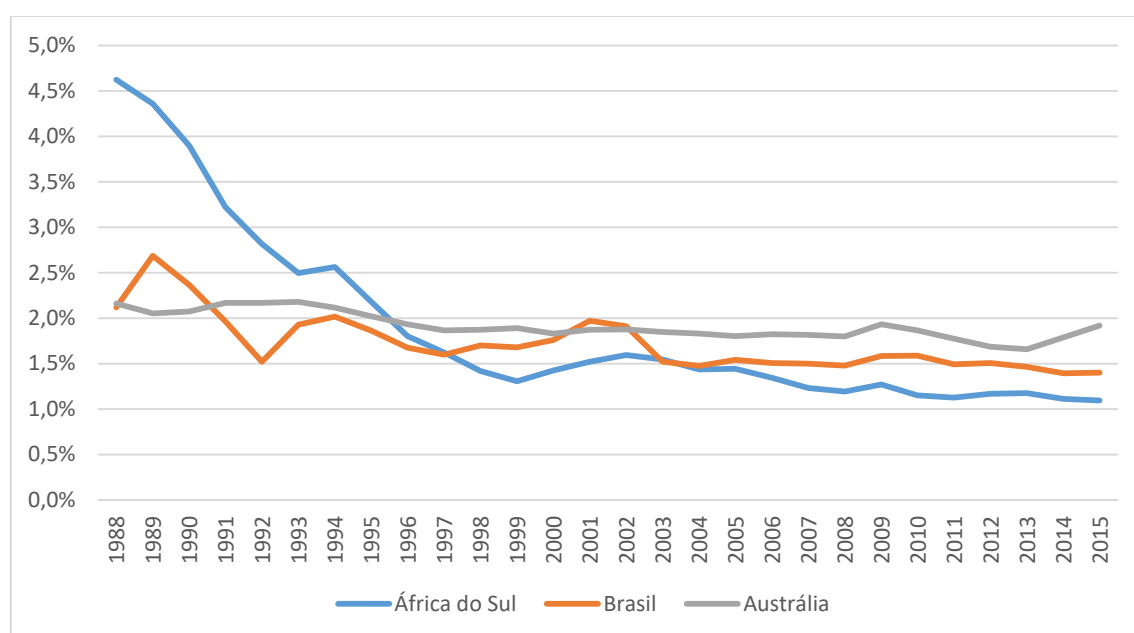


Fonte: SIPRI, 2016

Se considerarmos o orçamento de defesa como um percentual do PIB de cada país, conforme aponta o gráfico 11, verificamos que nos três casos houve queda em relação ao início da série. A África do Sul foi o caso com a queda mais significativa no período, dado o forte processo de desmilitarização que o país vivenciou após o fim do regime *Apartheid*. No caso brasileiro, é interessante notar que, ainda que tenha havido um aumento significativo no orçamento de defesa nominal durante a década de 2000, o percentual de participação da defesa no PIB se manteve relativamente constante. O

crescimento econômico calcado na exportação de *commodities* e no aumento do consumo do mercado interno garantiu a expansão do orçamento de defesa nominal, mas este aumento não necessariamente significou uma revalorização da defesa traduzida em maior participação no PIB. A Austrália, por sua vez, manteve a participação da defesa no PIB relativamente constante se comparado aos outros dois casos. A queda verificável após 2009 se relaciona ao período de breves dificuldades econômicas devido à crise financeira internacional de 2008, mas que foi rapidamente contornada pela Austrália.

Gráfico 11 – Orçamento de Defesa como percentual do PIB, de 1988-2015



Fonte: SIPRI, 2016

É interessante apontar que nos três casos existe a intenção, seja disposta em documentos oficiais ou em discursos, de aumentar a participação da defesa no PIB nos próximos anos. Na África do Sul, o *South African Defence Review* (SADR) revela o plano de aumentar para até 2,4% do PIB o orçamento de defesa durante a próxima década, sob pena de inviabilizar a operacionalidade de seus sistemas de defesa para o cumprimento de suas missões caso isso não ocorra (ÁFRICA DO SUL, 2014). A Austrália, além de se comprometer a aumentar seu orçamento de defesa para 2% do PIB durante a próxima década, garantindo um progressivo crescimento real do seu orçamento de defesa para revitalizar suas capacidades militares – especialmente suas plataformas navais –, também explicita que o modelo de financiamento de dez anos não estará sujeito a qualquer ajuste devido a eventuais mudanças nas estimativas de crescimento do PIB australiano (AUSTRÁLIA, 2016). Ou seja, mesmo que a economia

australiana se contraia, o orçamento de defesa continuará crescendo progressivamente. O Brasil também conta com iniciativas para elevar seu orçamento de defesa para 2% do PIB. Atualmente, tramita na Câmara dos Deputados a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 197, que estabelece para o setor de Defesa a aplicação de investimentos de, no mínimo, 2% do PIB²⁹⁸. A proposta foi protocolada por deputados integrantes da Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional e contou com mais de 200 assinaturas²⁹⁹.

Para além da mera análise da evolução dos recursos destinados à defesa, é muito importante para a comparação proposta neste estudo avaliarmos a composição do orçamento de defesa em cada país. No caso da África do Sul, o orçamento do Departamento de Defesa no exercício 2015/16 foi de R 44.57 bilhões (US\$ 3.85³⁰⁰). Desses, R 24.9 bilhões (US\$ 2.15 bilhões) foram destinados para o pagamento de pessoal; R 12.28 bilhões (US\$ 1.06 bilhão) para despesas de custeio voltadas à manutenção de bens e serviços e para a obtenção de capital administrativo; e R 7.83 bilhões (US\$ 0.68 bilhão) para transferências e subsídios. Vale notar que na África do Sul o orçamento de defesa direcionado para a aquisição, revitalização e manutenção de capacidades militares está concentrado na empresa pública ARMSCOR, que possui dotação orçamentária própria. Dessa forma, a ARMSCOR contou com um orçamento de R 11.9 bilhões (US\$ 1.03 bilhão) em 2015/16, sendo R 6.3 bilhões (US\$ 0,54 bilhão) para aquisições e R 5.6 bilhões (US\$ 0.48 bilhão) para revitalização e manutenção.

Tabela 11 – Composição do Orçamento de Defesa da África do Sul em 2015/16 (em bilhões de rand e dólares americanos)

Grupo de Natureza de Despesas	Valor Empenhado
Pagamento de Pessoal	R 24.90 (US\$ 2.15)

²⁹⁸ Ver texto e andamento da Proposta de Emenda Constitucional nº 197/2016 em: < <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2080300> >. Acesso em: 09 de janeiro de 2017.

²⁹⁹ Ver em < <http://www.defesa.gov.br/noticias/19349-proposta-de-emenda-constitucional-eleva-recursos-da-defesa-para-2-do-pib> >. Acesso em: 09 de janeiro de 2017.

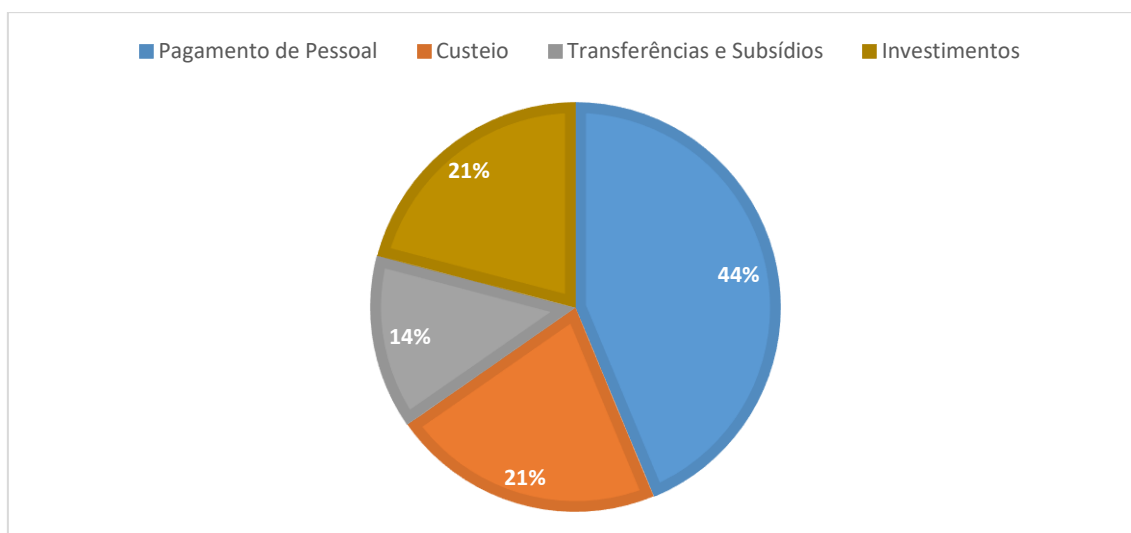
³⁰⁰ Cálculo efetuado em caráter meramente informativo por meio do aplicativo disponibilizado pelo Banco Central < <http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp> >, tendo como referência a cotação do Rand Africano para o Dólar americano no dia 01 de janeiro de 2015. Todas as conversões que tratam da moeda Rand feitas para esta seção usam o mesmo aplicativo e têm a mesma referência.

Custeio	R 12.28 (US\$ 1.06)
Transferências e Subsídios	R 7.83 (US\$ 0.68)
Investimentos	R 11.90 (US\$1.03)
Total	R 56.47 (US\$ 4.88)

Fonte: Department of Defence (2016)³⁰¹; ARMSCOR (2016)³⁰².

No gráfico abaixo, podemos verificar que o pagamento de pessoal (44%) é a rubrica com maior participação na composição orçamentária, seguida por investimentos e custeio (ambos com 21%) e transferências e subsídios (14%).

Gráfico 12 – Composição do Orçamento de Defesa da África do Sul em 2015/16 (em percentual)



Fonte: Department of Defence (2016)³⁰³; ARMSCOR (2016)³⁰⁴.

Ao se comparar os orçamentos de defesa dos três casos, é importante levar em conta como cada país procede com o pagamento de benefícios sociais e previdência para seus militares reservistas. Assim, na África do Sul quem coordena a Seguridade

³⁰¹ ÁFRICA DO SUL. Department of Defence. **Annual Performance Plan for 2016**. Disponível em: < <http://www.dod.mil.za/documents/app/2016/Dept%20of%20Defence%20APP%202016.pdf> >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

³⁰² ARMSCOR. **Annual Report 2015/16**. Disponível em: < <http://www.armscor.co.za/wp-content/uploads/2016/10/AnnualReport2015-2016.pdf> >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

³⁰³ ÁFRICA DO SUL. Department of Defence. **Annual Performance Plan for 2016**. Disponível em: < <http://www.dod.mil.za/documents/app/2016/Dept%20of%20Defence%20APP%202016.pdf> >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

³⁰⁴ ARMSCOR. **Annual Report 2015/16**. Disponível em: < <http://www.armscor.co.za/wp-content/uploads/2016/10/AnnualReport2015-2016.pdf> >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

Social é a *South African Social Security Agency* (SASSA). Não há obrigatoriedade de contribuição dos trabalhadores e os pagamentos são de caráter assistencial para pessoas acima de 60 anos e destinados a quem tem renda anual abaixo de R 64.680 para solteiros ou 129.360 para casais³⁰⁵. Os beneficiados pelo programa recebem R 1.410 mensais. Os militares aposentados possuem benefícios especiais – como subsídios no transporte público, acesso facilitado ao sistema de saúde e subsídios para moradia – que são administrados pelo Departamento de Veteranos Militares, que responde ao Ministro de Defesa e Veterano Militares, e tem seus recursos diluídos em rubricas distintas do orçamento da defesa – principalmente na de subsídios –, mas não ultrapassam R 1 bilhão.

O orçamento do Ministério da Defesa do Brasil foi de R\$ 81.87 bilhões (US\$ 31.62 bilhões³⁰⁶) no exercício 2015/16. O pagamento de pessoal e os encargos sociais são as despesas mais elevadas, sendo destinados R\$ 61.56 bilhões (US\$ 23.78 bilhões) para este fim; R\$ 10.67 bilhões (US\$ 4.12 bilhões) foram empenhados para despesas de custeio voltadas à manutenção de bens e serviços; R\$ 2.02 bilhões (US\$ 0.78 bilhão) para amortização de dívidas e pagamento de juros e encargos; e R\$ 7.23 bilhões (US\$ 2.79 bilhões) para investimentos, tanto novas aquisições como manutenção e revitalização de sistemas de defesa.

Tabela 12 – Composição do Orçamento de Defesa do Brasil em 2015/16 (em bilhões de reais e dólares americanos)

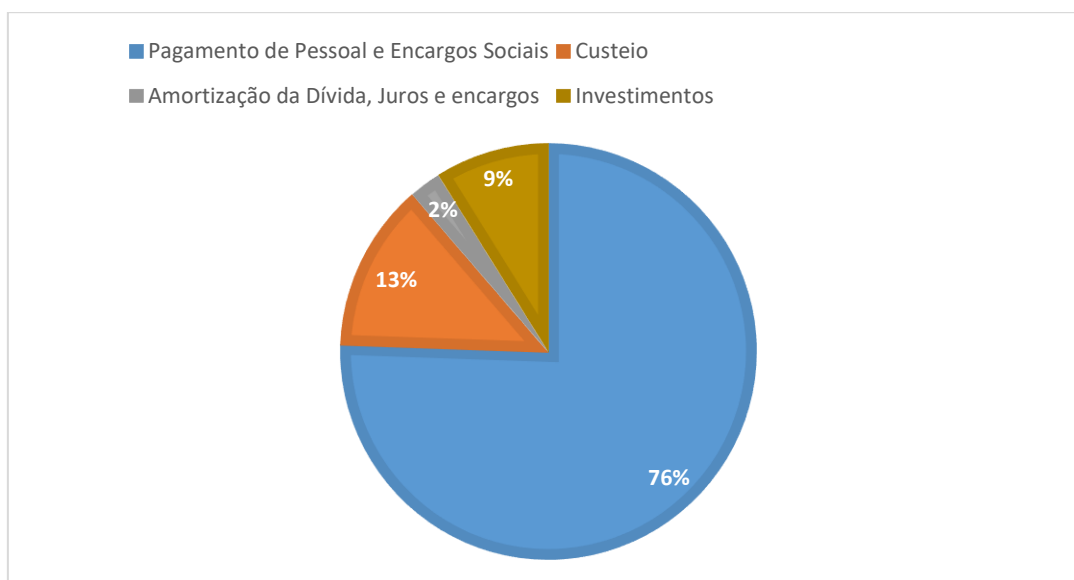
Grupo de Natureza de Despesas	Valor Empenhado
Pagamento de Pessoal e Encargos Sociais	R\$ 61.56 (US\$ 23.78)
Custeio	R\$ 10.67 (US\$ 4.12)
Amortização da Dívida, Juros e encargos	R\$ 2.02 (US\$ 0.78)
Investimentos	R\$ 7.23 (US\$ 2.79)
Total	R\$ 81.87 (US\$ 31.62)

³⁰⁵ INTERNATIONAL SOCIAL SECURITY ASSOCIATION. **Social Security Country Profiles – South Africa**. Disponível em: < <https://www.issa.int/en/country-details?countryId=ZA®ionId=AFR&filtered=false> >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

³⁰⁶ Cálculo efetuado em caráter meramente informativo por meio do aplicativo disponibilizado pelo Banco Central < <http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp> >, tendo como referência a cotação do real para o dólar americano no dia 01 de dezembro de 2014. Todas as conversões feitas para esta seção usam o mesmo aplicativo e têm a mesma referência. Eventuais distorções estão relacionadas à alta instabilidade cambial sofrida no Brasil desde meados de 2014, o que fez o real sofrer depreciações históricas em curtos espaços de tempo.

No Gráfico 13, verificamos que 76% do orçamento de defesa brasileiro é destinado ao pagamento de pessoal e encargos sociais. Custeio e investimentos respondem por, respectivamente, 13% e 9%, enquanto que a amortização da dívida e os juros e encargos derivados dela absorvem 2% do orçamento. É muito relevante apontar o fato de que, no caso brasileiro, quase metade do orçamento empenhado para o pagamento de pessoal e encargos sociais é destinada à militares da reserva.

Gráfico 13 – Composição do Orçamento de Defesa do Brasil em 2015/16 (em percentual)



Fonte: Ministério da Defesa (2016).

O orçamento repassado pelo governo australiano ao Ministério da Defesa foi de AS\$ 32.20 bilhões (US\$ 26.38 bilhões³⁰⁸) no exercício 2015/16. Destes, AS\$ 11.70 bilhões (US\$ 9.58 bilhões) foram para o pagamento de pessoal; AS\$ 10.80 bilhões (US\$ 8.85 bilhões) para despesas de custeio voltadas à manutenção de bens e serviços; e AS\$

³⁰⁷ BRASIL. Ministério da Defesa. **Execução Orçamentária dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social do Ministério da Defesa**. Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/orcamento_financas/execucao_orcamentaria_2000_2016.pdf >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

³⁰⁸ Cálculo efetuado em caráter meramente informativo por meio do aplicativo disponibilizado pelo Banco Central < <http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp> >, tendo como referência a cotação do dólar australiano para o dólar americano no dia 01 de janeiro de 2015. Todas as conversões feitas para esta seção usam o mesmo aplicativo e têm a mesma referência.

9.70 bilhões (US\$ 7.95 bilhões) para investimentos, tanto novas aquisições como manutenção e revitalização de sistemas de defesa. O orçamento é administrado pelo Ministério da Defesa de maneira autônoma. O governo federal também faz repasses especiais, que não compõem o orçamento de defesa, para fins de pagamento de benefícios sociais³⁰⁹ aos militares reservistas no valor de AS\$ 5.23 bilhões (US\$ 4.28 bilhões), totalizando os AS\$ 37.43 bilhões (US\$ 30.66 bilhões) detalhados na tabela abaixo.

Tabela 13– Composição do Orçamento de Defesa do Brasil em 2015/16 (em bilhões de dólares australianos e dólares americanos)

Grupo de Natureza de Despesas	Valor Empenhado
Custeio	AS\$ 10.80 (US\$ 8.85)
Pessoal	AS\$ 11.70 (US\$ 9.58)
Investimentos	AS\$ 9.70 (US\$ 7.95)
Encargos sociais	AS\$ 5.23 (US\$ 4.28)
Total	AS\$ 37.43 (US\$ 30.66)

Fonte: Departamento de Defesa Australiano (2016)³¹⁰; ASPI (2016)³¹¹.

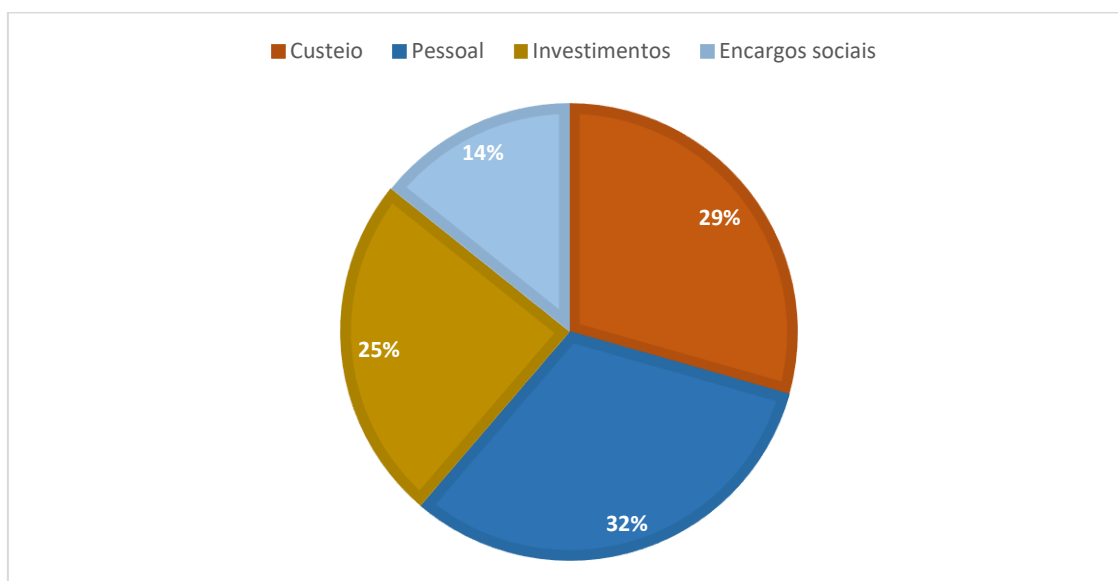
O gráfico abaixo demonstra o percentual de cada grupo de natureza de despesas no orçamento de defesa australiano, evidenciando o equilíbrio entre as despesas quando comparado aos outros dois casos em estudo. Enquanto que o maior grupo de despesas – pessoal – responde por 31%, o custeio e investimentos estão em 29% e 26%, respectivamente. Mesmo se considerarmos os grupos de pessoal e encargos sociais em conjunto, como é o caso brasileiro, teremos comprometido 45% do orçamento de defesa.

³⁰⁹ Estes benefícios são relativos a benefícios de aposentadoria, benefícios por morte em serviço, assistências e subsídios para moradia, entre outros. As leis que os regulam são a *Defence Forces Retirement Benefits Act*, 1948; a *Defence Force Retirement and Death Benefits Act*, 1973; a *Military Superannuation and Benefits Act*, 1991; a *Defence Force (Home Loan Assistance) Act*, 1990; e a *Defence Home Ownership Assistance Scheme Act*, 2008.

³¹⁰ AUSTRÁLIA. Department of Defence. **Budget 2015-16**. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/Budget/15-16/2015-16_Defence_PBS_Complete.pdf >. Acesso em: 06 de janeiro de 2017.

³¹¹ ASPI. **The Cost of Defence – ASPI Defence Budget Brief 2015-16**. Disponível em: < <https://www.aspi.org.au/publications/the-cost-of-defence-aspi-defence-budget-brief-20152016/ASPI-Cost-of-Defence-2015.pdf> >. Acesso em: 06 de janeiro de 2017.

Gráfico 14 – Composição do Orçamento de Defesa da Austrália em 2015/16 (em percentual)



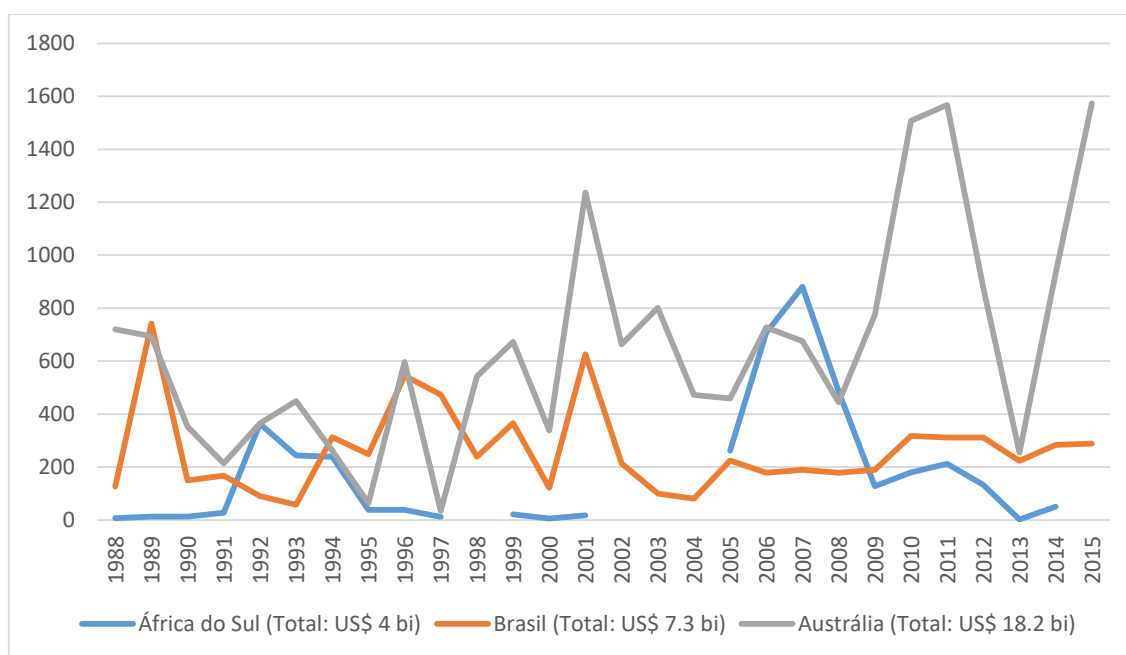
Fonte: Departamento de Defesa Australiano (2016); ASPI (2016).

A ênfase dada pelo orçamento brasileiro ao grupo de natureza de despesas de pagamento de pessoal reflete tanto um modelo de previdência social quanto um modelo de planejamento de força que conta com grandes contingentes. Como apontamos inicialmente, o contingente brasileiro de militares ativos é entre cinco e seis vezes maior que os da África do Sul e Austrália. O Brasil ainda conta com um dos maiores números de reservistas do mundo. Esta configuração de forças não é necessariamente negativa – e sua concepção e análise não são objetos deste trabalho –, mas parece ser necessário reequilibrar o orçamento brasileiro, especialmente no que se refere aos gastos com investimentos (que são fundamentais para o desenvolvimento e consolidação da BID). Quando analisamos os gastos em investimentos dos três casos, verificamos que, ainda que o orçamento de defesa brasileiro seja mais de seis vezes maior que o orçamento de defesa sul-africano, os gastos do Brasil em investimento são somente duas vezes maiores que o da África do Sul. Em relação à Austrália, o Brasil conta com um orçamento de defesa um pouco maior, entretanto, seu gasto em investimento é quase três vezes menor.

Considerando os gastos em investimentos, é importante verificar o quanto desses recursos é destinado à importação de armamentos e serviços estrangeiros. No gráfico

abaixo, podemos analisar o comportamento das importações de armamentos nos três países de 1988 a 2015.

Gráfico 15 – Importações de armamentos de 1988-2015 (em US\$ milhões a preços constantes de 1990)



Fonte: SIPRI, 2016.

A Austrália sempre utilizou a importação de armamentos para suprir as necessidades materiais de suas Forças Armadas. Antes da Segunda Guerra Mundial, o Reino Unido era seu principal aliado estratégico e provedor de armamentos, e, no início da década de 1940, os EUA ocuparam este lugar. A condição de aliado estratégico dos EUA fez com que a Austrália confiasse grande parte da sua necessidade de armamentos ao fornecimento estadunidense. Por um lado, o menor custo em adquirir do parceiro estratégico e, por outro, o acesso privilegiado a uma série de armamentos avançados controlados, aumentaram a dependência australiana em relação ao fornecimento de armamento dos EUA. Assim, entre 1988 e 2015, a Austrália importou um total de US\$ 18.2 bilhões em armamentos, estando entre os cinco maiores importadores do mundo no acumulado de importações entre 2011 e 2015 (SIPRI, 2016).

Entre os casos analisados, o Brasil é o segundo país que mais importou armamentos entre 1988 e 2015. Com um total de US\$ 7.3 bilhões de armamentos importados, o país está bem abaixo do total australiano e muito pouco acima da África

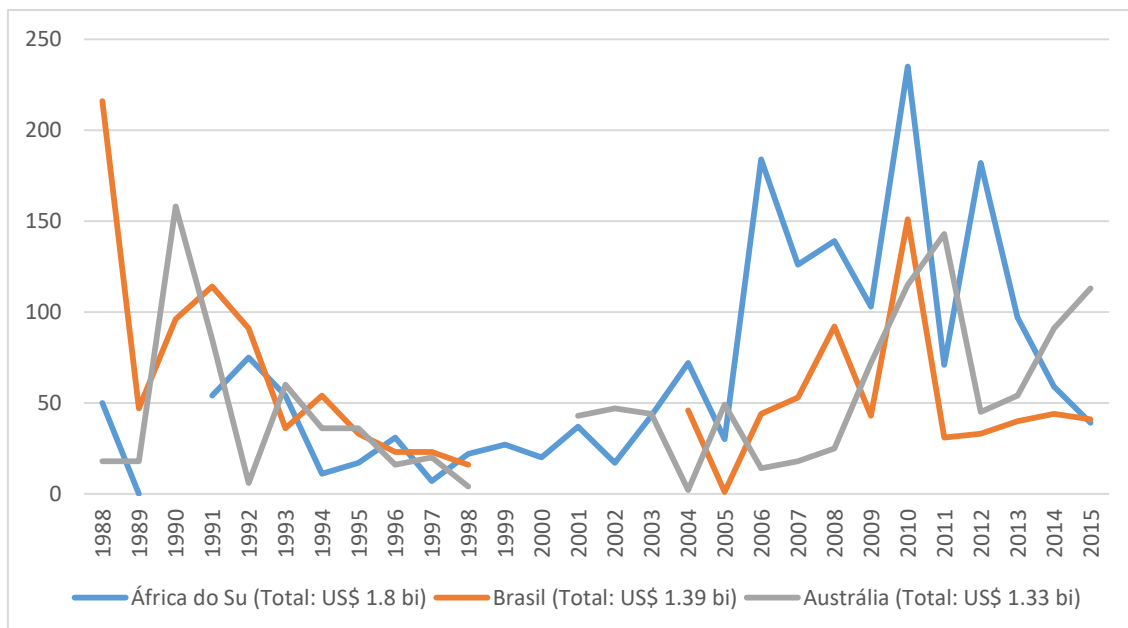
do Sul se formos levar em consideração a diferença de recursos despendidos com defesa durante o mesmo período. A África do Sul havia sido excluída do mercado internacional de armas desde o embargo da ONU em princípios da década de 1970. Na primeira metade da década de 1990 verificamos um aumento das importações devido ao fim do embargo, e o pico de importações na segunda metade da década de 2000 se refere à efetivação das compras estabelecidas no *Strategic Defence Package* (SDP). De forma acumulada, a África do Sul foi o país que menos importou armamentos entre os três casos analisados, totalizando US\$ 4 bilhões.

Reversamente, a África do Sul é o país que mais exporta armamentos entre os casos analisados. Conforme analisado no gráfico 16, entre 1988 e 2015, a exportação de armamentos sul-africanos totalizou US\$ 1.8 bilhão, com pico de quase US\$ 250 milhões em 2010 – ano em que os três países analisados tiveram altas na sua exportação. As plataformas terrestres, especialmente veículos blindados anti-minas terrestres, dominam a pauta de exportações de armamentos da África do Sul, tendo totalizado US\$ 1.16 bilhão no período analisado.

No mesmo período, o Brasil exportou um valor pouco acima da Austrália, com vendas externas totalizando US\$ 1.39 bilhão. O Brasil era o país que mais exportava armamentos na década de 1980 entre os três casos analisados. A crise da BID nacional durante a década de 1990 afetou significativamente as exportações, sendo que entre 1998 e 2003 as exportações foram insignificantes³¹². A venda de plataformas aéreas, especialmente pela Embraer, domina as exportações de produtos de defesa do Brasil e responderam por US\$ 1.04 bilhão. A Austrália, por sua vez, exportou US\$ 1.33 bilhão em armamentos desde 1988 e a venda de plataformas navais respondeu por US\$ 765 milhões deste total. Vale notar que a Austrália vem com tendência de crescimento de suas exportações desde meados de 2005 e está implementando políticas cada vez mais agressivas para aumentar sua participação no mercado de defesa global.

Gráfico 16 – Exportações de armamentos de 1988-2015 (em US\$ milhões a preços constantes de 1990)

³¹² A base de dados do SIPRI indica valor zero quando os valores são menores que US\$ 0,5 milhão.



Fonte: SIPRI, 2016.

A África do Sul, apesar de ser o país com maior exportação entre os casos analisados, é aquele que conta com a BID mais enxuta, ao menos no que se refere ao contingente de trabalhadores. Segundo o IPAP (2014), a BID sul-africana emprega 15.000 trabalhadores atualmente. O Brasil, segundo estimativas conservadoras³¹³, emprega o dobro: 30.000 trabalhadores. Finalmente, a Austrália emprega cerca de 25.000 (DIPS, 2016). Dessa forma, na dimensão de número de trabalhadores (um dos únicos aspectos quantitativos em que há dados suficientemente precisos para comparar entre a BID dos três casos), o Brasil possui a maior BID entre os três casos, seguido por Austrália e África do Sul.

Inserção Estratégica Internacional: África do Sul, Austrália e Brasil

A inserção estratégica internacional geralmente reflete o alinhamento entre a política externa e a política de defesa de um país, e subordinada a esta lógica está a motivação política para o desenvolvimento e consolidação de uma base industrial de defesa nacional. Nessa seção buscamos sintetizar e comparar a estratégia de inserção internacional dos estudos de caso e, a partir dela, os justificadores políticos da BID. Além disso, no que se refere à motivação política, ou seja, a finalidade estratégica

³¹³ BRASIL. Ministério da Defesa. **Apresentação do SEPROD**. Disponível em: < www.abimde.org.br/index.php/downloads/files/73 >. Acesso em: 06 de janeiro de 2017.

atribuída à base industrial de defesa, a classificamos em três graus (alto, médio e baixo) para cada uma das suas dimensões apontadas por Krause (1992): a “busca por poder”; a “busca por riqueza”; e a “busca por segurança”.

O fim do regime *Apartheid* na África do Sul iniciou uma significativa reconfiguração da inserção estratégica internacional do país. A partir de um forte processo de democratização e desmilitarização de suas relações internacionais e de uma postura não hegemônica e não confrontacionista, a África do Sul voltou o seu principal eixo de atenção para o continente africano e, especialmente, para a sua região imediata, a África Austral. Ao perceber que a segurança sul-africana está intrinsecamente ligada à estabilidade e prosperidade da região, a África do Sul passou a buscar manter sua posição de liderança na região por meio do fortalecimento de mecanismos internacionais de cooperação e integração, da promoção do comércio e investimentos regionais e da participação na prevenção e resolução de conflitos.

A participação e liderança em missões de paz na região tem sido uma das principais atividades da SANDF. Nesse sentido, tanto a África do Sul reconhece sua responsabilidade enquanto potência regional em atuar como estabilizador regional em parceria com outros países, quanto a comunidade internacional progressivamente aumenta suas expectativas em relação ao desempenho sul-africano desse papel.

Esta estratégia de inserção internacional, entretanto, não vem encontrando suporte nas capacidades militares necessárias para tal. Desde o início da década de 1990, o orçamento de defesa sul-africano vem sofrendo restrições e o subfinanciamento está cada vez mais afetando as capacidades militares do país. Dessa forma, o próprio SADR (ÁFRICA DO SUL, 2014) aponta para este desalinhamento estratégico e afirma que é necessário ter maior alocação de recursos para a defesa ou diminuir de maneira significativa o nível de ambição e compromissos com a segurança regional. O governo e o parlamento aprovaram e endossaram a revisão da política de defesa sul-africana, onde há cenários projetando aumentos orçamentários para até 2,4% do PIB em dez anos, mas até o momento nenhum fundo adicional foi alocado.

Considerando as prioridades estratégicas da inserção internacional da África do Sul, verificamos que a principal motivação política atribuída à base industrial de defesa é a “busca por poder”, principalmente nos seguintes aspectos elencados por Krause (1992): manutenção da balança de poder regional; simbolismo de compromissos com a estabilidade securitária regional; e acesso e influência sobre líderes políticos da região. Nesse sentido, a África do Sul tem exportado crescentemente armamentos para os

países da região, inclusive atribuindo o status de nação favorecida aos países da SADC (o que garante aprovação automática para a exportação de uma série de classes de equipamentos de defesa) (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-9), e efetivado investimentos diretos³¹⁴. O principal item da pauta de exportação sul-africana, inclusive, é um instrumento relevante para operações em missões de paz: veículos blindados anti-minas terrestres. Por estas razões, conferimos um grau alto (3) para a variável “busca por poder”.

Por sua vez, atribuímos à “busca por riqueza” um grau médio (2), dada a estratégia da África do Sul em relacionar a defesa e segurança com o desenvolvimento socioeconômico do país. O SADR menciona que a base industrial de defesa deve apoiar e ser apoiada na agenda de desenvolvimento nacional e reconhece o papel do setor enquanto gerador de divisas, de crescimento econômico e de tecnologias. No mesmo sentido, o procura aumentar a sinergia entre a política de defesa e as políticas industriais da África do Sul, buscando utilizar a BID como propulsora do crescimento industrial do país. Finalmente, atribuímos à “busca por segurança” um grau médio (2). É evidente a preocupação sul-africana em garantir que sua base industrial de defesa seja capaz de manter a independência estratégica das forças de defesa sul-africanas. A categorização das empresas da BID em cinco classes distintas com permissões diferentes para a venda de produtos de defesa para as forças de defesa nacionais demonstram a intenção sul-africana em manter determinadas tecnologias e capacidades sob o controle e domínio de empresas nacionais. Não atribuímos grau alto (3) à “busca por riqueza” e “busca por segurança” por entendermos que o motivador principal é a “busca por poder” e, por isso, somente este deve receber o grau alto.

A inserção estratégica internacional australiana, por sua vez, passa necessariamente pelo seu posicionamento no que se refere ao relacionamento sino-estadunidense. Ainda que o país reconheça que seu crescimento econômico está cada vez mais dependente da China, o Livro Branco de Defesa de 2016 reafirma o seu papel enquanto parceiro estratégico dos EUA na região do Indo-Pacífico, especialmente no Pacífico Sul. Assim, a posição australiana é delicada e existe a intenção de evitar que haja uma escalada de tensão nas relações entre China e EUA, especialmente na sua região próxima. A Austrália reconhece vários pontos de fricção na relação entre China e

³¹⁴ Ver sobre o último investimento da *Twiga Services and Logistics* na Namíbia em < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=45629:twiga-namibia-is-operational&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

EUA – especialmente no Mar do Leste e do Sul da China, no espaço aéreo desses mares e no estabelecimento das regras internacionais, como nos domínios cibernéticos e espaciais –, e afirma sua intenção de agir enquanto força estabilizadora nesses conflitos. De fato, a Austrália tem alinhado sua estratégia e suas capacidades militares para auxiliar os EUA na contenção da expansão chinesa na sua região próxima.

Os investimentos anunciados pela Austrália no Livro de Defesa de 2016, especialmente em relação ao poder naval, são a materialização do compromisso australiano para com o seu papel percebido de mediador regional. A efetivação deste papel passa pela realização da histórica tentativa de ter capacidades militares próprias suficientemente eficazes para agirem independentemente na região. Diferentemente de outros momentos, a Base Industrial de Defesa australiana vem recebendo um papel de grande relevância na execução desta estratégia. Assim, a Austrália vem estabelecendo tecnologias prioritárias que devem ter seu domínio tecnológico mantido em território australiano, especialmente em nichos que os EUA controlam o acesso inclusive para aliados.

Assim, consideramos que, pela primeira vez em muito tempo, a Austrália tem atribuído ao fortalecimento de sua BID motivações políticas relacionadas à “busca por segurança”. O objetivo estratégico em fazer com que a BID garanta o suprimento de determinadas tecnologias críticas e o direcionamento de recursos para a BID nacional assistir um aliado (EUA) a manter uma postura securitária comum demonstram a ênfase pela “busca por segurança” e, dessa forma, atribuímos um grau alto (3) para esta motivação no caso australiano.

Os valores altos destinados à inovação na indústria de defesa (inclusive em segmentos percebidos como geradores de tecnologias duais) e os planos de desenvolvimento para o setor naval do país nos levou a atribuir um grau médio (2) para a “busca por riqueza” enquanto motivação política para o fortalecimento da BID australiana. O setor naval, em especial, é um dos únicos setores que o Livro Branco de Defesa de 2016 demonstra preocupação do ponto de vista da manutenção de empregos e da promoção de crescimento econômico para o país, justificando os grandes investimentos para a revitalização da Marinha Australiana também a partir de argumentos econômicos. Entretanto, a Austrália não demonstra iniciativas de alinhar a política industrial de defesa com uma política industrial mais abrangente, e, com exceção do setor naval, não declara sua intenção de promover a indústria para gerar empregos e crescimento econômico. Finalmente, atribuímos grau baixo (1) para a

motivação de “busca por poder” no caso da Austrália, uma vez que não se verificou elementos significativos nesse sentido.

Finalmente, o Brasil, durante a primeira década do século XXI, buscou uma inserção internacional mais ativa e propositiva, calcada no seu crescimento econômico acelerado e na progressiva consolidação do seu papel político como líder regional da América do Sul. Entretanto, as mudanças transformacionais nos âmbitos econômico e político não foram acompanhadas de avanços paralelos no poder militar. Ainda que o orçamento nominal de defesa tenha aumentado, ele não ainda não é o suficiente para apoiar completamente as ambições internacionais brasileiras (ao menos aquelas vigentes até o *impeachment* de Dilma Rousseff em 31 de agosto de 2016). A END e o PAED foram um marco de inflexão na grande estratégia brasileira ao procurar alinhar de maneira mais realista as intenções da inserção internacional com as capacidades militares necessárias, entretanto, a efetivação destes planos tem sofrido reveses, principalmente perante a crise política e econômica que o Brasil vem vivenciando desde meados de 2014.

A END e o PAED focam sua prioridade estratégica de defesa na recuperação da capacidade militar de dissuasão, voltada especialmente para proteger os patrimônios naturais brasileiros (como a Amazônia verde e a Amazônia Azul – em especial as grandes jazidas de gás e petróleo situadas na costa brasileira) e para controlar sua extensa fronteira terrestre e marítima. Nesse sentido, a participação da BID brasileira é vista como fundamental para a defesa nacional, sendo inclusive a sua revitalização um dos eixos estruturantes da END. O estabelecimento dos setores nuclear, cibernético e espacial enquanto prioritários e estratégicos para alcançar maior soberania demonstram que a indústria de defesa nacional é percebida como tendo papel fundamental na capacitação tecnológica autônoma do país. A criação da figura jurídica de Empresa Estratégica de Defesa a partir da Lei nº 12.598 aponta para a preocupação com a nacionalização e manutenção de tecnologias críticas. Entretanto, ainda falta um real compromisso político para com a criação e manutenção de capacidades tecnológicas e industriais no país, haja vista, por exemplo, os fracassos da política espacial brasileira (em partes devido à falta de recursos) e os riscos que o programa PROSUB vem correndo a partir dos escândalos envolvendo a Odebrecht. Dessa forma, atribuímos um grau médio (2) à motivação da “busca por segurança” para o caso brasileiro.

O elo entre defesa e desenvolvimento sempre foi enfatizado nas estratégias de defesa do Brasil, e a END reforça ainda mais esta ligação. A criação de emprego, a

indução de crescimento econômico e o desenvolvimento de tecnologias são aspectos sempre presentes na argumentação e legitimação dos gastos em defesa no caso brasileiro. A ausência de ameaças óbvias e iminentes faz com que seja mais viável convencer a sociedade e os políticos da importância da base industrial de defesa a partir de argumentos econômicos do que de argumentos securitários. Assim, conferimos um grau alto (3) à motivação da “busca por riqueza”.

Finalmente, a “busca por poder” na motivação política para o desenvolvimento e consolidação da BID encontra respaldo no caso brasileiro. O objetivo estratégico brasileiro de fortalecer a integração sul-americana é auxiliado pela orientação de formar-se progressivamente uma “base industrial de defesa sul-americana”, envolvendo tratativas como o desenvolvimento de um Veículo Aéreo Não Tripulado regional (VANT-Unasul) e a participação de países da América do Sul no projeto da aeronave de transporte KC-390 da Embraer. Dessa forma, apontamos um grau médio (2) para este atributo no caso do Brasil.

Na tabela abaixo é possível visualizar comparativamente as motivações políticas para o desenvolvimento da BID em cada um dos casos estudados.

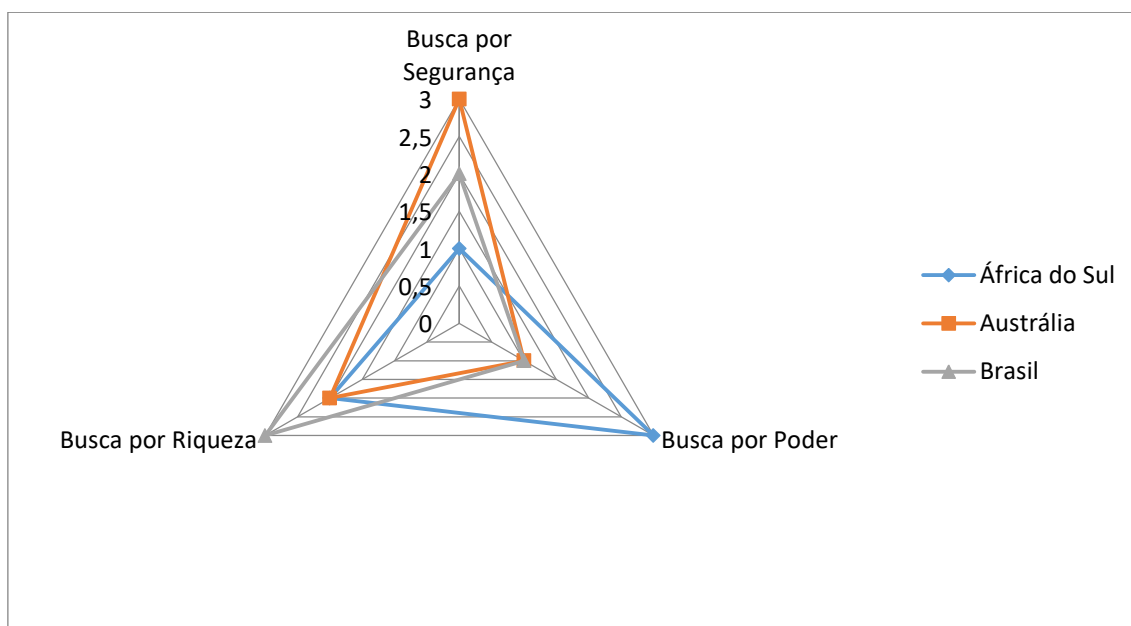
Tabela 14 – Comparação entre as motivações políticas para o desenvolvimento e consolidação da BID em cada país

	África do Sul	Austrália	Brasil
Busca por Segurança	Médio (2)	Alto (3)	Médio (2)
Busca por Poder	Alto (3)	Baixo (1)	Médio (2)
Busca por Riqueza	Médio (2)	Médio (2)	Alto (3)

Fonte: tabela elaborada pelo autor com base nas informações coletadas.

Assim, a principal motivação política para o desenvolvimento e consolidação da BID sul-africana é a “busca por poder”, enquanto que no caso australiano é a “busca por segurança” e no caso brasileiro a “busca por riqueza”. No gráfico 17, é possível visualizar a combinação das motivações em cada um dos casos analisados.

Gráfico 17 – Comparação gráfica entre as motivações políticas para o desenvolvimento e consolidação da BID em cada país



Fonte: gráfico elaborado pelo autor com base nas informações coletadas.

O desenvolvimento e a consolidação da base industrial de defesa são influenciados por uma motivação política, ou seja, a finalidade estratégica que a justifica, que, por sua vez, precisa estar alinhada com a estratégia de inserção internacional do país. Por outro lado, a finalidade estratégica da BID se viabiliza por meio do funcionamento efetivo dos arranjos institucionais para atingir tais motivações. Assim, na próxima seção, avaliamos e comparamos os arranjos institucionais da política de aquisição e da política industrial de defesa dos três estudos de caso.

Arranjo Institucional das Políticas de Aquisição

Nesta seção, analisamos e comparamos os arranjos institucionais das políticas de aquisição dos casos em estudo. Uma política de aquisição tem duas finalidades gerais que não necessariamente são compatíveis: i) garantir o acesso a equipamentos de defesa formando cadeias de suprimento seguras que possam fornecer ou manter capacidades de defesa necessárias no nível operacional requerido; e/ou ii) adquirir o que é necessário de maneira custo-efetiva dentro do prazo e da qualidade requerida pela defesa. Na maior parte dos casos, *trade-offs* são necessários ao definir os objetivos, dado que, por exemplo, garantir uma maior segurança de suprimento pode acarretar que os custos

sejam maiores. Dessa forma, primeiramente avaliamos o nível estratégico da política de aquisição dos países a partir dessa decisão fundamental.

Em segundo lugar, avaliamos as principais diretrizes que permeiam as práticas de aquisição em cada país, sejam elas oficiais ou práticas. Nesse sentido, levamos em conta os aspectos apontados por Hall, Markowski & Wylie (2010): i) quais os equipamentos de defesa requeridos que deveriam necessariamente ser fabricados no país e quais seriam melhor ofertados por fornecedores locais ou estrangeiros que oferecessem o melhor custo-benefício (*requerimentos de conteúdo local*); ii) quais materiais deveriam ser adquiridos nacionalmente ou deveriam ser produzidos em fabricas e estaleiros militares ou por fornecedores civis (*considerações de fazer ou comprar- make-or-buy*); iii) como é a seleção de fontes de fornecimento, por exemplo, se confia na competição do mercado ou se designa fornecedores preferenciais (*requerimentos da seleção de fornecedores*); iv) qual o escopo das funções de aquisição (ex. a extensão em que as aquisições de defesa são utilizadas pelo governo para atingir objetivos econômicos mais amplos) e o tipo de contrato utilizado para contratar o fornecedor escolhido (*arranjos contratuais*); e v) como gerenciar o processo de aquisição e o ciclo-de-vida do produto e a relação com os fornecedores (*gerenciamento da política de aquisição e das relações com os fornecedores*).

Este último ponto está intimamente relacionado com a organização institucional do arranjo da política de aquisição. Por isso, nossa terceira dimensão de análise se concentra em como os países organizaram suas instituições para lidar com a aquisição em cinco aspectos: i) se o processo de aquisição é centralizado ou descentralizado; ii) se o processo de aquisição é prioritariamente coordenado por civis ou militares; iii) se o processo de aquisição é voltado somente para aquisições de grandes sistemas de armas ou para qualquer compra, seja militar ou administrativa; iv) se o processo de aquisição é autônomo ou subordinado à defesa; v) e se há mecanismos de relação com a indústria de defesa no processo de aquisição.

Considerando a finalidade principal das políticas de aquisição, verificamos que a África do Sul possui um foco prioritário na garantia e na segurança do fornecimento de seus equipamentos de defesa, especialmente aqueles considerados estratégicos, embora cada vez mais haja a preocupação em se atingir o custo-benefício adequado em suas aquisições. No caso australiano, o foco está concentrado no custo-benefício e na estratégia de *best value for money*. Esta finalidade se intensificou nos primeiros anos da década de 2000 com o Relatório de Kinnard (2003) recomendando uma maior utilização

de equipamentos *off-the-shelf* para diminuir riscos e custos, o que fez com que as importações australianas aumentassem significativamente. Em partes, esta lógica encontra respaldo no momento em que o principal aliado estratégico da Austrália é os EUA, o que a permite manter certa segurança de fornecimento a um custo relativamente reduzido em relação à produção local. Atualmente, o Livro Branco de Defesa de 2016 vem buscando maior equilíbrio entre as duas finalidades de aquisição. O único setor em que historicamente prevalece a lógica da garantia de fornecimento é o setor naval, onde a Austrália vem se dispondo a pagar um custo-prêmio para manter e aperfeiçoar a produção nacional. O Brasil vem focando-se na segurança de fornecimento a partir da endogenização de tecnologias críticas e no estabelecimento de parcerias estratégicas que garantam a transferência de tecnologia. Nesse sentido, em projetos tidos como prioritários (ex. o FX-2 e o PROSUB), o Brasil vem aceitando um custo maior para garantir que as parcerias estratégicas sejam mais seguras, indo além de uma aquisição pontual e consolidando um relacionamento de longo prazo. Todavia, dado que o Brasil não possui uma política de aquisição única e cada Força Singular tem relativa autonomia para compras, a lógica do custo-benefício muitas vezes prevalece em algumas organizações militares ou em contratos específicos.

Para o caso de definir os equipamentos de defesa, tecnologias e capacidades que devem necessariamente ser fabricados no país, o governo da África do Sul afirma que não tem intenção de manter ou recriar em sua base industrial de defesa as amplas capacidades que possuía durante o regime *Apartheid*, mas estabeleceu determinadas capacidades e tecnologias consideradas críticas para a soberania nacional, sendo que nessas áreas a base industrial de defesa sul-africana teria prioridade no fornecimento. Há dois tipos de capacidades e tecnologias na nomenclatura estabelecida pela SADR (2014): i) as Capacidades de Independência Estratégica (CIE), que são aquelas que garantem a habilidade da SANDF executar suas funções-chaves por longos períodos de tempo sem necessitar de apoio estrangeiro direto em relação a capacidades críticas; e ii) as Capacidades Soberanas (CS), que é a habilidade de garantir, sob total controle nacional e sem depender de nenhuma assistência estrangeira, certas capacidades identificadas como vitais à segurança nacional, incluindo, mas não limitada a, tecnologias de comando e controle, segurança em comunicações, componentes de munições guiadas por precisão, elementos de guerra eletrônica, algoritmos relevantes e determinados softwares.

A Austrália estabeleceu no Livro Branco de Defesa de 2016 o conceito de capacidades industriais soberanas (*Sovereign Industrial Capabilities – SIC*). As SICs são colocadas como sendo “tão importantes para as missões de Defesa Australianas que elas precisam ser desenvolvidas ou apoiadas pela indústria Australiana porque fornecedores estrangeiros não proveem a segurança requerida ou garantias necessárias” (DIPS, 2016, p. 23). Entretanto, o Livro Branco de Defesa australiano não definiu quais seriam as SICs, estabelecendo que seriam definidas e gerenciadas pelo *Sovereign Industrial Capability Assessment Framework* (SICAF), que será desenvolvida pelo recém criado CDIC (*Centre for Defence Industry Capability*). Ainda assim, o Livro Branco de Defesa aponta que serão poucas SICs, focalizadas e gerenciáveis em conjunto com a BID australiana.

No caso brasileiro, a END estabelece três setores estratégicos (nuclear, cibernético e espacial) que deveriam ter prioridade para a capacitação do país em prol de maior autonomia estratégica. Assim, nesses três setores estratégicos, as parcerias com outros países e as compras de produtos e serviços no exterior devem ser compatibilizadas com o objetivo de assegurar espectro abrangente de capacitações e de tecnologias sob domínio nacional, de modo a diminuir a dependência de serviços e produtos importados. Entretanto, o estabelecimento de prioridades por setor dificulta a execução da política, dada o amplo leque conceitual e de capacidades e tecnologias distintas que estão presentes em cada um desses setores. Esta abrangência dificulta a focalização, controle e gerenciamento das capacitações que realmente se necessita dominar e endogenizar em território nacional.

Por outro lado, desde a Lei nº 12.598 de 2012, o Brasil estabeleceu o conceito de Produto Estratégico de Defesa (PED), que é todo o produto de defesa que, pelo conteúdo tecnológico, pela dificuldade de obtenção ou pela imprescindibilidade, seja de interesse estratégico para a defesa nacional. Entretanto, diferentemente das Capacidades de Independência Estratégica e das Capacidades Soberanas da África do Sul ou das SICs da Austrália, a classificação de um produto como sendo estratégico é feito de maneira reativa pelo Ministério da Defesa, não estabelecendo uma diretriz do que de fato precisa considerar estratégico. Uma empresa de defesa que produza um produto de defesa qualquer o submete à análise da Comissão Mista da Indústria de Defesa (CMID) do Ministério da Defesa para que ela verifique se aquele produto será ou não considerado um PED. Ou seja, não há o estabelecimento prévio pelo Ministério da

Defesa de uma lista de produtos que sejam considerados estratégicos e que apoiem um planejamento de longo prazo em conjunto à política de aquisição.

No caso da seleção de fornecedores, a África do Sul estabeleceu uma classificação de cinco categorias distintas das empresas que podem fornecer produtos e serviços à SANDF. Nesta classificação, somente empresas completamente sul-africanas, ou seja, que possuem ao menos 51% de capital acionário sul-africano, terão preferência absoluta em contratos de defesa relativos às Capacidades de Independência Estratégica e Capacidades Soberanas. A Austrália, por sua vez, não diferencia sua BID pela nacionalidade do capital acionário e, de maneira geral, não dá prioridade à indústria local. Somente no caso de contratos envolvendo as Capacidades Industriais Soberanas (SICs) que obrigatoriamente a empresa precisa estar instalada na Austrália e desenvolver o produto ou serviço em território australiano. O Brasil, desde a Lei nº 12.598, estabeleceu a categoria de Empresa Estratégica de Defesa (EED), que são aquelas que produzem PEDs; que estão instaladas no país; que dispõem e desenvolvem conhecimento científico e tecnológico no país; que tenha 2/3 (dois terços) do conjunto de sócios ou acionistas brasileiros; e que são reconhecidas pela CMID enquanto tal. Consta na lei que o poder público poderá realizar procedimentos licitatórios destinados exclusivamente à participação de EED quando envolver o fornecimento ou desenvolvimento de PED. Além disso, a Lei nº 12.598 também afirma que poderá realizar licitações destinadas exclusivamente à compra ou contratação de produtos e serviços de defesa que sejam desenvolvidos ou produzidos no país.

O aspecto relativo ao “comprar-ou-fazer” está ligado à prioridade dada às empresas públicas enquanto fornecedores. Nenhum dos três casos estudados atribuiu preferência a empresas públicas para produtos ou serviços de defesa específicos, apesar de os três países possuírem empresas públicas na área de defesa (por exemplo, a Denel na África do Sul; a Imbel e Engpron no Brasil; e ASC na Austrália). Nos três casos, a base industrial de defesa já contou com uma presença muito mais ativa de empresas públicas. No caso brasileiro, é emblemática a criação pelo governo brasileiro da sua principal empresa aeronáutica, a Embraer, em 1969, e que veio a ser privatizada em 1994. A Austrália começou o processo de privatização de suas principais empresas de defesa, em especial seus estaleiros, em meados da década de 1980. A África do Sul, por sua vez, durante a reestruturação de sua BID na década de 1990, realinhou os objetivos da ARMSCOR, sua principal empresa pública de defesa, dividindo-a em duas organizações: a ARMSCOR, que manteve algumas funções de manutenção e

desenvolvimento tecnológico; e a DENEL, que concentrou as unidades de fabricação da antiga ARMSCOR. Atualmente, a DENEL é a principal empresa de defesa da BID sul-africana, sendo competitiva internacionalmente em vários segmentos. Vale notar que a África do Sul estabelece na SADR de 2014 que, caso determinada capacidade estratégica desenvolvida por uma empresa privada não esteja mais sendo comercialmente viável, o governo se prontifica a adquiri-la e absorvê-la em uma de suas empresas públicas para garantir sua manutenção e disponibilidade (ÁFRICA DO SUL, 2014, p. 15-3).

Nos três países, a política de aquisição desempenha um papel relevante para o cumprimento de objetivos econômicos abrangentes. A África do Sul conta com o programa *Defence Industry Participation (DIP)* e o utiliza para garantir a participação industrial de sua BID em grandes contratos de aquisição, inclusive buscando inserir suas empresas na cadeia de fornecimento global das *prime contractors* internacionais contratadas, e para a transferência de tecnologias. A Austrália já possuiu diversos programas de compensações tecnológicas e industriais para suas compras de defesa, mas desde o início da década de 2000 vem cada vez mais abrindo mão de mecanismos de *offset*. Atualmente, não há obrigações formais nos contratos de aquisição, mas o governo tem estimulado fortemente as *prime contractors* contratadas a considerarem empresas australianas como candidatas ao fornecimento de subsistemas e componentes. Finalmente, o Brasil tem utilizado seus contratos de aquisição para garantir transferências tecnológicas e *know-how*, buscando o domínio de tecnologias críticas.

Na dimensão da organização institucional, verificamos que a África do Sul e a Austrália possuem um sistema de aquisição centralizado em uma única instituição, a ARMSCOR e a CASG, respectivamente, enquanto que no Brasil o sistema é descentralizado, com as três Forças Singulares contando com organizações militares próprias para executar as aquisições (o DGePEM na Marinha; o EPEX no Exército; e a COPAC na Força Aérea) e o Ministério da Defesa tendo um papel de coordenação e execução de alguns projetos estratégicos (atualmente, o Programa H-X BR, que prevê a aquisição de 50 helicópteros de transporte EC-725 para uso nas três Forças; e o Programa do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas – SGDC).

A ARMSCOR é uma organização prioritariamente civil e possui uma relativa autonomia em relação ao Departamento de Defesa, pois responde diretamente ao Ministro da Defesa e dos Veteranos Militares, e não ao Secretário de Defesa. A CASG,

por sua vez, é uma grande diretoria dentro do Departamento de Defesa, sendo prioritariamente civil. É interessante apontar que até 2015 a organização responsável pelas aquisições na Austrália era o DMO, uma agência civil com grande autonomia em relação ao Departamento de Defesa. Desde 2008, iniciou-se uma série de críticas em relação ao tamanho que a DMO vinha tomando e a duplicação funcional, burocratização e lentidão na tomada de decisões decorrente disso. Além disso, colocava-se que o DMO estava com uma autonomia excessiva em seus processos decisórios, sabotando a política industrial de defesa. Assim, em 2015 a DMO foi extinta e suas funções e grande parte de seu quadro de funcionários foi absorvida pela CASG, retomando a autoridade do Departamento de Defesa sobre o processo de aquisição. Finalmente, o sistema de aquisição brasileiro é prioritariamente comandado e executado por militares de cada uma das Forças, que possuem relativa elevada autonomia em relação ao Ministério da Defesa. Por mais que a criação do SEPROD tenha sido um avanço institucional importante rumo a uma maior coordenação entre a aquisição das três Forças Singulares, a Secretaria ainda não conseguiu efetivar sua missão oficial neste aspecto. Há anos o Ministério da Defesa vem trabalhando em uma Política Comum de Obtenção de Produtos de Defesa e a expectativa era de que ela fosse apresentada em 2016, em conjunto com a revisão da END e do Livro Branco de Defesa Nacional.

A África do Sul centraliza a aquisição de grandes sistemas de defesa na ARMSCOR, enquanto que existe a orientação no SADR de 2014 de descentralizar os processos de compras administrativas gerais e serviços de forma a engajar a economia local do entorno geográfico das organizações militares, estimulando especialmente as micro e pequenas empresas a fornecerem para a Defesa. Na Austrália, toda compra acima de A\$ 1 milhão é feita pela CASG, e a maior parte dos produtos e serviços, tanto militares quanto administrativos, é adquirida em grandes quantidades para garantir economias de escala. No caso brasileiro, as aquisições dos grandes sistemas são centralizadas nas organizações específicas de cada Força Singular, conforme já mencionamos, enquanto que as compras gerais são feitas por cada organização militar obedecendo a Lei nº 8.666, que regulamenta as licitações e contratos da Administração pública. Não há uma diretriz oficial para que se priorize a economia local nessas compras, até porque a Lei nº 8.666 dificulta legalmente este tipo de estratégia. Entretanto, existem organizações militares que vêm se aproximando dos empresários locais e buscando formas de estimular o empreendimento na região em que estão

estabelecidas, como é o caso da 3ª Divisão do Exército em Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Finalmente, os sistemas de aquisição que possuem algum grau de preocupação com a manutenção de capacidades industriais e tecnológicas nacionais contam com determinados mecanismos para interagir e coordenar seus esforços com a base industrial de defesa antes, durante e depois do processo de aquisição. No caso da África do Sul, a própria ARMSCOR tem como responsabilidade interagir com a indústria de defesa para informar sobre as futuras aquisições. No Brasil, cada uma das Forças Singulares conta com seus próprios mecanismos, muitas vezes informais, para interagir com a indústria de defesa no que se refere à aquisição de produtos de defesa. A Austrália, por sua vez, criou novos mecanismos a partir da Política Industrial de Defesa de 2016 (DIPS, 2016). O principal deles foi o reconhecimento da BID nacional enquanto uma *Fundamental Input Capability* (FIC), o que obriga o Departamento de Defesa a levar em consideração, de maneira efetiva e sistemática, as capacidades industriais e tecnológicas da indústria de defesa australiana durante o planejamento de novas aquisições. Isto faz com que o responsável pela definição de parâmetros e requisitos de novos sistemas de defesa precise levar em conta as contribuições técnicas da indústria de defesa local. Além disso, a Austrália criou o CDIC, que envolve de maneira orgânica os interesses e pontos de vista da base industrial de defesa australiana enquanto ator participante dos processos de formulação da política de aquisição.

Na tabela abaixo, dispomos os aspectos acima explorados em cada um dos casos.

Tabela 15 – Aspectos da Política de Aquisição na África do Sul, Austrália e Brasil

		África do Sul	Austrália	Brasil
Finalidade	Segurança de fornecimento/compra “custo-efetiva”	- foco prioritário na segurança de fornecimento; - atenção com custo-benefício adequado	- foco prioritário na compra “custo-benefício”; - segurança de fornecimento no setor naval	-foco prioritário na segurança de fornecimento; - custo-benefício prevalece em algumas organizações
Diretrizes	Conteúdo local	-Capacidades de Independência Estratégica; -Capacidades Soberanas	-Capacidades Industriais Soberanas	- Setores Estratégicos (Nuclear, Cibernético e Espacial)
	Seleção de Fornecedores	- 5 categorias que variam da empresa completamente nacional até a	- Não há diferenciação por nacionalidade - Somente as	- Empresa Estratégica de Defesa; - Empresa de

		completamente estrangeira, com diferentes graus de acesso.	“Capacidades Industriais Soberanas” obrigatoriamente precisam ser de empresas estabelecidas em território australiano	Defesa
	Make-or-Buy	- Capacidades críticas mantidas na Denel, Armscor e CSIR. - Caso uma capacidade estratégica não seja comercialmente viável, governo se responsabiliza em mantê-la em empresa pública.	- ênfase em comprar de fornecedores;	- ênfase em comprar de fornecedores;
	Função econômica da aquisição e arranjos contratuais	- Programa DIP tanto para transferência tecnológica quanto inserção na cadeia global de fornecimento	- sem obrigações formais; - estímulos para a inserção na cadeia global de fornecimento	-ênfase na transferência tecnológica em contratos de <i>offset</i>
Organização Institucional	Centralizado/ Descentralizado	Centralizado na ARMSCOR	Centralizado na CASG	Descentralizado entre as três Forças e o MD
	Civil/ Militar	Civil	Civil	Militar
	Foco em grandes sistemas/ geral	- Grandes Sistemas (ARMSCOR) - Compras gerais descentralizadas e buscando movimentar a economia local	- Compras acima de A\$ 1 milhão são centralizadas no CASG	- Grandes sistemas são centralizados em cada Força; - Compras gerais são descentralizadas nas organizações militares e obedecem a Lei de Licitações
	Autônomo/ subordinado	- Relativa autonomia da ARMSCOR em relação ao Departamento de Defesa	- CASG subordinado ao Departamento de Defesa	- Elevada autonomia de cada Força Singular em relação ao Ministério da Defesa
	Mecanismos de relação com a BID	- centralizado na ARMSCOR	- FIC (Fundamental Input Capability) - CDIC	- informais e diretamente com cada Força Singular

Fonte: tabela elaborada pelo autor com base nas informações coletadas.

Arranjo Institucional das Políticas Industriais de Defesa

Uma vez definida a estratégia e as diretrizes da política de aquisição no sentido de assegurar determinado grau de desenvolvimento da base industrial de defesa nacional, a política industrial de defesa complementa esta definição desenhando mecanismos para manter, encorajar ou direcionar investimentos nas capacidades industriais e tecnológicas domésticas necessárias. Para desenhar este conjunto de mecanismos, Berkok et al. (2012) aponta para três lógicas principais:

i) a lógica da substituição de importações, que busca desenvolver a indústria doméstica para diminuir a dependência estratégica e econômica por produtos de defesa em relação a países estrangeiros, utilizando fortemente acordos de compensação para garantir a participação de sua indústria nacional em acordos de coprodução e para transferir tecnologias críticas. Os mecanismos de coordenação entre o governo e a indústria de defesa são fundamentais neste tipo de estratégia, tanto para aumentar o conhecimento do governo sobre a BID do país e, assim, definir as prioridades nos acordos de compensação, quanto para saber quais empresas são capacitadas para absorver as tecnologias transferidas. Da mesma forma, é necessário criar políticas que permitam às empresas nacionais se prepararem para receber e manter as novas tecnologias, tanto por meio de mecanismos financeiros adequados quanto por programas de capacitação de trabalhadores e fundos de P&D;

ii) a lógica de desenvolvimento através da promoção de exportações, que busca capacitar a indústria nacional a inserir-se nas cadeias de valor global, sendo que seu núcleo está em políticas de promoção da oferta. Os mecanismos de compartilhamento de informações, coordenação e ação conjunta são fundamentais para o sucesso dessa estratégia. Além disso, os governos decidem se irão apoiar empresas específicas para sua internacionalização e/ou criarão assistências especiais para pequenas e médias empresas que normalmente possuem dificuldade de se inserir internacionalmente. Políticas de desenvolvimento e retenção de capacidades técnicas também são necessárias para manter as empresas competitivas internacionalmente;

iii) e a combinação de ambas as lógicas. Nesse sentido, Berkok et al. (2012) reconhece que, na maior parte das vezes, os países não definem suas políticas a partir de uma única lógica, assim como uma série de mecanismos têm impacto em ambas as estratégias. Os investimentos em P&D, por exemplo, podem encorajar empresas estrangeiras a instalar plantas locais para usufruir da propriedade intelectual

desenvolvida, assim como também podem aumentar as exportações das empresas nacionais ao passo que oferecerão produtos tecnologicamente mais avançados. Da mesma forma, os mecanismos de *offset*, por vezes podem servir para obrigar a transferência de tecnologias, mas também é possível utilizá-los para garantir acesso à cadeia de fornecimento global de uma grande empresa.

Considerando os nossos estudos de caso, avaliamos que atualmente o Brasil persegue prioritariamente a lógica da substituição de importações. A utilização do seu poder de compra para garantir contratos que privilegiem os acordos de transferência tecnológica, no intuito de dominar tecnologias críticas e diminuir a dependência externa, evidenciam a lógica. Aos poucos o Brasil vem buscando aperfeiçoar seus mecanismos de promoção de exportação, mas ainda são relativamente insipientes quando comparados aos outros casos. Já o caso australiano evidencia a lógica da promoção de exportações. Por um lado, há o abandono da utilização de acordos de compensação desde meados da década de 2000, por outro, estabelece-se a ênfase na capacitação de mão de obra e apoio às pequenas e médias empresas para se inserirem como fornecedoras internacionais das *prime contractors* estrangeiras instaladas no país. A África do Sul, por sua vez, parece ser um caso em que ambas as lógicas se misturam. As aquisições são mediadas por contratos que obrigam compensações, tanto de transferência tecnológica quanto de participação industrial. As *joint-ventures* formadas entre empresas sul-africanas e empresas estrangeiras para fornecer ao mercado de defesa doméstico também incentivou as exportações de armamentos do país.

Cada uma dessas lógicas é procedida por um conjunto de políticas públicas que forma a política industrial de defesa. Consideramos que a política industrial de defesa é composta por políticas públicas em seis dimensões principais: i) dimensão de coordenação entre governo e a Indústria de Defesa; ii) dimensão de promoção e apoio à pesquisa e desenvolvimento (P&D); iii) dimensão de apoio às pequenas e médias empresas (PMEs); iv) dimensão de suporte à inserção na cadeia global de valor (CGV); v) dimensão de criação de ambientes de promoção da competitividade; vi) dimensão de *Offset*. A seguir, comparamos essas dimensões em cada um dos casos de estudo.

Dimensão de Coordenação entre Governo e Indústria de Defesa

Políticas que aperfeiçoem a coordenação entre o governo e a indústria de defesa são fundamentais. Geralmente, a indústria de defesa encontra problemas em manter sua

sustentabilidade econômica quando as aquisições de defesa são esporádicas e incertas (consequência de orçamentos restritos e instáveis), dificultando o gerenciamento de recursos como capital e trabalho. Ainda que estes problemas não possam ser completamente eliminados através da coordenação entre atores, eles podem ser reduzidos ao se criar mais conhecimento mútuo, cooperação, sinergia e previsibilidade.

Segundo Berkok et al.(2012), existem dois benefícios principais das políticas de coordenação: i) quando há uma melhor coordenação, o governo buscará seus próprios interesses, mas também levará em conta as demandas da indústria de defesa, dada a maior facilidade de interlocução entre os atores, podendo ajudar na redução de custos burocráticos; e ii) ao melhorar a coordenação com a indústria de defesa, o governo pode implementar de maneira mais facilitada e efetivamente avaliar as ações de apoio ao setor que estejam sendo executadas. Para os autores, o ideal é a criação de uma única organização que tenha a responsabilidade de ser a interface com o setor privado. Entretanto, ao se decidir pela coordenação a partir de uma organização, há riscos que devem ser minimizados: i) uma organização com poderes de monopólio precisa ser controlada para que a burocracia não comece a agir para seus próprios fins, adicionando custos e promovendo ações improdutivas; e ii) a organização precisa agir com grande transparência para que a concentração de poder não facilite e propicie espaço para corrupção, chantagens e fraudes.

A África do Sul concentra a responsabilidade pela coordenação entre o governo e a base industrial de defesa na ARMSCOR, especialmente a partir da Divisão de Marketing e Desenvolvimento de Negócios, que tem como função oferecer suporte técnico para a indústria de defesa compreender o processo de aquisição, verificar oportunidades de negócios na África do Sul e no exterior e facilitar a comunicação com tomadores de decisão importantes. Entretanto, dado que o Departamento de Comércio e Indústria (DTI) também possui ações de política industrial de defesa, eles criaram a Iniciativa de Apoio à Indústria Aeroespacial (*Aerospace Industry Support Initiative – AISI*), gerenciada pelo Conselho para a Pesquisa Científica e Industrial (*Council for Scientific and Industrial Research – CSIR*), e que também age como interface entre o governo e o setor privado. Assim, são frequentes as críticas em relação à falta de coordenação entre os altos escalões do governo e às ineficiências resultantes do desalinhamento entre iniciativas governamentais que se originam em diferentes departamentos. Para procurar resolver parte disso, em 03 de março de 2016 foi criado o Conselho Nacional da Indústria de Defesa (*National Defence Industry Council –*

NDIC), que reúne representantes do Departamento de Defesa e da SANDF, assim como outros Departamentos (como o DTI), e representantes do setor da indústria de defesa, para auxiliar na formulação e coordenação de políticas públicas voltadas para a indústria de defesa.

A Austrália reformulou seus mecanismos de coordenação no Livro Branco de Defesa de 2016, criando o CDIC. É interessante notar que o CDIC foi criado para ter uma lógica mais “comercial” e por isso fica diretamente ligado ao AusIndustry, programa do Departamento da Indústria e Ciência, e conta com técnicos da organização. Mesmo assim, o CDIC é co-presidido por um representante da Defesa e um representante da indústria de defesa, contando com representantes de ambos os setores no conselho consultivo. O CDIC centralizou as várias políticas de apoio à indústria de defesa existentes na Austrália e estruturou um corpo técnico específico para apoiá-las. O CDIC se constitui em uma interessante experiência de centralização da responsabilidade pelas políticas de apoio ao desenvolvimento e consolidação da BID, além de ser um espaço onde a indústria de defesa está efetivamente participando na formulação e implementação de políticas públicas através da co-presidência da organização e da presença no Conselho Consultivo.

O Brasil, por sua vez, conta com mecanismos de coordenação fragmentados entre o Ministério da Defesa e as três Forças Singulares. O SEPROD foi criado em 2011 para ser o responsável pela interlocução com o setor privado. Um dos mecanismos institucionalizados pelo MD para tratar com a indústria de defesa foi o Fórum das Indústrias de Defesa (FID) dentro da Comissão Mista da Indústria de Defesa (CMID), todavia, esses encontros ainda não são tão frequentes e não possuem uma periodicidade mínima estabelecida. Além do SEPROD dentro do MD, cada Força Singular mantém ou cria instrumentos próprios de coordenação com a indústria de defesa, como é o caso do SISDIA (Sistema Defesa Indústria Academia de Inovação) dentro do Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT) do Exército, do Instituto de Fomento Industrial (IFI) da Força Aérea e do Escritório de Desenvolvimento Tecnológico Industrial da Marinha (EDTI). Além disso, outros Ministérios envolvidos com ações para a indústria de defesa, como o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), também contam com organizações que frequentemente coordenam atividades com o setor privado. Nesse sentido, o fortalecimento do SEPROD enquanto instituição responsável pelo contato com a indústria de defesa é fundamental para o aperfeiçoamento da coordenação entre o governo e o setor privado.

Portanto, percebemos que a Austrália institucionalizou a coordenação do governo com a indústria de defesa de forma bastante próxima, inclusive com uma agência governamental co-presidida por representantes da indústria de defesa. Assim, em comparação com os outros casos, a Austrália é a mais avançada nesta dimensão. A África do Sul centraliza na AMSCOR grande parte da relação com a indústria de defesa, o que facilita a interlocução com o setor, e a criação do NDIC foi um passo importante para aprimorar os mecanismos institucionais de coordenação. O Brasil é o menos avançado nesta dimensão, dada a fragmentação dos mecanismos de relação com a indústria de defesa, e precisa fortalecer o SEPROD enquanto coordenador principal da interlocução com o setor.

Dimensão de promoção e apoio à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

O investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) é fundamental para o desenvolvimento e consolidação da base industrial de defesa. É necessário que a indústria de defesa tenha as competências tecnológicas necessárias para fornecer às suas Forças Armadas, assim como para penetrar no mercado global e competir por espaço nas cadeias de fornecimento.

Na África do Sul, existem determinadas organizações e políticas que lidam com o incentivo a P&D para uma série de setores industriais, inclusive a indústria de defesa. O Departamento de Ciência e Tecnologia (DST) subordina o *Council for Scientific and Industrial Research* (CSIR) e a *Technology Innovation Agency* (TIA), que são responsáveis por políticas de ciência, tecnologia e inovação. O DST também é responsável por coordenar um programa de incentivos fiscais a P&D que oferece deduções fiscais de até 150% para atividades relacionadas à ciência e tecnologia.

Especificamente para P&D de defesa, a África do Sul centra suas iniciativas em três instituições principais: na ARMSCOR, na CSRI e na DENEL. Enquanto que a CSRI e a DENEL executam pesquisas e desenvolvimento de tecnologias buscando parcerias com o setor privado e contando com laboratórios públicos para tal, a ARMSCOR – além de estar diretamente envolvida em P&D militar – é a financiadora de programas de desenvolvimento tecnológico de defesa. Além disso, a ARMSCOR vem criando *know-how* para funcionar como um escritório de patentes, gerenciando os direitos de Propriedade Intelectual dos projetos financiados por ela e utilizando os *royalties* para viabilizar o financiamento de projetos futuros.

Vale notar a existência de uma série de iniciativas de promoção e apoio a P&D em organizações distintas, o que ocasiona frequentes desalinhamentos, pontos contraditórios, superposições e desperdícios de recursos. Para lidar com isso, a SADR de 2014 recomendou a criação do cargo de Cientista Chefe da Defesa dentro da estrutura do Departamento de Defesa, que seria um cargo responsável por gerenciar os programas de financiamento de médio e longo-prazo. Caso a posição venha efetivamente a ser criada, será um grande avanço institucional para o setor.

A Austrália reorganizou suas políticas de apoio a P&D com a DIPS de 2016 e trouxe bastante otimismo para a BID nacional, com declarações de que esta “política industrial pode ser lembrada como sendo o documento que lançou as bases para a revitalização do ecossistema de inovação de defesa” (MABBOTT, 2016, p. 10). A DIPS cria um guarda-chuva institucional, o *Defence Innovation Hub*, para abrigar uma grande quantidade de programas que estavam dispersos em diversas organizações. O *Defence Innovation Hub* é gerenciado pelo DSPIG e tem um fundo focado em inovações para necessidades de defesa imediatas e de curto prazo, com recursos destinados para quase todo o ciclo de inovação. Para tecnologias de fronteira e pesquisas de longo prazo, foi criado o Fundo de Tecnologias da Próxima Geração (*Next Generation Technologies Fund*), que também é gerenciado pelo DSTG. Para facilitar o acesso das empresas aos fundos de inovação, especialmente as pequenas e médias empresas, foi criado o Portal para Inovação em Defesa (*Defence Innovation Portal*), uma ferramenta virtual e real que é gerenciada pelo CDIC, ou seja, a organização responsável pela interlocução com a indústria de defesa.

O Centro de Tecnologia de Materiais de Defesa (*Defence Materials Technology Centre – DMTC*) é uma iniciativa muito interessante do Departamento de Defesa australiano, pois funciona como uma organização sem fins lucrativos ligada ao Departamento de Defesa e financiada pelo governo, pela indústria e pelo setor acadêmico, com o objetivo de integrar pesquisadores, empresários e usuários finais da Defesa para desenvolver soluções para a *Australian Defence Force* (ADF). Outro programa interessante executado pelo Departamento de Defesa é o Esquema de Colocação na Indústria (*Industry Placement Scheme*), que permite que cientistas, engenheiros e analistas do Departamento de Defesa trabalhem como funcionários de empresas durante 24 meses para contribuir nos esforços de P&D e resultados de negócios, sem custos para as empresas. Finalmente, vale apontar que a Austrália, assim

como a África do Sul, possui um programa de incentivos fiscais ao P&D para diversos setores industriais, inclusive a defesa.

Já o Brasil tem um forte sistema de P&D militar dentro das Forças Armadas, com cada Força Singular contando com um departamento específico para lidar com as atividades internas de ciência e tecnologia e gerenciar os laboratórios públicos. Em 2003 foi criado o Sistema de CT&I em Áreas de Interesse da Defesa (SisCTID), sob coordenação do Ministério da Defesa, com o intuito de criar um arcabouço institucional que pudesse integrar as iniciativas de P&D das Forças Armadas e dessas com a comunidade científica civil. Entretanto, não é possível afirmar que este sistema tem cumprido eficientemente seu papel de coordenação.

Em termos de incentivos, o Brasil possui duas leis de incentivo a P&D – que abrangem um amplo leque de setores, inclusive a indústria de defesa –, a Lei da Inovação e a Lei do Bem. Estas leis, entre outros benefícios, preveem incentivos fiscais a empresas que realizem pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias. O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTI) costuma a estabelecer planos e estratégias para a Ciência e Tecnologia do país, inclusive disponibilizando recursos para pesquisas, e o setor de defesa e aeroespacial desde o início da década de 2000 tem sido reconhecido como um dos setores relevantes para o desenvolvimento tecnológico do país. Finalmente, a FINEP e o BNDES são as principais instituições públicas financiadoras de atividades de P&D no Brasil. Por mais que estas organizações já tenham realizado determinadas ações específicas para a indústria de defesa (como foi o caso do Plano Inova Aerodefesa da FINEP em 2013), elas ainda não adequaram seus regulamentos e regras internas às especificidades do setor de defesa, dificultando a realização de operações no setor³¹⁵.

Portanto, o Brasil conta com uma ampla gama de instituições militares envolvidas com o P&D de Defesa, mas com pouca articulação e coordenação entre si. No escalão institucional mais elevado dos Ministérios, o aperfeiçoamento da coordenação entre o MD e o MCTI garantiu que o setor de Defesa fosse inserido em estratégias nacionais de ciência e tecnologia no âmbito do MCTI, mas ainda é necessário avançar consideravelmente para planejar e implementar políticas de médio e longo prazo. Também é necessário melhorar a coordenação da relação entre Forças Armadas,

³¹⁵ TECNODEFESA. Estratégia Nacional de Defesa: crise em 2015? **TecnoDefesa**. Disponível em: < <http://tecnodefesa.com.br/estrategia-nacional-de-defesa-crise-em-2015/> >. Acesso em: 12 de janeiro de 2017.

indústria de defesa e universidades para aperfeiçoar a inovação em defesa. Já existe uma série de iniciativas bem sucedidas na criação de produtos de defesa em parceria entre as Forças, academia e iniciativa privada, mas ainda é necessário avançar, o que pode ser possível com a criação de fundos de financiamento específicos para a inovação em defesa e com a regulamentação clara das questões relativas à propriedade intelectual.

Quando comparamos os casos de estudo, percebemos diferentes graus de extensão da infraestrutura pública para P&D de defesa e de institucionalização de programas de financiamento à inovação para a indústria de defesa. A África do Sul possui uma infraestrutura pública para P&D de defesa bastante robusta e concentrada em poucas instituições, enquanto que a pesquisa e desenvolvimento militar no Brasil é significativa, porém dispersa entre diversas organizações militares das três Forças Singulares. A Austrália, por sua vez, conta com menos infraestrutura pública de P&D do que África do Sul e Brasil. Entretanto, a integração da Defesa com a iniciativa privada e com a academia para desenvolver projetos de P&D para a defesa é bastante elevada no caso australiano, sendo o DMTC um modelo bem-sucedido. O governo sul-africano também é capaz de desenvolver projetos em parceria com as indústrias de defesa nacionais, especialmente através da AMSCOR, dada sua condição de empresa pública, facilitando trâmites legais e burocráticos que condicionam este tipo de relação. As Forças Armadas brasileiras encontram dificuldades nos arranjos legais para o desenvolvimento conjunto de projetos de P&D com empresas, especialmente no que se refere aos mecanismos de propriedade intelectual. Finalmente, é possível verificar que a Austrália é o caso mais desenvolvido se tratando de programas de inovação, com iniciativas voltadas para as diversas etapas de P&D e para tecnologias necessárias em curto e longo prazo. A África do Sul conta com financiamentos para o P&D gerenciados pela ARMSCOR e que buscam estar alinhados com as necessidades da SANDF. Já no caso brasileiro, não existem programas de financiamento para a inovação em defesa, que sejam específicos e suficientemente institucionalizados.

Dimensão de apoio às Pequenas e Médias Empresas (PMEs)

Existe uma série de maneiras de os governos auxiliarem suas PMEs, por exemplo, por meio de financiamento subsidiado, de treinamentos técnicos e administrativos gratuitos, de políticas de proteção da concorrência externa e da criação de canais

especiais de comunicação com a Defesa ou com grandes empresas do setor. A partir de uma estreita parceria com as PMEs, os países podem criar oportunidades para essas empresas satisfazerem parte das necessidades nacionais de defesa, criando uma potencial massa crítica significativa de mobilização em circunstâncias que isso seja necessário, assim como são capazes de auxiliar na inserção competitiva dessas empresas no mercado externo.

A África do Sul atribui grande prioridade às PMEs da sua base industrial de defesa. A partir de uma série de programas, se busca a capacitação das PMEs (como o *Supplier Development Plan*) para que elas integrem a cadeia de fornecimento das grandes empresas integradoras do país (como a DENEL e a AEROSUD) e das *prime contractors* internacionais. Além disso, há diretrizes para que o Departamento de Defesa aumente seus gastos com PMEs nos próximos anos e, para cumprir tal objetivo, irá iniciar uma série de ações para educar as PMEs sobre as exigências e requerimentos para fazer negócios com a Defesa e ajudá-las a alcançar estes padrões mínimos.

A Austrália trabalha em estreita parceria com as PMEs da base industrial de defesa e as políticas de apoio a essas empresas têm sido fortalecidas nos últimos anos. A criação do CDIC e a reestruturação dos programas de inovação visam, em grande parte, facilitar a inserção das PMEs no mercado de defesa. Além disso, a Austrália oferece suporte para que suas PMEs estabeleçam relacionamentos de alto nível com grandes empresas, no intuito de se tornarem suas fornecedoras.

No caso brasileiro, não há nenhuma política específica que contemple as PMEs do setor de defesa, ainda que se reconheça a importância delas na BID nacional. A ABIMDE vem buscando defender junto ao Governo Federal e ao Ministério da Defesa a ideia de que é necessário criar mecanismos específicos para essas empresas, dado que os desafios que elas enfrentam no setor de defesa são consideravelmente distintos daqueles das grandes empresas. Nesse sentido, o Brasil precisa definir qual modelo de base industrial de defesa que pretende incentivar e qual o grau de suporte que dará as suas PMEs.

Dimensão de Suporte à inserção na cadeia global de valor

O mercado de defesa internacional é fechado e extremamente competitivo, fazendo com que as empresas realmente necessitem do apoio e do auxílio de seus governos para conquistarem clientes no exterior. As negociações no mercado de defesa

internacional são feitas, muitas vezes, entre governos, que oferecem os produtos das suas empresas nacionais. Assim, sem o envolvimento direto do governo na venda de determinados equipamentos, especialmente grandes sistemas de defesa, frequentemente não é possível nem mesmo iniciar as negociações. Além disso, para que um produto de defesa tenha sucesso no exterior, é geralmente considerado um requisito que as Forças Armadas do próprio país utilizem o equipamento, como uma comprovação da qualidade e confiabilidade do mesmo.

A inserção na cadeia global de valor é um dos pilares estratégicos das políticas industriais de defesa da África do Sul. Desde a reestruturação da base industrial de defesa sul-africana nos anos 1990, quando a crise do mercado doméstico forçou as empresas domésticas a firmarem muitas *joint-ventures* com grandes empresas estrangeiras para sobreviverem, a construção de parcerias com OEMs e *prime contractors* internacionais se tornou um dos focos da política industrial da África do Sul. Além disso, nos projetos de aquisição da Defesa, através das contrapartidas exigidas pelo programa DIP, busca-se garantir que empresas sul-africanas sejam inseridas na cadeia de fornecimento internacional das empresas vencedoras dos contratos.

Do ponto de vista institucional, a ARMSCOR é a organização responsável por apoiar a indústria de defesa sul-africana no exterior. Por meio do Departamento de Marketing e Desenvolvimento de Negócios, a ARMSCOR apoia a participação em feiras e eventos internacionais, facilita a conexão com governos estrangeiros e grandes empresas multinacionais, assim como mobiliza militares ativos da SANDF para fazerem demonstrações de uso de produtos e serviços para potenciais clientes estrangeiros. A ARMSCOR também possui serviços de inteligência comercial e se utiliza da rede de adidos militares sul-africanos nas embaixadas para coletar informações e promover a indústria de defesa da África do Sul. Além disso, em 2016, a ARMSCOR foi registrada como fornecedor estratégico da ONU e, através dessa ação, será a porta de acesso da BID sul-africana para a organização.

Entretanto, nem todas as iniciativas são concentradas na ARMSCOR. O Departamento de Comércio e Indústria (DTI), por meio da divisão de Comércio Exterior e Investimento (TISA), é responsável pela Estratégia Nacional Integrada de Exportação (INES), da qual o setor Aeroespacial e Defesa faz parte. Assim, a TISA, pelo programa de Assistência ao Marketing de Exportação e Investimento (EMIA), auxilia empresas a participar de feiras internacionais, organizar missões e desenvolver

pesquisas comerciais em mercados estrangeiros. Além disso, também dentro do DTI, a AISI também possui um programa específico para a promoção e marketing do setor aeroespacial em uma série de fóruns especializados.

Portanto, a África do Sul possui uma série de iniciativas que têm na ARMSCOR a principal referência, mas as ações do DTI algumas vezes causam sobreposição de responsabilidades e duplicação de esforços. O maior obstáculo para o aumento das exportações sul-africanas em defesa, contudo, continua sendo os mecanismos de financiamento e garantias para a exportação, que ainda não possuem soluções financeiras específicas para o setor.

Desde 2016, a Austrália buscou concentrar a maior parte de seus programas de apoio à exportação no CDIC. O país, assim como a África do Sul, prioriza a consolidação de suas empresas na cadeia de fornecimento das grandes empresas internacionais. Nesse sentido, um dos principais programas gerenciados pelo CDIC é o Programa de Cadeias Globais de Valor (*Global Supply Chain Program – GSCP*), que objetiva criar oportunidades para as empresas australianas nas cadeias globais de suprimento das companhias multinacionais de defesa instaladas na Austrália e nas de seus principais fornecedores. Para isso, a Defesa oferece financiamentos especiais à algumas *prime contractors* internacionais instaladas na Austrália para que elas treinem as empresas australianas nas práticas e métodos de aquisição das grandes empresas e ofereçam ampla assistência e apoio comercial.

O CDIC também provê serviços de consultoria (ex. relatórios de inteligência comercial, prospecções de mercado, Desenvolvimento de projetos de exportação, etc.), facilitação (ex. acesso à rede de contato com tomadores de decisão chave e *stakeholders* em mercados internacionais) e apoio às empresas australianas buscando exportar produtos de defesa. Este último se dá por meio do Programa *Team Defence Australia*, que se constitui em uma plataforma para a participação em feiras e missões internacionais apoiadas por oficiais seniores da Defesa ou militares especializados.

Finalmente, vale apontar que, assim como a África do Sul, a Austrália ainda não desenvolveu mecanismos específicos de financiamento para as exportações da indústria de defesa. Entretanto, a Corporação de Financiamento de Exportações e Seguros (*Export Finance and Insurance Corporation – EFIC*) vem buscando oferecer soluções customizadas para as empresas do setor, especialmente as PMEs, principalmente no que se refere às regras de aquisição de governos estrangeiros e garantias.

No Brasil, por mais que a END e o Livro Branco de Defesa Nacional considerem a exportação um meio fundamental para a sustentabilidade da base industrial de defesa nacional, os mecanismos desenvolvidos ainda são insipientes e a atuação direta do governo ainda é pequena frente a grande concorrência de outros países. Há décadas, o Brasil possui uma Política de Exportação de Material de Emprego Militar (PNEMEM), no entanto, ela se constitui mais como um sistema de controle à exportação, com procedimentos e rotinas que precisam ser empregados pelas empresas interessadas em vender produtos de defesa ao exterior, do que como uma política que estabelece ferramentas de estímulo à exportação.

De forma geral, as principais ferramentas de incentivo às exportações estão concentradas no Ministério da Defesa (MD) e no Ministério das Relações Exteriores (MRE). O MD vem incrementando suas atividades de promoção comercial no exterior por meio do SEPROD, especialmente a partir da criação do Núcleo de Promoção Comercial. Este núcleo tem como atividades principais a inteligência comercial de defesa; a realização de missões comerciais, feiras e eventos internacionais para apoiar a indústria de defesa; e, em conjunto com o Ministério das Relações Exteriores (MRE), controlar as exportações e implementar o PNEMEM. O MRE, por sua vez, por meio do Departamento de Promoção Comercial (DPR), tem buscado progressivamente se envolver na promoção da BID brasileira no exterior através da rede de embaixadas brasileiras. Também no MRE, a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX Brasil) – que antes de 2016 era subordinada ao Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) – promove uma série de ações de promoção comercial (especialmente a participação em feiras internacionais) dos produtos de defesa brasileiros em parceria com a ABIMDE. Estas diversas iniciativas contam com certa coordenação entre os órgãos, mas a falta de uma estratégia específica para a exportação de produtos de defesa, que estabeleça diretrizes e parâmetros para ações conjuntas, dificulta o aprofundamento formal do apoio às exportações.

Ainda, uma grande dificuldade do Brasil, da mesma forma que os outros dois casos, são os instrumentos para financiamento de exportações. Desde o estabelecimento da Lei nº 12.598 em 2012 e sua posterior regulamentação em 2013, foram dadas possibilidades legais para a criação de soluções financeiras específicas para a indústria de defesa. Entretanto, as principais instituições de crédito do país, como o BNDES, ainda não se ajustaram às regulamentações devido às especificidades técnicas do setor e aos eventuais entraves legais que permanecem na legislação brasileira.

Portanto, enquanto que na Austrália a responsabilidade primária pelo apoio às exportações de defesa se concentram em uma só organização (CDIC), na África do Sul o grau de concentração desta atividade não é tão elevado (ainda que grande parte dela seja executada pela ARMSCOR) e no Brasil esta função ainda se encontra fragmentada entre diversas instituições, ainda que haja um esforço crescente para fortalecer o SEPROD. Tanto a África do Sul como a Austrália possuem programas de apoio das indústrias de defesa para inserirem-se na cadeia de fornecimento de componentes e subsistemas das *prime* contractors nacionais e internacionais ou em nichos específicos de produtos finais. Comparativamente, no Brasil não há programas específicos para a exportação de defesa, e, quando há ações pontuais, elas estão centradas na venda de produtos aos clientes finais. Finalmente, um desafio comum aos três estudos de caso é o desenvolvimento de mecanismos robustos de financiamento para a exportação dos produtos da indústria de defesa nacional e a construção de um arcabouço legal que contemple as garantias e os riscos e prazos inerentes ao mercado de defesa.

Dimensão de criação de ambientes de promoção da competitividade

A criação de ambientes que encorajem a competitividade das empresas nacionais é fundamental para o desenvolvimento e consolidação da BID nacional. Interessante notar que, em cada um dos casos de estudo, a estratégia prioritária para aumentar a competitividade é distinta: no caso brasileiro, a ênfase recai em incentivos e desonerações tributárias para o setor; na Austrália, se aposta em programas de capacitação de mão de obra e retenção de talentos; e na África do Sul o foco está no estabelecimento de *clusters* e parques industriais para criar ambientes que aumentem a competitividade das empresas através de ganhos diversos devido à proximidade geográfica.

Na África do Sul, são dois os programas desenvolvidos pelo DTI para criar ambientes que aumentem a competitividade das empresas: o programa de Zonas Econômicas Especiais (ZEE); e o Programa de Desenvolvimento de *Clusters* (CDP). Esses são programas direcionados a diversos setores industriais, sendo que as ZEEs possuem quatro categorias que compreendem sistemas de incentivos distintos, enquanto o CDP apoia projetos colaborativos em *clusters* por meio de financiamentos não-reembolsáveis. Especificamente para a Defesa, existe a iniciativa do *Centurion*

Aerospace Village (CAV), que trata de criar um grande cluster específico para a indústria de defesa e aeroespacial, com o objetivo de aumentar a competitividade das empresas instaladas para fornecer às cadeias globais de valor através da localização física próxima de grandes *players*, como a DENEL e a AEROSUD. Todavia, até o momento, o projeto ainda não foi concluído e existem denúncias de fraudes e corrupção nas licitações envolvendo a construção do espaço comum do *cluster*.

Na Austrália, o CDIC é a instituição que centraliza os programas de capacitação de mão de obra especializada. Existem basicamente dois grandes programas: o Programa Habilitando a Indústria de Defesa da Austrália (*Skilling Australia's Defence Industry* – SADI), focado na capacitação da mão de obra já empregada pela indústria de defesa; e o Programa de Aprimoramento de Habilidades na Indústria (*Industry Skilling Program Enhancement* – ISPE), cujo objetivo é expandir o conjunto de trabalhadores qualificados disponíveis que podem ser recrutados pela indústria de defesa. Além desses programas, existem projetos específicos voltados para a mobilização e capacitação de estudantes de ensino superior e de ensino médio a partir de bolsas de estudo e programas de estágio em empresas de defesa.

No Brasil, a principal reivindicação da BID brasileira para se garantir sua competitividade é a isonomia tributária em relação aos produtos de defesa importados, corrigindo as distorções relacionadas à isenção de pagamento de imposto de importação por imunidade tributária para compras das Forças Armadas. A Lei nº 12.598 cria mecanismos de incentivo tributário, por meio do estabelecimento do Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (RETID), para tentar compensar parte destas distorções. Entretanto, muitas empresas vêm apresentando dificuldades em acessar os benefícios propostos pelo RETID, que está sendo revisado em conjunto com a END e o LBDN.

Dimensão de *Offset*

Os acordos de compensações, também chamados de *offsets*, são instrumentos usualmente utilizados por diversos governos com propósitos diversos, desde o equilíbrio na balança de pagamentos e a criação de novos empregos no país até a transferência de tecnologias e inserção na cadeia global de valor. Assim, a arquitetura de *offsets* estabelecida por cada país varia entre compensações diretas (relacionadas ao objeto da compra estabelecido no contrato) e indiretas (quando não estão relacionadas ao setor de

defesa); entre diferentes patamares de exigências de acordo com o valor do contrato; e entre os principais objetivos perseguidos. É importante apontar que os *offsets* incluem custos e riscos, como o fato i) de os *offsets* não serem gratuitos e as empresas embutirem em seu preço final os custos associados às contrapartidas exigidas, especialmente no caso de transferências tecnológicas; ii) de que não há garantias de que as tecnologias transferidas como parte dos acordos sejam as tecnologias do estado-da-arte; iii) de que existe a possibilidade que as empresas nacionais não estejam suficientemente preparadas para absorver as novas tecnologias; e iv) de que as políticas de *offset* são bastante suscetíveis à corrupção, e podem ser facilmente manipuladas se não houver controles e supervisão rígida para atingir os resultados desejados (MARZAH; SETIAWAN, 2015).

Considerando os estudos de caso, podemos verificar que a África do Sul prioriza a participação da sua indústria local na fabricação do produto contratado e a inserção de suas empresas na cadeia de fornecimento internacional das *prime contractors* contratadas, enquanto o Brasil tem utilizado os *offsets* especialmente para a transferência de tecnologias. Já a Austrália tem abandonado a utilização de mecanismos formais de obrigação de contrapartidas.

Historicamente, a África do Sul se utiliza de *offsets* para promover o desenvolvimento econômico e tecnológico do país, abrangendo aquisições em outros setores que não somente a defesa. Existem dois programas de *offset* principais: o *National Industrial Participation Programme* (NIPP), gerenciado pelo DTI, que, entre outras atividades, coordena os *offsets* indiretos resultantes de compras de defesa; e o *Defence Industrial Participation* (DIP), gerenciado pela ARMSCOR, que lida com os *offsets* diretos para a indústria de defesa. Basicamente, qualquer contrato de compra acima de US\$ 2 milhões deve oferecer contrapartidas em igual valor. A posição oficial é a de que os programas de *offset* têm sido bem sucedidos no país, entretanto, há graves escândalos de corrupção envolvendo o maior projeto de aquisição do país, o *Strategic Defence Packages* (SDP), da década de 1990.

Assim como a África do Sul, o Brasil também possui grande histórico de contar com acordos de contrapartidas tecnológicas e comerciais em seus contratos de aquisição de Defesa. Estes acordos eram feitos caso a caso nos contratos até 2002, quando o Ministério da Defesa instituiu a Portaria nº 764, que se constituiu como um primeiro passo para uma regulação comum dos *offsets* de Defesa no país. Ficou estabelecido que compras acima de US\$ 5 milhões deveriam exigir compensações. Assim, a política de

compensações passou a ser coordenada pelo MD, mas as três Forças podem formular e implementar individualmente modalidades e condições de *offsets*. Além disso, o MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior) e o MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações) também se envolvem na formulação de diretrizes para as compensações. A descentralização na formulação e implementação das regras tende a prejudicar a articulação entre possíveis benefícios que as três forças colheriam, além de dificultar o monitoramento e a avaliação conjunta dos impactos dos *offsets* no país. Existem perspectivas de mudança neste sentido: por um lado, a Lei nº 13.341 de 2016 fortaleceu o papel do MD enquanto coordenador de *offsets* e reduziu as funções de outros ministérios; por outro, está ocorrendo no MD a revisão da Política Nacional de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica, para que se aperfeiçoem os mecanismos de *offset* e se promova priorizações em termos de tecnologias fundamentais.

Finalmente, após intensivo uso de programas de participação industrial, a Austrália progressivamente abdicou do uso de *offsets* desde o início da década de 1990. Durante vinte anos, o governo australiano não utilizou exigências de transferências tecnológicas e se concentrou em definir um patamar de conteúdo local mínimo, até que em 2010 cessou por completo o uso de obrigações contratuais de contrapartidas. Entretanto, este ano, criou o Programa de Capacitação da Indústria Australiana (*Australian Industry Capability – AIC*), que busca estimular a participação da indústria de defesa australiana nos grandes projetos contratados pela Defesa. Este programa exige que, para todo contrato acima de A\$ 20 milhões, a empresa contratada estabeleça um Plano AIC, que descreve todos os requerimentos industriais e tecnológicos para a execução do projeto, assim como os espaços para as atividades da indústria local (*Local Industry Activities*). Com essa informação, o governo auxilia as empresas australianas a se capacitarem para serem competitivas enquanto possíveis fornecedoras das empresas contratadas.

Controles Democráticos e a Capacidade Política em perspectiva comparada

Nesta seção, avaliamos a capacidade política dos arranjos das políticas industriais de defesa levando em conta três critérios (GOMIDE; PIRES, 2014, p. 366): i) a existência e formas de interações das burocracias do Executivo com os agentes do sistema político-representativo; ii) a existência e operação efetiva de formas de

participação social; e iii) a atuação dos órgãos de controle internos ou externos. A partir da avaliação da capacidade política, verificamos o resultado da capacidade de inovação e de adaptabilidade da política industrial de defesa na África do Sul, Austrália e Brasil.

Na África do Sul, a capacidade política do arranjo institucional da política industrial de defesa é relativamente baixa, mas vem progredindo gradualmente desde a redemocratização. O controle civil sobre os militares é um aspecto fundamental e recorrente nas discussões sobre a representação da sociedade e o controle externo em assuntos de defesa. O controle externo exercido pelo Parlamento é balizado por três comitês principais: o *Joint Standing Committee on Defence* (JSCD) e *Portfolio Standing Committee on Defence* (PSCD), que supervisionam o desempenho da defesa, e o *Standing Committee on Public Accounts* (SCOPA), que é responsável pela auditoria externa de contas. Todavia, segundo especialistas (SYLVESTER, 2011; NGCULU, 2002), os escândalos de corrupção que se seguiram a partir das aquisições do SDP evidenciaram as limitações tanto da eficiência quanto da legitimidade desses controles externos. No mesmo sentido, a representação política nos assuntos de defesa seria limitada, pois ainda que os parlamentares tenham interesse em participar, existe resistência por parte dos militares.

A participação dos atores sociais e o debate público sobre assuntos de defesa vêm aumentando progressivamente. Para a elaboração da SADR de 2014 foi instituída uma Comissão de Revisão, que consultou uma série de atores-chaves na comunidade acadêmica, nas empresas e na sociedade civil. A participação dos *think tanks* sul-africanos no processo foi intensa. É necessário verificar se os próximos documentos contarão com um esforço de participação similar. Vale notar que a implementação do *National Defence Industry Council* (NDIC) tende a representar um canal permanente de comunicação e participação efetiva dos representantes da indústria de defesa nacional na formulação das políticas industriais de defesa do país.

Os controles democráticos às políticas de defesa da Austrália são relativamente robustos e permitem grau elevado de participação da sociedade e representação política. No aspecto de participação dos atores sociais na formulação de políticas públicas, podemos perceber que existe um relativamente elevado envolvimento da indústria de defesa e da comunidade nos assuntos de defesa e de política industrial de defesa. Desde o Livro Branco de Defesa de 2000, há um processo sistemático de consultas à comunidade durante desenvolvimento dos documentos. O papel dos *think tanks* civis e da academia é fundamental neste processo. Além disso, em 2016 foram estabelecidos

dois importantes mecanismos de participação direta da indústria da defesa na formulação de políticas públicas que as afetam: o reconhecimento da BID como um Input Fundamental para a Capacidade (*Fundamental Input to Capability – FIC*), que estabelece um mecanismo legal para que a BID australiana seja ouvida na formulação do planejamento de capacidades da ADF; e a criação do CDIC e o estabelecimento de um Conselho Consultivo co-presidido por representantes da indústria de defesa.

Historicamente, o envolvimento do Parlamento australiano em assuntos de defesa, e, portanto, a representação política nesta área de política pública, é relativamente baixa. Uma das principais razões apontadas por Trood e Bergin (2015) é o distanciamento geográfico da Austrália de grandes conflitos e a segurança percebida pela sociedade. Entretanto, desde os ataques terroristas aos EUA em 2001 e as explosões em Bali em 2002, o tema da defesa e segurança está em expansão na agenda nacional e, conseqüentemente, os parlamentares têm mostrado crescente interesse nesta discussão. Assim, o Comitê Conjunto sobre Assuntos Externos, Defesa e Comércio (*Joint Standing Committee on Foreign Affairs, Defence and Trade*) e o Comitê do Senado sobre Assuntos Externos, Defesa e Comércio (*Senate Foreign Affairs, Defence and Trade Committee*) vêm aumentando suas atividades parlamentares e participando mais ativamente da revisão das iniciativas da Defesa.

Referente aos controles democráticos, consideramos que existe um alto grau de *accountability* interna e de supervisão externa, especialmente decorrente de instrumentos típicos de uma democracia madura. O mecanismo de controle interno é constituído por oito comitês gestores que gerenciam e monitoram a performance da Defesa, enquanto a Auditoria Interna supervisiona a área financeira. Em relação aos controles externos, há Comitês especializados em ambas as casas do Parlamento. Além disso, a Defesa, assim como outras pastas de governo, precisa produzir anualmente os Relatórios de Orçamento do Portfólio (*Portfolio Budget Statements – PBS*) para informar os parlamentares do orçamento executado e dos resultados obtidos pelo Executivo. Estes documentos são públicos e de fácil acesso, o que traz grande transparência aos gastos governamentais.

O Brasil, assim como a África do Sul, é uma democracia relativamente recente, mas que até pouco tempo era considerada consolidada. Desde a redemocratização, a dinâmica política dos assuntos de defesa esteve envolvida com a questão do controle civil sobre os militares, dimensão que vem sendo cada vez mais superada com o fortalecimento do Ministério da Defesa. No Brasil, assim como na Austrália, a

representação política e o envolvimento dos congressistas com assuntos de defesa são relativamente baixos, em partes devido ao mesmo fenômeno que observamos no caso australiano: a sensação de estar afastado dos grandes conflitos mundiais, que geraria o complexo de ilha, distanciando a defesa da sociedade e relegando-a a um plano secundário na agenda nacional.

Existem no Congresso comissões permanentes para a discussão sistemática dos assuntos de defesa, que, mesmo que venham aumentando progressivamente sua atuação, , ainda têm baixo engajamento, baixa capacidade técnica e alta rotatividade de seus participantes. Entretanto, é importante destacar a criação da Frente Parlamentar Mista da Defesa Nacional em 2015, que pode representar um avanço no envolvimento parlamentar com a Defesa. Para o Ministério da Defesa e as Forças Armadas, é relevante que haja uma maior participação e interesse dos parlamentares para com a Defesa, de forma a elevar sua prioridade na agenda nacional e a garantir maior estabilidade e suplementação em seu orçamento.

Por sua vez, o baixo engajamento do Congresso nos assuntos de defesa influencia na efetividade dos instrumentos de controle externo. Considerando os mecanismos de *accountability* ou prestação de contas, estes são muito pouco desenvolvidos e urge por mais transparência em relação aos gastos militares (BRUSTOLIN, 2009; SILVA, 2015).

Em termos de participação dos atores sociais, existem esforços por parte do Ministério da Defesa e das Forças Armadas em aprimorar os mecanismos de participação da comunidade acadêmica, empresarial e civil, e a própria END aponta que é necessário que haja maior envolvimento da sociedade nos assuntos de Defesa. O aumento da interação das Forças Armadas e do Ministério da Defesa com a ABIMDE e com os COMDEFESAS das federações de indústrias, assim como com a Associação Brasileira de Estudos de Defesa (ABED), demonstra a intenção em melhorar a participação desses atores sociais. O desenvolvimento do LBDN de 2012, que contou com a realização de oficinas temáticas, seminários e mesas-redondas com a participação de especialistas de vários setores da sociedade civil foi um importante passo para começar a sistematização da participação nos assuntos de defesa. Entretanto, houve um retrocesso nos anos recentes, dado que a revisão do LBDN, inicialmente previstas para o ano de 2016, não executou a mesma sistemática participativa da edição anterior.

O quadro abaixo reúne o que foi avaliado nesta seção, classificando relativamente grau de representação, participação e controles democráticos dos arranjos das políticas industriais de defesa nos casos estudados em cinco categorias: (1) Baixo; (2) Baixo/

Médio; (3) Médio; (4) Médio/Alto; (5) Alto. O grau de Capacidade Política do arranjo é uma média do grau das três dimensões.

Quadro 5 – Avaliação Comparativa das Capacidades Políticas

	Representação	Participação	Controles	Grau de Capacidade Política do Arranjo
África do Sul	(2) Baixo/Médio - Médio envolvimento dos parlamentares, mas forte resistência do Executivo e dos militares	(4) Médio/Alto - Crescente participação de atores sociais. - Criação do NDIC.	(2) Baixo/Médio - Há instrumentos de controle, mas sua eficiência e legitimidade são questionáveis.	(2) Baixo/Médio
Austrália	(2) Baixo/Médio - Baixo envolvimento dos parlamentares, mas há aumento nas atividades das comissões.	(5) Alto - Histórico de participação social na concepção de documento da defesa. - Estabelecimento do FIC e do CDIC.	(5) Alto - Instrumentos de controle externo consolidados. - Transparência nas contas e acesso público.	(4) Médio/ Alto
Brasil	(2) Baixo/Médio - Baixo envolvimento dos parlamentares, mas progressivamente vem aumentando, como com a criação da Frente Parlamentar.	(2) Médio/Baixo - Aumento da participação da indústria e da academia, e participação social no LBDN de 2012. Entretanto, retrocesso devido a não participação social na revisão do LBDN.	(3) Médio - Há instrumentos de controle externos e prestação de contas. Transparência do orçamento é deficiente.	(2) Baixo/Médio

Fonte: quadro elaborado pelo autor.

Burocracia e a Capacidade Técnico-Administrativa em perspectiva comparada

Nesta seção, verificamos a capacidade técnico-administrativa dos arranjos das políticas industriais de defesa considerando os três critérios principais sugeridos por Gomide e Pires (2014, p. 366): i) a presença de organizações com recursos humanos, financeiros e tecnológicos adequados e disponíveis para a condução de ações; ii) a existência e operação de mecanismos de coordenação (intra e intergovernamentais); e iii) estratégias de monitoramento (produção de informações, acompanhamento e

exigência de desempenho). Conforme aponta Schapiro (2014, p. 252), quando tratamos de políticas que tendem a ser multisetoriais e a lidar com diversas esferas governamentais, como o caso de políticas industriais, também é importante se levar em conta o grau de centralidade decisória e o grau de responsabilização das autoridades envolvidas na política. Avaliamos estas características quando tratamos dos mecanismos de coordenação o arranjo institucional. A capacidade técnico-administrativa relaciona-se com o grau de execução dos objetivos propostos pela política (isto é, trata-se dos *outputs* do programa ou da política em si, e não necessariamente os *outcomes* ou impactos sobre as condições ambientais mais gerais).

A Austrália conta com uma série de organizações concentradas no Departamento de Defesa e no Departamento da Indústria e Ciência para lidar com os programas da sua Política Industrial de Defesa. As duas principais são a CASG, subordinada diretamente ao Departamento de Defesa, e a CDIC, que responde ao Departamento da Indústria e Ciência, mas é co-presidida pelo Departamento de Defesa. A CASG é a antiga DMO, que contava com cerca de 6.500 funcionários contratados, entre civis e militares. Dados sobre a quantidade atual de funcionários da CASG não estão disponíveis, mas se estima que sejam cerca de 5.000 funcionários. A CDIC, por sua vez, conta com um grupo mais enxuto de funcionários civis e militares alocados tanto do Departamento de Defesa quanto do Departamento da Indústria e Ciência, mas com dedicação exclusiva ao CDIC.

No caso sul-africano, as organizações que lidam com os programas da Política Industrial de Defesa respondem a cinco ministros distintos: o Ministro de Empresas Públicas, ao qual a DENEL está subordinada; o Ministro da Defesa e Veteranos Militares subordina a Armscor; o Ministro do Comércio e Indústria subordina as organizações responsáveis pela política industrial ampla e pelos planos de exportação; o Ministro da Ciência e Tecnologia subordina a CSIR, que por sua vez gerencia o AISI; e o Ministro do Desenvolvimento de Pequenos Negócios orienta as políticas gerais às PMEs. Assim, a África do Sul possui suficientes recursos humanos, financeiros e tecnológicos para lidar com a Política Industrial de Defesa, mas estão dispersos em diversas organizações. Mesmo assim, a ARMSCOR é a principal organização voltada para as políticas de aquisição e industriais de defesa. Ela conta com cerca de 1.400 funcionários, entre civis e militares, e possui programas de aperfeiçoamento das habilidades técnicas e científicas de seus empregados em parceria com universidades nacionais e internacionais.

O Brasil, por sua vez, também possui diversas organizações lidando com programas de política industrial de defesa, mas não só em nível Ministerial, como ocorre nos casos de Austrália e África do Sul. As principais iniciativas brasileiras estão separadas nas organizações militares das três Forças Singulares. Dessa forma, existem grandes capacidades técnicas nos recursos humanos encontrados nas Forças Armadas brasileiras, entretanto, estão excessivamente dispersos em diversas organizações e poucas vezes tem a execução de ações voltadas para o desenvolvimento e consolidação da BID como sua função principal. A SEPROD do MD é a organização cuja responsabilidade principal é o relacionamento e o fortalecimento da BID nacional, entretanto esta organização reúne apenas algumas dezenas de funcionários dedicados à gestão do desenvolvimento e à aquisição de sistemas de defesa. Além disso, é importante apontar para a questão da alta rotatividade de militares (da ativa e da reserva) e civis (em cargos de confiança ou em funções comissionadas) em postos-chaves do Ministério da Defesa, o que dificulta a especialização e prejudica a memória institucional. Dessa forma, o Brasil precisa aperfeiçoar significativamente a capacidade técnico-administrativa para lidar com as Políticas de Aquisição e Industriais de Defesa. Um caminho já apontado pela própria END de 2008 é o fortalecimento institucional da SEPROD e a criação de uma carreira civil especializada em Defesa para ser alocada exclusivamente no MD.

No que se refere aos mecanismos de coordenação, a África do Sul enfrenta grandes desafios para alinhar as várias políticas executadas nas diversas organizações. Nesse sentido, tanto o SADR de 2014 (desenvolvido pelo Departamento de Defesa) quanto o Plano de Desenvolvimento Industrial (formulado pelo Departamento de Comércio e Indústria) apontam que é necessário desenvolver e articular uma grande estratégia para a indústria de defesa e aeroespacial, resolvendo os problemas de articulação. Na ausência de um ente realmente articulador, parece haver uma forte disputa de espaço e poder entre o Departamento de Defesa e o Departamento de Comércio e Indústria para tomar a liderança do processo. Ainda que haja tal disputa, a ARMSCOR é herdeira do poder central que a empresa tinha durante o regime *Apartheid* sobre a relação com a indústria de defesa. Por isso, mesmo que diversas ações estejam dispersas em várias organizações, a ARMSCOR ainda é a mais envolvida com a formulação e implementação de políticas de aquisição e industriais de defesa, havendo certo grau de centralidade decisória nela e um elevado grau de responsabilidade das autoridades a frente da organização. A implementação do *National Defence Industry*

Council (NDIC) em 2016 pode auxiliar na coordenação entre diversos atores e na formulação cooperativa da política industrial de defesa.

A Austrália vinha sofrendo uma série de críticas a sua política industrial de defesa na última década, principalmente em relação à fragmentação de seus programas em diversos departamentos e divisões dentro do Portfólio da Defesa. A falta de clareza na forma de implementação da política prejudicava o acesso das empresas nos programas e feria a transparência das iniciativas. Além disso, o DMO foi constantemente avaliado como sendo excessivamente autônomo em relação ao Departamento de Defesa, o que separava os centros de decisão da política de aquisição e da política industrial de defesa, prejudicando a implementação coordenada das políticas. Assim, a DIPS de 2016 procura solucionar estes problemas: por um lado, a criação do CDIC é a forma encontrada para integrar a maior parte dos programas relacionados ao desenvolvimento da indústria de defesa, centralizando a tomada decisão e aumentando o grau de responsabilidade de uma instituição para com os resultados da política; por outro, a dissolução do DMO e a criação da CASG buscam realinhar a política de aquisição com a política industrial de defesa aumentando a centralidade decisória.

O Brasil encara uma severa dispersão de suas iniciativas voltadas para a indústria de defesa. Além de ministérios como MD, MDIC, MCTI, MF e MRE, ainda temos organizações militares das Forças Armadas envolvidas e órgãos como BNDES e FINEP. Por um lado, a grande autonomia das Forças Armadas em relação a um Ministério da Defesa em lento processo de amadurecimento institucional faz com que o poder decisório em relação à política em análise esteja disperso, dificultando a coordenação e alinhamento. Por outro, a falta de clareza na definição de competências faz com que haja um baixo grau de responsabilização das autoridades envolvidas, prejudicando o *enforcement* da política. Nesse sentido, ainda vale transcrever parte da análise de Schapiro (2014, p. 251) sobre a antiga política industrial brasileira (o Plano Brasil Maior), que pode ser replicada para o caso da política industrial de defesa:

Um possível efeito adicional desse desenho (governança descentralizada em vários ministérios e órgãos) é um menor potencial para desenhar agendas com impacto transformador. Isto porque, os agentes que participam da política industrial, participam deste espaço “vestindo um segundo chapéu”: não são burocratas da política industrial. Em razão dos laços de responsabilização, a fidelidade institucional tende a continuar sendo devida ao órgão de origem, de tal modo que a construção das medidas parece estar atrelada não aos interesses de transformação do setor industrial, mas às necessidades e possibilidades dos diversos órgãos participantes.

Existe a expectativa que a SEPROD consiga avançar na centralização da política de aquisição e na coordenação da política industrial de defesa. Neste caso, será

necessário consolidar institucionalmente este papel e, principalmente, fornecer os instrumentos para que ela aumente o grau de centralização decisória e explicita sua responsabilidade para com o sucesso dos programas de fortalecimento da BID.

No que se refere aos mecanismos de monitoramento, a Austrália publica constantemente os resultados da maior parte dos seus programas voltados à base industrial de defesa, assim como a África do Sul. Em ambos os casos, a estrutura de governança relativamente mais centralizada que o caso brasileiro facilita o acompanhamento, a produção de informações e a avaliação de desempenho em relação a suas políticas. No Brasil, a CMID vem executando funções de acompanhamento e cobrança de desempenho. Nesse sentido, caso uma EED não cumpra mais os requisitos necessários, ela pode ser descadastrada pela CMID³¹⁶.

O quadro abaixo reúne o que foi avaliado nesta seção, classificando a presença de organizações com recursos humanos adequados e disponíveis para a execução das políticas públicas; a existência e o grau de operação de mecanismos de coordenação; e o grau de monitoramento nos arranjos das políticas industriais de defesa nos casos estudados em cinco categorias: (1) Baixo; (2) Baixo/ Médio; (3) Médio; (4) Médio/Alto; (5) Alto. O grau de Capacidade Técnico-administrativa do arranjo é uma média do grau das três dimensões.

Quadro 6 – Avaliação Comparativa das Capacidades Técnico-Administrativas

	Adequação e Disponibilidade de Organizações com Recursos Humanos	Mecanismos de Coordenação	Mecanismos de Monitoramento	Grau de Capacidade Técnico-Administrativa do Arranjo
África do Sul	(4) Médio/Alto - Recursos capacitados dispersos em diversas organizações, mas ainda encontram referência na ARMSCOR. - ARMSCOR conta com 1.400 funcionários civis e militares.	(3) Médio - Dificuldades em coordenação e alinhamento das políticas, mas com referência na ARMSCOR. - Criação do NDIC para auxiliar na coordenação.	(4)Médio/Alto - Publicação de informações e acompanhamentos das políticas. Avaliação de Desempenho, principalmente pela ARMSCOR.	(3) Médio
Austrália	(5) Alto	(4) Médio/Alto	(4)Médio/Alto	(4)Médio/Alto

³¹⁶ Ver Artigo 11 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. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Decreto/D7970.htm >. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos capacitados concentrados em poucas organizações, com CDIC e CASG centrais. - CASG conta com 5.000 funcionários civis e militares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Antes de 2016, desalinhamento e descoordenação de iniciativas. - Após 2016, centralização no CDIC e na CASG. 	<ul style="list-style-type: none"> - Publicação de informações e acompanhamentos das políticas. - Avaliação de Desempenho, principalmente pela CASG. 	
Brasil	<p>(3) Médio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recursos capacitados, mas bastante dispersos entre diversos ministérios e organizações militares. - SEPROD conta com cerca de sessenta funcionários, prioritariamente militares com alta rotatividade nas funções. 	<p>(2) Baixo/Médio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispersão e falta de alinhamento das iniciativas. - Baixo grau de centralidade decisória e de responsabilização. - SEPROD criado para coordenar a política de aquisição e política industrial de defesa, mas precisa avançar institucionalmente. 	<p>(3) Médio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta publicação sistemática de informações e acompanhamento. - A CMID faz certa avaliação de desempenho por parte das EEDs, com possibilidade de descadastrá-las. 	(2) Baixo/Médio

Fonte: quadro elaborado pelo autor.

Resultados das Políticas em relação aos objetivos estabelecidos

Conforme apontado pelo modelo analítico de Gomides e Pires (2014), um alto grau de capacidade técnico-administrativo está relacionado com uma alta taxa de execução dos objetivos propostos pela política pública. No mesmo modelo, altas capacidades políticas estão associadas à alta inovação no processo de execução das políticas. A capacidade de inovação trata da adaptabilidade das políticas durante a sua execução, ou seja, a introdução de novidades ou mudanças durante a implementação dos programas e sua competência em se reinventar de tempos em tempos (revedo objetivos, instrumentos de execução e monitoramento, etc.). A capacidade de formular e implementar mudanças nas políticas indica que existe atuação e bom relacionamento com o Poder Legislativo, assim como diálogo com instâncias de representação social e funcionamento dos órgãos de controle, que podem recomendar modificações no modo de implementação das políticas.

A África do Sul passou por grandes transformações na sua base industrial de defesa e nos seus arranjos institucionais de apoio à indústria desde 1990. O grande desafio em termos de política pública foi a utilização dos *offsets* como forma de garantir conteúdo local nas compras de defesa e inserir suas empresas em cadeias globais de

valor. Ainda que a avaliação de resultados do DIP seja ainda uma questão em debate, houve sucesso na criação de *joint-ventures* e na promoção da exportação. Atualmente, a África do Sul reconhece que para garantir uma melhor execução dos principais objetivos da sua política industrial de defesa – que é sustentar a sua BID, especialmente as tecnologias consideradas críticas, através de *offsets* de conteúdo local e da promoção de exportações – é necessário aprimorar os seus mecanismos de coordenação. E, por isso, implementou o NDIC em 2016. Assim, o aumento da capacidade de execução da política industrial de defesa dependerá do aumento da capacidade técnico-administrativa do arranjo institucional, que se afirma a partir do sucesso da implementação do NDIC, o novo mecanismo de coordenação.

No que se refere à capacidade política, desde a década de 1990 não se rediscutia a política industrial de defesa, o que aponta para uma baixa capacidade para inovação, dado que a conjuntura econômica e política do país, assim como a própria realidade da BID nacional e das necessidades da defesa do país se modificaram significativamente em quase vinte anos. A SADR de 2014 consegue avançar no debate sobre inovações e melhorias com os atores sociais relevantes, inclusive com a própria base industrial de defesa. Entretanto, falha em levar em conta os possíveis aprendizados advindos dos escândalos relacionados às aquisições do SDP, especialmente no que se refere ao fortalecimento dos mecanismos de controle externo.

A Austrália tem histórico em construir estratégias de política de aquisição e industrial de defesa para atingir objetivos específicos e de criar mecanismos institucionais para cumpri-las. Assim, a existência de uma organização como a CASG (anteriormente DMO), que conta com memória institucional e especialização de mais de 5.000 funcionários exclusivos, já demonstra uma maior capacidade em executar os objetivos propostos. Atualmente, uma série de modificações institucionais tende a melhorar a execução dos objetivos de sua política industrial de defesa – que baseia a sustentabilidade da sua BID na promoção de exportações –, especialmente por meio da criação do CDIC, que será uma porta facilitada para o fortalecimento da parceria com as empresas australianas. Da mesma forma, certas modificações institucionais também estão relacionadas com a finalidade estratégica recentemente atribuída à BID australiana – a busca por segurança –, como a consideração da BID como um Input Fundamental de Capacidade (FIC) e a definição das Capacidades Industriais Soberanas (SICs).

Considerando o grau de inovação, verificamos que a Austrália conta com um histórico de revisões e modificações em suas políticas industriais de defesa. A DIPS de

2016 é o resultado de amplo processo de discussão e debate, tanto com atores sociais relevantes quanto com o Parlamento australiano, e demonstrou grande capacidade de inovar em seus objetivos (voltando-se para uma abordagem mais próxima da sua base industrial de defesa nacional para enfrentar seus desafios de segurança) e em seus instrumentos de implementação (criação do CDIC e inclusão da BID como uma FIC).

Finalmente, verifica-se no Brasil uma dificuldades em executar os seus objetivos de política industrial de defesa. Uma das primeiras dificuldades vem da falta de uma política industrial de defesa oficial que estabeleça, de fato, objetivos a serem perseguidos e metas a serem atingidas. Um dos principais instrumentos da política industrial de defesa do Brasil é a Lei nº 12.598 de 2012, que vem encontrando dificuldades para ser executada em sua completude. Entre as dificuldades de implementação, uma das principais está diretamente relacionada com a capacidade técnico-administrativa do arranjo institucional, que é o fato do Ministério da Fazenda, do BNDES e da FINEP ainda não terem se adequadamente à regulamentação da Lei no que se refere ao RETID e aos mecanismos de financiamento. Em partes, isto se deve à falta de coordenação entre os atores e à capacidade de *enforcement* do ente central (no caso o Ministério da Defesa) em relação aos atores envolvidos com a política. O objetivo geral da política industrial de defesa brasileira, que é se utilizar de acordos de contrapartida para garantir a transferência de tecnologias críticas, vem sendo relativamente alcançado, dado a experiência que as Forças Armadas e o Ministério da Defesa estão adquirindo com os projetos Gripen, PROSUB, H-X BR, entre outros. Reconhece-se, entretanto, que é necessário avançar no aprimoramento dos arranjos institucionais para aperfeiçoar a execução dos acordos de *offset*, tanto que o Ministério da Defesa vem trabalhando em uma Política Comum de Obtenção de Produtos de Defesa e na revisão da Política de Compensações Industriais e Tecnológicas.

O Brasil não possuía uma diretriz formal para sua BID até a formulação da PNID em 2005. Mesmo com o lançamento da END e do LBDN, que por si só foram importantes inovações para a defesa brasileira, pouco se especificou em termos de instrumentos de implementação das diretrizes propostas. A Lei nº 12.598 de 2012, por sua vez, regulada em 2013, apresenta desafios para ser efetivamente implementada, que até a conclusão desta pesquisa ainda não haviam sido solucionados por meio de modificações e inovações da Lei. A revisão da END e do LBDN, que estava prevista para 2016, e o possível lançamento de novas políticas (como a Política Comum de Obtenção de Produtos de Defesa e a nova Política de Compensações Industriais e

Tecnológicas) são um avanço institucional importante, entretanto, já nascem com a chaga de ter contado com uma baixa participação dos atores sociais, diferentemente da END de 2008 e da LBDN de 2012.

Finalmente, uma hipótese que não foi diretamente explorada neste trabalho, mas que encontra certo respaldo nas evidências encontradas, é a de que o arranjo institucional da política industrial de defesa – mais precisamente da Defesa como um todo – precisa consolidar uma alta capacidade política para se firmar na agenda política nacional e garantir progressivo aumento de recursos e estabilidade orçamentária. Por outro lado, uma alta capacidade técnico-administrativa faz com que os recursos disponíveis sejam melhores empregados a partir de métodos de planejamento, coordenação, monitoramento e avaliação mais robustos. A Austrália é o país entre os estudos de caso que mais estabilidade conseguiu alcançar em seu orçamento, além de ter conseguido garantir a promessa de vultuosos recursos para a Defesa nos próximos dez anos. A África do Sul viu seu orçamento diminuir drasticamente desde 1990 e, por mais que a SADR de 2014 tenha sido sancionada com promessas de elevar significativamente o orçamento de defesa, até o momento ainda não houve sinais de recuperação. Já o Brasil lida com histórica instabilidade em seu orçamento de Defesa, e, por mais que os gastos em Defesa tenham aumentado durante a última década, eles continuam sendo um dos que mais sofrem cortes e restrições em períodos de crise.

Configuração do Modelo de Desenvolvimento e Sustentação da BID

Nesta seção, comparamos a configuração do Modelo de Desenvolvimento e Sustentação da BID nos diferentes casos. Partindo-se da estratégia recorrida pelos países para lidarem com os constrangimentos impostos pelo Trilema da Modernização, analisamos se a motivação política e os arranjos institucionais estabelecidos estão alinhados com essa estratégia. Quanto mais lógico e coerente for o Modelo de Desenvolvimento (ou seja, quanto mais os diferentes elementos estiverem harmonizados entre si), mais adequadamente o país enfrentará as suas limitações estruturais.

A atual configuração da BID sul-africana é resultado de uma revalorização do setor no país a partir do fim dos 1990, assim como de uma política consciente de reposicionamento do significado estratégico da indústria de defesa. Com o fim do regime *Apartheid*, a África do Sul redefiniu a configuração do desenvolvimento e

sustentabilidade da sua BID, abandonando os objetivos anteriores de autossuficiência e buscando uma maior integração à cadeia global de valor a partir de acordos com grandes *prime contractors* internacionais, mas ainda assim mantendo autonomia nacional em nichos tecnológicos considerados estratégicos (principalmente dentro das duas principais empresas públicas, DENEL e ARMSCOR). Os programas de acordos de compensação (especialmente o DIP) foram fundamentais para a execução deste planejamento: por um lado, garantiram a transferência de tecnologias e a criação de empregos em território nacional; por outro, promoveram *joint-ventures* com grandes empresas internacionais, investimentos diretos no país e a inserção das empresas sul-africanas nas cadeias de fornecimento internacionais. Posteriormente, a formulação de programas voltados para a promoção de exportações de produtos de defesa e o apoio da ARMSCOR e do DTI às empresas sul-africanas foi essencial para o aumento das vendas no exterior.

Ou seja, a capacidade dos arranjos institucionais estabelecidos influenciou a configuração do modelo de desenvolvimento e sustentabilidade da BID da África do Sul. Essa configuração se concentra em resolver os constrangimentos impostos pelo Trilema da Modernização a partir da ênfase na inserção na cadeia global de valor, porém sem abandonar uma autonomia estratégica mínima, planejada com a definição das “Capacidades de Independência Estratégica” e das “Capacidades Soberanas”. Por um lado, a África do Sul precisa aprimorar seus programas para garantir o desenvolvimento e manutenção dessas capacidades, especialmente se elas são oriundas de acordos de compensação tecnológica, buscando fortalecer os incentivos ao P&D e estabelecer mecanismos de capacitação de mão de obra especializada. Por outro, os programas voltados para a promoção de exportações vêm apresentando resultados no desenvolvimento da BID nacional, tanto que a África do Sul é o país que mais exportou de 1988 a 2015 entre os casos analisados, e as suas competências em veículos blindados, tecnologias de detecção de minas, armas de precisão guiadas, sistemas de aquisição de alvos, entre outros, são reconhecidas internacionalmente.

Finalmente, a finalidade estratégica que a África do Sul vem conferindo a sua BID (qual seja, a busca por poder, especialmente para a manutenção da balança regional de poder e para a participação em missões de paz na região) está relativamente alinhada com a lógica que permeia a formulação da política de aquisição e a política industrial de defesa e com os arranjos institucionais estabelecidos. A ênfase na promoção de exportações, inclusive com facilidades para a venda aos países da região por meio de

cláusulas de nação favorecida, e no desenvolvimento de equipamentos fundamentais para o emprego em missões de paz, como veículos blindados anti-minas terrestres, demonstram como a BID sul-africana vem apoiando os objetivos de inserção internacional do país e cumprindo com a finalidade estratégica estabelecida a ela. No mesmo sentido, a finalidade estratégica da BID encontra paralelo na configuração do modelo de desenvolvimento da BID, evidenciando novamente o pilar fundamental da promoção de exportações. Ou seja, no caso da África do Sul é possível identificar certa harmonia na composição das diversas dimensões analisadas que influenciam no modelo de desenvolvimento e sustentabilidade da BID.

Desde meados da década de 1980, a Austrália decidiu que era necessário aumentar a relação da indústria australiana com a indústria de defesa global e diminuir as suas políticas de substituição de importações. Para isso, desenvolveu políticas de apoio à inserção na cadeia global de valor, especialmente em parceria com *prime contractors* internacionais instaladas em seu território para explorar nichos em que já possui expertise, e confiou nos EUA para fornecer os produtos de defesa que não era capaz de produzir. Ou seja, relembrando o Trilema da Modernização da Defesa, para manter a sustentabilidade econômica, a Austrália se moveu progressivamente para uma configuração em seu modelo de desenvolvimento da BID focada na inserção na cadeia global de valor.

Assim, a política industrial de defesa enfatizou programas voltados à capacitação das empresas locais (ex. programa SADI) e à facilitação de integração com as cadeias globais de valor (ex. programa GSCP). Houve sucessos pontuais a partir dessa estratégia, com uma série de *prime contractors* estadunidenses e europeias se instalando no país e, a partir disso, empresas australianas entrando na cadeia de fornecimento dessas empresas. No entanto, a Austrália não foi capaz de atingir um alto grau de exportações e, entre os casos analisados, é a que menos exportou de 1988 a 2015. Por outro lado, é o quinto país do mundo que mais importa equipamentos de defesa.

Desde o Livro Branco de Defesa de 2016 e a DIPS de 2016, existe uma preocupação em retomar a parceria com a indústria de defesa local para garantir certa autonomia estratégica. A concepção de que o ambiente estratégico australiano está mais instável devido à ascensão chinesa e a tentativa de contenção por parte dos EUA fez com que a Defesa australiana reconsidera-se a finalidade estratégica que vinha conferindo a sua BID. Assim, a ênfase na retomada da parceria com a BID nacional para garantir mais segurança no fornecimento de tecnologias críticas vem configurando

um modelo progressivamente mais voltado para a autonomia estratégica do Trilema da Modernização.

Para alinhar a nova estratégia com os meios necessários, a Austrália ajustou o arranjo institucional da política de aquisição e da política industrial de defesa. A definição das Capacidades Industriais Soberanas (SICs) foi um passo fundamental para apoiar a busca por maior autonomia estratégica, estabelecendo um número pequeno e realista de capacidades tecnológicas e industriais que a Austrália necessariamente deveria dominar para garantir sua segurança. No mesmo sentido, aumentaram-se os esforços para estimular a inovação endógena com o estabelecimento do *Defence Innovation Hub* e, inclusive, aquelas na fronteira do conhecimento, que são intrinsecamente projetos de alto risco e de longo-prazo (por meio do *Next Generation Technologies Fund*). Para garantir a coordenação necessária com a indústria de defesa, a Austrália estabeleceu importantes mecanismos, como a consideração da BID como um Input Fundamental de Capacidade (FIC), a criação do CDIC e a dissolução do DMO e a reintegração das funções de aquisição ao Departamento de Defesa. Além disso, o setor de construção naval, que é o principal foco da indústria de defesa australiana, recebeu atenção especial em 2016 com o maior plano de aquisição da história australiana, que garante investir pesadamente na indústria local. Portanto, de maneira geral, existe certo alinhamento entre a finalidade estratégica atribuída à BID, a formulação e a implementação das políticas de aquisição e industriais de defesa por meio dos arranjos institucionais estabelecidos, e a configuração do modelo de desenvolvimento e sustentabilidade da indústria de defesa nacional.

O Brasil, por sua vez, tem estabelecido uma configuração de desenvolvimento da BID equilibrada entre a autonomia estratégica e a inserção global nas cadeias de valor. Conforme consta na END (2008), o Brasil está interessado em utilizar o poder de compra de seu mercado doméstico de defesa para estabelecer parcerias internacionais que estejam dispostas a transferir tecnologias, fortalecendo as capacidades tecnológicas e industriais nacionais. Nesse sentido, esta estratégia está relativamente alinhada com a finalidade estratégica atribuída à BID – que é a busca por riqueza –, especialmente no que se refere à utilização da indústria de defesa como indutor de desenvolvimento tecnológico. De fato, alguns programas estratégicos vêm progredindo com relativo sucesso, como o programa FX-2 Gripen e o PROSUB, ainda que atualmente estejam sofrendo percalços com as restrições orçamentárias advindas da crise política e econômica.

Entretanto, os arranjos institucionais das políticas de aquisição e da política industrial de defesa estabelecidos não estão em completa consonância com os objetivos estabelecidos, e uma série de obstáculos na execução das políticas vem influenciando negativamente no desenvolvimento e na consolidação da BID brasileira. Primeiramente, em relação à política de aquisição, as estratégias que enfatizam acordos de compensação, especialmente as transferências tecnológicas – que são as de mais difícil negociação – devem utilizar todo o seu poder de compra para garantir maior poder de barganha. Nesse sentido, falta ao Brasil o estabelecimento de uma política clara e comum de aquisições de produtos de defesa e um arranjo institucional centralizado para lidar com o monitoramento e avaliação das obrigações advindas dos contratos de aquisição. Além disso, assim como fazem África do Sul e Austrália, é importante estabelecer mais claramente quais são as tecnologias indispensáveis à segurança nacional, indo além da concepção ampla de setores estratégicos e baseando suas diretrizes mais em capacidades industriais e tecnológicas do que em produtos estratégicos.

Para maximizar os resultados de uma política industrial que tem como lógica principal a substituição de importações – buscando fortalecer a base industrial de defesa nacional para diminuir a dependência de produtos estrangeiros –, é necessário estabelecer uma íntima relação com a indústria nacional. Nesse sentido, por mais que o Ministério da Defesa tenha instituído a SEPROD e a CMID, ainda é necessário avançar na institucionalização das relações com a indústria de defesa e com as universidades, tanto para conhecer melhor suas potencialidades e o que têm a oferecer, quanto para que haja maior sintonia com os problemas enfrentados pelo setor. A África do Sul e a Austrália estabeleceram mecanismos institucionais que elevam a importância da indústria de defesa na formulação de políticas de meros atores consultivos para participantes ativos do processo, a partir de assento permanente na NDIC no caso sul-africano e da co-presidência da CDIC no caso australiano. A Austrália foi mais além, e, com a BID sendo uma FIC, institucionalizou a obrigatoriedade de se levar em conta as competências da indústria nacional antes e durante o processo de formulação de novos projetos de aquisição.

Uma política que tem por base maximizar os acordos de compensação também precisa fortalecer a capacidade de sua indústria nacional absorver as tecnologias estrangeiras e ser capaz de mantê-las e aperfeiçoá-las. Nesse sentido, as políticas de formação e capacitação de mão de obra são fundamentais para que haja trabalhadores

com conhecimentos científicos e técnicos suficientes para compreender tecnologias do estado-da-arte. Também é necessário desenvolver políticas de P&D e inovação que possam manter e aprimorar as tecnologias obtidas mesmo quando as empresas nacionais não estão envolvidas em projetos de aquisição nacionais ou internacionais. O maior fracasso que pode ocorrer é uma tecnologia ser absorvida com sucesso por uma empresa nacional, mas ser perdida por dificuldades econômicas ou técnicas que se venha a enfrentar. O Brasil não possui políticas específicas de formação e capacitação para o setor de defesa e seus grandes programas de inovação são relativamente *ad hoc*, como foi o caso do Plano Inova Aerodefesa da FINEP. Nesse sentido, a divisão que a Austrália fez em dois fundos específicos para inovação em defesa pode ser uma boa alternativa: o *Defence Innovation Hub*, que lida com inovações para necessidades imediatas e de curto prazo e com a manutenção de capacidades tecnológicas; e o *Next Generation Technologies Fund*, que foca com tecnologias de fronteira e pesquisas de longo prazo.

Para sustentar a BID nacional, o Brasil já reconheceu que precisa expandir suas exportações, e o Ministério da Defesa e as Forças Armadas vêm trabalhando em mecanismos para que isso ocorra – como exemplifica a criação do Núcleo de Promoção Comercial dentro da SEPROD e os trabalhos da Engepron como facilitadora de exportações das indústrias de defesa nacionais. Entretanto, é preciso avançar significativamente na arquitetura de instrumentos adequados se se pretende garantir maior espaço aos produtos de defesa brasileiros no mercado internacional. Além de precisar criar mecanismos para sistematizar as negociações de governo a governo, que auxiliam principalmente as empresas brasileiras já consolidadas no mercado de defesa a aumentarem suas exportações, possivelmente, a formulação de programas que capacitassem e incentivassem as pequenas e médias empresas nacionais a se integrar na cadeia global de fornecimento de grandes empresas já estabelecidas no Brasil, a exemplo das iniciativas sul-africanas e australianas nesse sentido, seria uma forma de aumentar as exportações.

Finalmente, o Brasil necessita definir de forma clara o que espera da sua base industrial de defesa e quais instrumentos serão desenhados para atingir estes objetivos, preferencialmente por meio de uma nova Política Nacional para Indústria de Defesa. Nesse sentido, a finalidade estratégica precisa estar bem alinhada com os arranjos institucionais e com a configuração de desenvolvimento da base industrial de defesa que se pretende estabelecer. Para isso, é fundamental que haja maior centralização de

decisão em relação às políticas de aquisição e industrial de defesa no Ministério da Defesa e que se estabeleça uma organização responsável (possivelmente a SEPROD) por coordenar e implementar os programas voltados para a indústria de defesa, deixando claro as suas competências e aumentando seu grau de responsabilização.

Portanto, para que o Brasil não perca os avanços e sucessos que foram obtidos por sua BID durante o último decênio frente à crise política e econômica que o país passa e para conseguir avançar no desenvolvimento de suas capacidades industriais e tecnológicas de defesa, não bastará recuperar e aumentar o orçamento voltado para o setor de defesa: é necessário desenvolver e fortalecer arranjos institucionais que estejam alinhados à configuração do modelo de desenvolvimento e sustentabilidade da BID desenhado conscientemente para atingir determinados objetivos estratégicos de defesa e de inserção internacional.

9. Conclusões finais

A presente tese teve como principal objetivo analisar três casos de estudo (África do Sul, Austrália e Brasil) para verificar as relações entre três conceitos principais: a finalidade estratégica atribuída pelo poder político à base industrial de defesa; a arquitetura dos arranjos institucionais das políticas de aquisição e das políticas industriais de defesa e suas capacidades políticas e técnico-administrativas; e a configuração do modelo de desenvolvimento e sustentabilidade da base industrial de defesa. Apesar de serem países com características distintas em seu macrossistema (população, PIB, sistema político, etc.), esses casos possuem bases industriais de defesa com desenvolvimento intermediário na hierarquia global da indústria de defesa e, portanto, enfrentam desafios similares para consolidá-las e sustenta-las em longo prazo. Dessa forma, conhecer melhor a experiência sul-africana e australiana pode servir de inspiração para a criação de alternativas ao modelo de desenvolvimento da BID no Brasil.

As mudanças ocorridas a partir do início da década de 1990 no sistema internacional e as significativas transformações qualitativas ocorridas nos sistemas de defesa (e, posteriormente, na doutrina das Forças Armadas de diversos países) impactaram os fundamentos das indústrias de defesa. O fim da Guerra Fria e a derrocada da União Soviética fez com que os orçamentos de defesa da maior parte dos países fossem reduzidos, e, ao mesmo tempo, o mundo foi inundado com produtos militares de baixo custo que se tornaram excedentes, dada a diminuição da tensão internacional. Paralelamente, os avanços tecnológicos decorrentes da digitalização dos sistemas de defesa aumentaram os custos de desenvolvimento e de produção dos novos armamentos. Ou seja, a diminuição da demanda, por um lado, e o aumento dos custos na oferta, por outro, causaram uma grande reestruturação na indústria de defesa a nível global.

Frente a este cenário, conforme desenvolvemos no capítulo três, o setor da indústria de defesa passou por uma forte concentração de capital por meio de fusões e aquisições de grandes empresas. Para exemplificar este processo, se nos anos 1960 os EUA contavam com 11 *prime contractors* de aeronaves militares de asa-fixa, durante a década de 1990 até princípios dos anos 2000 este número foi reduzido para 3. A internacionalização de partes do processo também foi outro fenômeno verificável, dado que os avanços na digitalização do gerenciamento de cadeias de fornecimento e o

declínio dos custos de transporte vinham levando as indústrias de defesa a incrementar sua rede global de fornecedores e subcontratantes, no intuito de diminuir seus custos produtivos.

Dado este contexto, existem argumentos de que os países que possuem indústrias de defesa intermediárias na hierarquia global do setor – como o Brasil – deveriam resignar-se e aceitar a sua dependência em relação às grandes potências para a aquisição de sistemas de armas (inclusive apontando para os benefícios que tal interdependência traria para a estabilidade internacional) (HAYWARD, 2009; FINNEGAN, 2009). Em sentido contrário, há argumentos céticos em relação à dimensão e escopo da globalização da indústria de defesa que reconhecem que os produtos de defesa continuarão a ser instrumentos de poder e, portanto, seguirão sendo regulados por questões geopolíticas. Esta perspectiva defende que é legítimo que os países continuem buscando desenvolver sua própria base industrial de defesa, sendo possível alcançar o seu desenvolvimento e sustentabilidade a partir de estratégias executadas pelo Estado (DOMBROWSKI, 2009; DEVORE, 2013).

Neste trabalho, argumentamos que a Base Industrial de Defesa é parte fundamental dos instrumentos de inserção estratégica internacional de um país e faz parte da materialização do poder militar que sustenta a soberania nacional. Além disso, dado o componente tecnológico avançado que perpassa os produtos e processos empregados na indústria de defesa, reafirmamos que o desenvolvimento deste setor é uma estratégia possível e viável para a endogeneização de tecnologias críticas para maior domínio do fenômeno da digitalização – que é a grande matriz tecnológica do atual paradigma técnico-econômico. Dessa forma, dado que a indústria de defesa está longe de ser regida por regras estritamente mercadológicas, é necessária uma forte atuação do Estado e o papel ativo de suas instituições para que seja possível desenvolver e sustentar sua base industrial de defesa, especialmente frente aos desafios impostos pelo Trilema da Modernização.

Os desafios impostos pela condição dos países intermediários da hierarquia global da defesa os constroem estruturalmente em suas escolhas políticas em como lidar com o fenômeno da globalização da indústria de defesa e do aumento dos custos de desenvolvimento e produção neste setor. Para lidar com o Trilema da Modernização, os países desenvolvem estratégias e configuram modelos de desenvolvimento e sustentabilidade das suas indústrias de defesa. Neste trabalho, procuramos demonstrar que, para que este modelo seja minimamente bem sucedido, é preciso alinhar a

finalidade estratégica atribuída à BID com os objetivos da política de aquisição e da política industrial de defesa e garantir que os arranjos institucionais estabelecidos sejam adequados para seus fins e que possuam suficiente capacidade política e técnico-administrativa.

Ou seja, não basta somente que haja recursos disponíveis e estabilidade orçamentária para que uma base industrial de defesa, principalmente em países que enfrentam constrangimentos estruturais internacionais como o Brasil, seja sustentável. É necessário construir um modelo de desenvolvimento que evidencie o que se espera da indústria de defesa e que estabeleça os mecanismos adequados para atingir estes objetivos. Conforme exploramos no quarto capítulo, esses mecanismos são o conjunto de regras e processos que estabelecem a forma como se coordenam atores e interesses na implementação de uma política pública, ou seja, são os arranjos institucionais. Estes, por sua vez, determinam a capacidade do Estado em formular e implementar políticas públicas. A análise da capacidade dos arranjos institucionais, associada a sua habilidade de definir politicamente sua agenda e executar seus objetivos, foi operacionalizada por meio das dimensões política e técnico-administrativa, seguindo o modelo analítico proposto por Gomides e Pires (2014).

Verificamos que, para o caso das políticas de aquisição e das políticas industriais de defesa, o modelo analítico dos arranjos institucionais é uma ferramenta bastante adequada. No caso destas políticas públicas, a capacidade técnico-administrativa está associada ao nível de execução dos programas, sendo fundamental a existência de burocracias com recursos humanos, financeiros e tecnológicos adequados para cumprir seus objetivos, mas, acima de tudo, o grau de centralidade decisória e de responsabilização dos agentes envolvidos é determinante. Ou seja, é necessário fortalecer uma única organização que seja, *de jure* e *de fato*, diretamente responsável pelos resultados das políticas de aquisição e, especialmente, da política industrial de defesa. Além disso, haja vista que são políticas naturalmente intersetoriais, a coordenação entre os diversos atores governamentais precisa ser substancialmente sofisticada, assim como com os principais atores sociais (em especial a indústria de defesa e as universidades). Como a sobrevivência da base industrial de defesa depende da ação do Estado, é necessário que haja mecanismos que estabeleçam uma comunicação orgânica com o setor, trabalhando em verdadeira parceria para compreender seus obstáculos e desafios, e oferecendo, inclusive, meios de formular a política pública em conjunto, indo além da mera função consultiva.

Por sua vez, a capacidade política do arranjo institucional encontra grande relevância em um contexto em que a defesa não é prioridade na agenda política nacional. O grau de inovação e adaptabilidade das políticas públicas está relacionado com a capacidade do arranjo institucional em dialogar com a política representativa do Estado (fundamentalmente o Poder Legislativo), em debater com os atores sociais relevantes para a execução da política e em prestar contas a controles externos e absorver eventuais recomendações que deles venham. Em um ambiente democrático onde relações civis-militares harmoniosas são relevantes para a estabilidade institucional, a capacidade política dos arranjos institucionais da política de defesa (e de suas políticas relacionadas) é tão vital para o sucesso dos programas quanto a capacidade técnico-administrativa. Por isso, inclusive, a necessidade de grande participação de civis em assuntos de defesa.

Para o exercício analítico de avaliar a configuração de diferentes modelos de desenvolvimento e configuração da BID, os casos sul-africanos e australianos se mostraram esclarecedores na compreensão dos mecanismos lógicos entre as diferentes dimensões analisadas e suas experiências, especialmente no que se refere ao estabelecimento de arranjos institucionais robustos para a política de aquisição e a política industrial de defesa, são capazes de trazer elementos importantes para contribuir com o caso brasileiro. Além disso, o histórico de desenvolvimento da BID desses países oferece a oportunidade de analisar a evolução e adaptação das instituições a partir de diferentes pontos de partida e com objetivos atuais distintos: de um lado temos a África do Sul, que precisou alcançar alto grau de autonomia industrial e tecnológica na sua indústria de defesa durante o embargo internacional sofrido pelo regime *Apartheid* e que desde meados de 1990 busca uma maior integração com o mercado internacional e tem sido bem sucedida neste objetivo; por outro lado, a Austrália, enquanto histórica aliada preferencial de grandes potências ocidentais (primeiramente do Reino Unido e posteriormente dos EUA), sempre contou com acesso a tecnologias avançadas e sistemas de defesa no estado-da-arte, mas, mesmo assim, procurou desenvolver determinados nichos industriais e tecnológicos, como o setor naval, especialmente com o intuito de preservar os empregos e tecnologias advindas das atividades da indústria de defesa e, atualmente, vem buscando maior autonomia estratégica para garantir um papel mais ativo na segurança regional.

Atualmente, a África do Sul vem conseguindo estabelecer um modelo de desenvolvimento de sua BID que se articula relativamente bem às dimensões analisadas.

Mesmo possuindo um orçamento de defesa baixo e que vem cada vez mais diminuído os recursos em investimentos para aumentar o espaço de custeio (devido às crescentes demandas de operações de paz e outras missões no continente africano, especialmente na região da África Austral), a BID sul-africana vem conseguindo manter sua capacidade de exportação. De fato, a configuração do modelo de desenvolvimento da BID procura lidar com os desafios do Trilema da Modernização através de uma grande integração às cadeias globais de valor, e a África do Sul se dotou de arranjos institucionais em sua política de aquisição e em sua política industrial de defesa que privilegiam esta integração. Os acordos de compensação, normatizados pelo DIP e gerenciados pela ARMSCOR, procuram incentivar a consolidação de *joint-ventures* e aumentar a participação de empresas sul-africanas na cadeia de fornecimento internacional das *prime contractors* contratadas. Também existem programas de apoio governamental à exportação e de capacitação às empresas da BID, especialmente no que se refere às pequenas e médias empresas. A capacidade técnico-administrativa para executar os programas é relativamente alta. Entretanto, a falta de uma estratégia de promoção comercial de produtos de defesa realmente coordenada entre os principais atores governamentais (quais sejam, o Departamento de Defesa, o Departamento de Comércio e Indústria e a ARMSCOR) pode estar limitando o sucesso dessas políticas e dificultando a sustentabilidade do modelo em médio prazo.

É interessante notar que, mesmo que haja grande esforço para promover uma maior integração da BID sul-africana com as cadeias globais de valor, estabeleceu-se a clara determinação de manter sob domínio nacional algumas tecnologias consideradas estratégicas. Isso está em grande parte associado à finalidade estratégica que está sendo atribuída à BID, que é a busca de poder por meio da manutenção da balança de poder regional. A definição das “Capacidades Soberanas” e das “Capacidades de Independência Estratégica” e a clara priorização para que a indústria nacional sul-africana forneça e garanta tais capacidades demonstra o estabelecimento de mecanismos para a realização deste objetivo. Ainda, a facilitação de exportação de produtos de defesa e investimentos nos países da região se constitui em mais um instrumento de influência internacional através da BID nacional.

Entretanto, as restrições orçamentárias vividas pela Defesa sul-africana vêm impactando na execução da finalidade estratégica estabelecida. A falta de investimentos na SANDF, que impacta diretamente a BID sul-africana, vem erodindo as capacidades militares necessárias para o cumprimento de missões de paz, essenciais para a projeção

de poder e manutenção da estabilidade na região. Creditamos esta dificuldade em conseguir recuperar o orçamento de defesa, em partes, à baixa capacidade política dos arranjos institucionais relacionados. Mesmo com a previsão estabelecida na SADR de 2014 e sancionada pelo Congresso sul-africano de o orçamento de defesa atingir 2,4% do PIB em dez anos, ainda não foram tomadas medidas para tal. Possivelmente, a incapacidade de implementar esta medida está relacionada à dificuldade da Defesa em dialogar com o Poder Legislativo e à pouca legitimidade dos mecanismos de controle democrático estabelecidos (devido a sua pouca efetividade frente aos escândalos de corrupção envolvendo o programa de aquisições SDP).

A Austrália começou a reformular a configuração do modelo de desenvolvimento da sua BID com a DIPS de 2016. Desde meados da década de 1980, a lógica por trás das políticas industriais de defesa começou a passar da substituição de importações para a promoção das exportações, ao mesmo tempo em que a integração às cadeias globais de valor começou a ser estabelecida como forma de enfrentar o Trilema. A finalidade estratégica da BID era principalmente a “busca de riqueza”, sendo a atração de investimentos diretos e a promoção de *joint-ventures* com *prime contractors* internacionais uma forma de sustentar empregos e tecnologias em território australiano. Entretanto, a excessiva aquisição de sistemas de defesa *off-the-shelf* e o crescimento das importações de armamentos começou a afetar a sustentabilidade da BID australiana, assim como a preocupar a Defesa pelo aumento da dependência estrangeira e falta de autonomia em determinadas tecnologias críticas. A mudança no contexto internacional e regional, fundamentalmente a tensão entre os EUA e a China, iniciou uma transformação na percepção securitária australiana e na concepção sobre a valorização da sua BID.

Assim, a revisão das políticas de defesa em 2016 propõe uma maior ênfase na autonomia estratégica e começa a recuperar a lógica da finalidade estratégica securitária para a indústria de defesa. A DIPS de 2016 demonstrou alto grau de inovação e adaptabilidade para enfrentar um novo contexto securitário internacional. Ela foi o resultado da formulação conjunta de uma política pública com alta participação dos atores sociais e das forças políticas representadas no Parlamento, demonstrando uma alta capacidade política do arranjo institucional. Além disso, esta política se propõe a aperfeiçoar a capacidade técnico-administrativa do arranjo institucional, especialmente nas dimensões de coordenação com a indústria de defesa (ex. a criação do CDIC e o

definição da BID como FIC) e no grau de centralidade decisória e responsabilização sobre a política pública.

O Brasil, como vimos, iniciou um forte movimento de revitalização da sua BID durante os anos 2000. A partir de uma série de novas políticas e marcos regulatório (ex. a PNID, END, LBDN, Lei nº 12.598, etc.), o governo procurou enviar a mensagem aos empresários da BID de que estava disposto a fortalecer novamente este setor industrial estratégico. Interessante notar que, por mais que as motivações para tal movimento fossem relacionadas a questões securitárias, a ênfase dada foi frequentemente baseada na lógica da “busca por riqueza”, especialmente na ideia de se utilizar a indústria de defesa como uma das forças motrizes do desenvolvimento tecnológico nacional. Para atingir tais objetivos, o Brasil enfrenta desafios diversos, tanto de cunho estrutural quanto de natureza orçamentária, mas concluímos com esta tese que parte significativa dos problemas advém da falta de clareza e alinhamento entre os elementos que estabelecem o modelo de desenvolvimento da BID brasileira e da falta de capacidade política e técnico-administrativa do arranjo institucional.

O Brasil vem lidando com o Trilema da Modernização a partir de um equilíbrio entre a integração às cadeias globais de valor e a autonomia estratégica, utilizando-se, para isso, de parcerias estratégicas internacionais que garantam o acesso a tecnologias críticas. Ainda que existam êxitos nessa estratégia, percebemos que ela poderia ser mais bem aproveitada se houvesse arranjos institucionais adequados. A descentralização organizacional que ocorre no arranjo institucional pode ser prejudicial à negociação, monitoramento e avaliação dos *offsets* acordados em contrato. A experiência sul-africana, que possui diretrizes e um programa integrado para *offsets* (o *Defence Industry Participation – DIP*) e uma única instituição para monitorar e avaliar sua implementação (a ARMSCOR), pode trazer contribuições ao modelo brasileiro. A clara definição e priorização de quais tecnologias e capacidades são necessárias para a manutenção de determinado grau de autonomia estratégica (como ocorre na África do Sul e na Austrália) são elementos importantes para a racionalização dos acordos de transferência tecnológica. Ainda, programas de treinamento e capacitação de mão de obra especializada, assim como fundos de P&D específicos para garantir a manutenção mínima das tecnologias absorvidas, são fundamentais para o sucesso de estratégias baseadas na elevada exploração de acordos de compensação tecnológica.

Além disso, dada a ênfase brasileira na finalidade estratégica da BID como vetor de desenvolvimento econômico e tecnológico (característica que encontramos, ainda

que em menor grau, no caso sul-africano e, menor ainda, no caso australiano), a política de aquisição precisaria privilegiar de maneira mais abrangente o conteúdo local e a inovação nacional. Ainda que exista a figura da Empresa Estratégica de Defesa e a possibilidade legal de priorizá-la em licitações, seria necessário que houvesse uma política geral de obtenções que estabelecesse diretrizes mais claras nesse sentido. Além disso, um mecanismo institucional que considerasse as possibilidades de contribuição da BID nacional durante o momento de formulação de novos projetos de aquisição, da mesma forma que vai começar a ocorrer na Austrália com a definição da indústria de defesa como novo FIC, pode auxiliar no aumento de vendas da indústria local para a Defesa.

No Brasil, grande parte dos problemas relacionados ao baixo grau de capacidade técnico-administrativa e política do arranjo institucional é devido à fragmentação de responsabilidades em diversas organizações distintas e à descoordenação institucional. As atividades relativas ao desenvolvimento da BID estão dispersas entre vários ministérios (MD, MDIC, MRE, MCTI, etc.) e entre as Forças Singulares, possuindo programas e orçamentos próprios para atingir seus objetivos. Este cenário faz com que não se tenha um grau de responsabilização clara das autoridades em relação à política industrial de defesa, além da possibilidade das decisões advindas de interesses setoriais se sobreponem aos objetivos gerais.

Nesse contexto, o estabelecimento da CMID já foi um primeiro passo para a institucionalização de mecanismos para uma maior coordenação interministerial. Entretanto, é necessário que haja um espaço que vá além da atividade de assessoramento para Ministros, estabelecendo-se enquanto um fórum de alto nível para a tomada de decisões políticas e estratégicas para a indústria de defesa. A atual configuração do *National Defence Industry Council* (NDIC) na África do Sul pode ser um exemplo a ser seguido no caso brasileiro. Implementado em 2016, a primeira tarefa do NDIC será a formulação de uma Estratégia Nacional para Indústria de Defesa, que integre, especialmente, os esforços do Departamento de Defesa e do Departamento de Comércio e Indústria. Nesse sentido, é fundamental o desenvolvimento desse tipo de estratégia integrada no Brasil, que contemple considerações políticas de defesa e externa e questões operacionais e técnicas das Forças Armadas, assim como objetivos de política industrial, tecnológica e comercial.

Ainda, para elevar o grau de centralidade decisória e responsabilização das políticas relacionadas ao desenvolvimento da BID, é necessário que o Ministério da

Defesa fortaleça o SEPROD, gradualmente centralizando de fato as atividades e competências da política de aquisição e da política industrial de defesa, e diminuindo o papel autônomo das Forças Singulares nesse quesito. Esta centralização busca racionalizar e atribuir maior eficácia ao sistema, evitando duplicações e gastos desnecessários, e aplicando melhor os recursos escassos. O monitoramento e avaliação das políticas também são facilitados ao se atribuir responsabilidades claras a uma organização, o que incide na transparência da política pública e na capacidade política do arranjo. Além disso, esta centralização facilita a articulação e coordenação com a indústria de defesa nacional, o que se constitui em um ponto fundamental para o aperfeiçoamento sistemático dos programas de desenvolvimento. Tanto a África do Sul quanto a Austrália possuem organizações que são referência na formulação e implementação das políticas para a BID que podem ser estudadas mais a fundo, no intuito de oferecerem contribuições para as necessidades brasileiras.

A capacidade política do arranjo institucional também precisa ser aperfeiçoada no caso brasileiro. É fundamental que haja uma maior aproximação com o Poder Legislativo, para que se aumente o interesse, a conscientização e a mobilização em relação aos assuntos relacionados à Defesa e à BID. Nesse sentido, elevar a importância desses assuntos na pauta da agenda política nacional é relevante para traduzir vontade política em ações efetivas e para buscar soluções para as questões orçamentárias do setor de defesa.

Portanto, o Brasil precisa aprimorar seu modelo de desenvolvimento da BID, no sentido de estabelecer uma estratégia integrada que articule seus objetivos e seus arranjos institucionais de forma adequada para lidar com os desafios do Trilema da Modernização. Passa por isso a necessidade de se estabelecer uma estratégia integrada entre os principais atores envolvidos e o fortalecimento das capacidades técnico-administrativas e políticas dos arranjos institucionais, principalmente no que diz respeito aos mecanismos de coordenação entre atores governamentais e desses com a indústria de defesa e a medidas que aumentem o grau de centralidade decisória e de responsabilização das autoridades envolvidas na implementação das políticas.

Este trabalho buscou contribuir teórica, analítica e metodologicamente com os debates da agenda de pesquisa sobre indústria de defesa basicamente em três dimensões. Primeiramente, o estudo das motivações políticas e finalidades estratégicas atribuídas à base industrial de defesa evidencia uma escolha teórica possível para se avançar no entendimento das relações entre política de defesa, política externa e política de

desenvolvimento, sugerindo formas de se avaliar como a indústria de defesa é e pode ser utilizada enquanto instrumento de inserção estratégica internacional.

Em segundo lugar, a consideração da política de aquisição e da política industrial de defesa enquanto políticas públicas e a utilização do modelo analítico dos arranjos institucionais para analisá-las demonstraram ser um profícuo exercício de análise. Do ponto de vista teórico, o modelo dos arranjos institucionais nos permite integrar a discussão sobre capacidades estatais, que, por sua vez, se envolve no importante debate para os Estudos de Defesa sobre Poder Nacional. Do ponto de vista empírico, a análise de arranjos institucionais nos oferece ferramentas para identificar elementos que influenciam as capacidades e a compreensão dos seus mecanismos de funcionamento sugere maneiras de aperfeiçoá-los. No sentido específico dos arranjos institucionais analisados neste trabalho, é necessário avançar na compreensão dos mecanismos de funcionamento das capacidades técnico-administrativas e políticas e, principalmente, sua influência sobre a alocação orçamentária e a sua execução. A disputa política sobre o orçamento federal é acirrada, e, em um contexto de recursos escassos, o planejamento, a gestão e a execução dos recursos são necessários para garantir sua aplicação de forma eficaz.

Do ponto de vista metodológico, o trabalho explorou os estudos de caso em perspectiva comparada para compreender melhor a dinâmica dos elementos analisado. Esta escolha metodológica pode ser mais explorada nos estudos sobre a indústria de defesa brasileira, especialmente quando se espera encontrar alternativas de políticas públicas para lidar com problemas específicos. A experiência internacional, se analisada com parcimônia e levando-se em consideração os contextos únicos em que se encontra, pode contribuir positivamente com uma série de *insights* sobre formas de solucionar desafios reais.

Por fim, procuramos contribuir com a agenda de pesquisa dos estudos sobre indústria de defesa oferecendo uma ferramenta para analisar diferentes configurações de Modelos de Desenvolvimento e sustentação de BIDs em países que precisam lidar com constrangimentos estruturais, explicados por meio do Trilema da Modernização. Progredir com a análise de diferentes países e aprofundar o estudo do caso brasileiro podem colaborar para o aperfeiçoamento do Modelo de Desenvolvimento da BID no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A RAZÃO. Polo de Defesa de Santa Maria reconhecido como APL. **A Razão**. 05 de agosto de 2015. Disponível em: < <http://www.arazao.com.br/noticia/70693/polo-de-defesa-de-santa-maria-reconhecido-como-apl/> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

ABBAS, Tehmina; ANDERSON, Eva; DIXON, Katherine. **Results G20 – Government Defence Anti-Corruption Index**. 2015. Disponível em: < <http://government.defenceindex.org/downloads/docs/GI-G20-Results-web.pdf> >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

ABDI. **Diagnóstico: Base Industrial de Defesa brasileira**. Campinas: ABDI, NEIT-IE-UNICAMP, 2011.

_____. Programa estimula inovação na indústria da Aeronáutica. **Notícias**. 01 de julho de 2016. Disponível em: < http://www.abdi.com.br/Paginas/noticia_detalhe.aspx?i=4097 >. Acesso em: 01 de dezembro de 2016.

ABIMDE. **Apresentação no 1º Seminário de Inovação do Exército**. 18 de outubro de 2016. Disponível em: < http://www.dct.eb.mil.br/images/conteudo/AEST/SisDIA/18OUT2016/06_ABIMDE_18OUT2016.pdf >. Acesso em: 21 de novembro de 2016.

_____. **Os projetos estratégicos das Forças Armadas: soberania, desenvolvimento e inovação tecnológica**. Novembro de 2016. Disponível em < <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/credn/eventos/Seminarios%20-%202016/arquivos-do-seminario-defesa-politica-de-estado/Sami%20Hassuani%20-%20ABIMDE.pdf> >. Acesso em: 27 de dezembro de 2016.

ADAMS, W. The military industrial complex and the new industrial state. **American Economic Review**, v. 58, nº 2, p. 652-665, 1968.

ADEGABC. Disponível em: < <http://www.agenciagabc.com.br/> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

ÁFRICA DO SUL. Arms Procurement Commission. **Commission of inquiry into allegations of fraud, corruption, impropriety or irregularity in the strategic defence procurement package**. Vol. 1. Dezembro de 2015. Disponível em: < http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/Arms%20Commission%20Report_a.pdf >. Páginas 630-690. Acesso em: 17 de outubro de 2016.

_____. Department of Arts, Culture, Science and Technology. **White Paper on Science & Technology**. 04 de setembro de 1996. Disponível em: <

<http://www.dst.gov.za/index.php/legal-statutory/white-papers/361-science-a-technology-white-paper> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

_____. Department of Defence. **White Paper on National Defence for the Republic of South Africa**. 1996. Disponível em: <
<http://www.dod.mil.za/documents/WhitePaperonDef/whitepaper%20on%20defence1996.pdf> >. Acesso em: 01 de fevereiro de 2017.

_____. Department of Defence. **Annual Performance Plan for 2016**. Disponível em:
<
<http://www.dod.mil.za/documents/app/2016/Dept%20of%20Defence%20APP%202016.pdf> >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

_____. Department of Defence. **Annual Report 2015/2016**. Disponível em: <
<http://www.dod.mil.za/documents/annualreports/Annual%20Report%202016%20RGB%20Final%20to%20DoDsmall.pdf> >. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

_____. Department of Defence. **SADR – South African Defence Review 2014**. 2014. Disponível em: < http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/dfencereview_2014.pdf >. Acesso em: 01 de fevereiro de 2017.

_____. Department of Defence. **SADR – South Africa Defence Review 2015**. 2015. Disponível em: <
<http://www.dod.mil.za/documents/defencereview/Defence%20Review%202015.pdf> >. Acesso em: 31 de janeiro de 2017.

_____. Department of Science and Technology. **Innovation towards a knowledge-based economy – Ten-Year Plan for South Africa (2008 – 2018)**. 2008. Disponível em: < http://www.esastap.org.za/download/sa_ten_year_innovation_plan.pdf >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

_____. Department of Science and Technology. **Report of the Joint Government industry task team on the research and development tax incentive: promoting private sector R&D in South Africa**. 15 de abril de 2016. Disponível em: <
http://www.dst.gov.za/images/Attachments/16-066_Task_Team_Report_RD_tax_incentive_Final_Report_31May2016.pdf >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **Aerospace and Defence Industry**. Disponível em: <
http://www.thedti.gov.za/industrial_development/Aerospace_Defence.jsp >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **Annual Report 2015/16: Towards full-scale industrialization and inclusive growth**. Disponível em: <
<http://www.thedti.gov.za/DownloadFileAction?id=1110> >. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **CAV Presentation: Portfolio Committee on Trade and Industry CAV CEO**, 2015. Disponível em: < <https://www.thedti.gov.za/parliament/2015/CAV.pdf> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **Export Marketing & Investment Assistance Scheme (EMIA)**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/trade_investment/emia.jsp >. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **Financial Assistance**. Disponível em: < https://www.thedti.gov.za/financial_assistance/financial_incentive.jsp?id=48&subthemeid=2 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **Incentives**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/industrial_development/industrial_incentive.jsp?id=66&subthemeid=25 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **Industrial Policy Action Plan: IPAP 2012/13-2014/15**. Disponível em: < <http://www.sagreenfund.org.za/wordpress/wp-content/uploads/2015/04/Industrial-Policy-Action-Plan.pdf> >. Acesso em: 31 de janeiro de 2017.

_____. Department of Trade and Industry. **Industrial Policy Action Plan: IPAP 2016/17-2018/19 – Economic Sectors, Employment and Infrastructure Development Cluster**. Disponível em: < https://www.thedti.gov.za/parliament/2016/IPAP_2016-17.pdf >. Acesso em: 11 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **Integrated National Export Strategy**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/trade_investment/INES.jsp >. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **National Exporter Development Programme (NEDP)**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/trade_investment/nedp.jsp >. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **National Industrial Participation Programme**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/industrial_development/nipp.jsp >. Acesso em: 06 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. **Special Economic Zones**. Disponível em: < http://www.thedti.gov.za/industrial_development/sez.jsp >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

_____. Department of Trade and Industry. Disponível em < <http://www.thedti.gov.za/> >. Acesso em: 06 de outubro de 2016.

_____. **South Africa's National Research and Development Strategy**. 2002. Disponível em: < http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/rd_strat_0.pdf >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DE SANTA MARIA. **Plano de Ação 2015**. Disponível em: < http://portalapl.ibict.br/export/sites/apl/galerias/Biblioteca/APL_de_Defesa_-_Plano_de_Axo_do_Polo_de_Defesa_de_Santa_Maria_2015.pdf >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

AGENCIA EFE. Governo incentivará empreiteiras para expandir indústria bélica. Portal **globo.com**, 15 de julho de 2012. Disponível em: < <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2012/07/governo-incentivara-empreiteiras-para-expandir-industria-belica.html> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

AGÊNCIA GESTÃO CT&I. Jungmann vai ao Senado defender projetos estratégicos para Defesa. **Agência ABPTI**. 25 de novembro de 2016. Disponível em: < http://www.agenciacti.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=9970:jungmann-vai-ao-senado-defender-projetos-estrategicos-para-defesa&catid=1:latest-news >. Acesso em: 07 de dezembro de 2016.

AIDN. **Industry Involvement for Defence in Australia**. Disponível em: < <http://www.aidn.org.au/documents/aidn%20australian%20industry%20involvement%20paper%20-%20may%202014.pdf> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

AISI. **CSIR, Airbus DS cooperation set to benefit South Africa**. 11 de julho de 2016. Disponível em: < <http://aisi.csir.co.za/csir-airbus-ds-cooperation-set-to-benefit-south-africa/> >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

_____. **Impact Report 2015/16**. Disponível em: < http://aisi.csir.co.za/wp-content/uploads/2016/09/AISI-Impact-Report-2015_2016-FINAL.pdf >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

_____. **New National Defence Industry Council to develop strategy for the sector during this year**. 07 de março de 2016. Disponível em: < <http://aisi.csir.co.za/new-national-defence-industry-council-to-develop-strategy-for-the-sector-during-this-year/> >. Acesso em: 29 de setembro de 2016.

_____. **Programmes**. Disponível em: < <http://aisi.csir.co.za/programmes/> >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

ALMEIDA, Carlos Wellington de. Política de defesa no Brasil: considerações do ponto de vista das políticas públicas. **Opinião Pública**, v. 16, nº 1, p. 220-250, 2010.

ALMEIDA, Perpétua; ACIOLY, Luciana. **Estratégias de Defesa Nacional – desafios para o Brasil no novo milênio**. Rio de Janeiro: IPEA, 2014.

AMARANTE, José Carlos Albano. **A Base Industrial de Defesa Brasileira**. Brasília: IPEA, 2012.

_____. **Processos de Obtenção de Tecnologia Militar**. Brasília: IPEA, 2013.

_____. Fala sobre Indústria de Defesa. In: PINTO, J. R. de Almeida; ROCHA, A. J. Ramalho da; SILVA, R. Doring Pinho da. (Orgs.) **As Forças Armadas e o desenvolvimento científico e tecnológico do país**. Brasília: Ministério da Defesa, Secretaria de Estudos e de Cooperação, 2004.

_____. As funções tecnológicas de combate em guerras do passado, do presente e do futuro. In: FILHO, Edison Benedito da Silva; MORAES, Rodrigo Fracalossi de. (Orgs.) **Defesa nacional para o século XXI: política internacional, estratégia e tecnologia militar**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012.

AMIN, Samir. **Beyond US hegemony? Assessing the prospects for a multipolar world**. London: Zed Books, 2006.

ANDRADE, Israel de Oliveira; FRANCO, Luiz Gustavo Aversa. **Desnacionalização da Indústria de Defesa no Brasil: Implicações em aspectos de autonomia científico-tecnológica e soluções a partir da experiência internacional**. Brasília: IPEA, 2016.

ANDRADE, Israel de Oliveira. Base Industrial de Defesa: Contextualização histórica, conjuntura atual e perspectivas futuras. In: AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Mapeamento da Base Industrial de Defesa**. Brasília, 2016.

ARAUJO, Bruno César et al. Base Industrial de Defesa. In: NEGRI, João Alberto de; LEMOS, Mauro Borges (Orgs.). **O núcleo tecnológico da indústria brasileira**. Brasília: IPEA, FINEP, ABDI, 2011.

ARMS PROCUREMENT COMMISSION. **Commission of Inquiry into allegations of Fraud, corruption, impropriety or irregularity in the Strategic Defence Procurement Package**. Volume 1. Dezembro de 2015. Disponível em: < http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/Arms%20Commission%20Report_a.pdf >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

ARMSCOR. Disponível em: < <http://www.armscor.co.za/> >. Acesso em: 29 de setembro de 2016.

_____. **Acquisition e Defence Industrial Participation**. Disponível em: < http://www.armscor.co.za/?page_id=4578 >. Acesso em: 06 de outubro de 2016.

_____. **Annual Report 2014/15**. Disponível em: < http://www.armscor.co.za/wp-content/uploads/2016/07/ArmscorAnnualReportEnglish2014_15.pdf >. Acesso em: 06 de outubro de 2016.

_____. **Annual Report 2015/16**. Disponível em: < <http://www.armscor.co.za/wp-content/uploads/2016/10/AnnualReport2015-2016.pdf> >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

_____. **Innovation**. Disponível em: < http://www.armscor.co.za/?page_id=3982 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

_____. **Research & Development**. Disponível em: < http://www.armscor.co.za/?page_id=3188 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

ARROW, Kenneth. A Difficult in the Concept of Social Welfare. **The Journal of Political Economy**, v. 58, nº 04, p. 328-346, 1950.

ASPI. **Defence White Paper 2016: The Strategist Decides**. Abril de 2016. Disponível em: < https://www.aspi.org.au/publications/defence-white-paper-2016-the-strategist-decides/SI105_DWP2016_anthology.pdf >. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

_____. **The Cost of Defence – ASPI Defence Budget Brief 2015-16**. Disponível em: < <https://www.aspi.org.au/publications/the-cost-of-defence-aspi-defence-budget-brief-20152016/ASPI-Cost-of-Defence-2015.pdf> >. Acesso em: 06 de janeiro de 2017.

AUSTRALIA. Australian Taxation Office. **Research and development tax incentive**. Disponível em: < <https://www.ato.gov.au/Business/Research-and-development-tax-incentive/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

_____. **Defence and Industry, Strategic Policy Statement**. Canberra: Department of Defence, 1998.

_____. Defence Materials Technology Centre. **2016 DMTC Annual Report**. Disponível em: < http://dmtc.com.au/wp-content/uploads/2016/12/DMTC_AR16_LowRes.pdf >. Acesso em: 02 de janeiro de 2017.

_____. Department of Defence. **2015-16 Defence Budget**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/Budget/15-16/Default.asp> >. Acesso em: 04 de setembro de 2016.

_____. Department of Defence. **About CASG**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/casg/AboutCASG/> >. Acesso em: 06 de setembro de 2016.

_____. Department of Defence. **About Team Defence**. Disponível em < <http://www.defence.gov.au/casg/TDA/about/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **About the CTD Program**. Disponível em: < <http://www.dst.defence.gov.au/partner-with-us/demonstrate-your-technology/about-ctd-program> >. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **Annual Report 2014-5**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/annualreports/14-15/part-three/chapter-10.asp> >. Acesso em: 01 de setembro de 2016.

_____. Department of Defence. **Australian Defence: Report on the Reorganization of the Defence Group of Departments**. Canberra: Australian Government Publishing Service, 1974. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/SPI/publications/1973reorg/AustralianDefenceForceReorganisation1973_opt_Part1.pdf >. Acesso em: 02 de janeiro de 2017.

_____. Department of Defence. **Australian Industry Capability**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/casg/DoingBusiness/Industry/Industryprograms/AustralianIndustryCapability/industry.aspx> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **Australian Industry Capability: Better Practice Guide**. 2014. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/casg/Multimedia/AIC_BetterPracticeGuide-9-5956.pdf >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **Building Defence Capability: A Policy for a Smarter and More Agile Defence Industry Base**. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/dmo/multimedia/dips_2010-9-5621.pdf >. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **Defence Portfolio Budget Statements 2014-15**. 2014. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/budget/14-15/2014-2015_Defence_PBS_04_DMO.pdf >. Acesso em: 04 de setembro de 2016.

_____. Department of Defence. **Defence Portfolio Budget Statements 2015-16**. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/Budget/15-16/2015-16_Defence_PBS_Complete.pdf >. Acesso em: 06 de janeiro de 2017.

_____. Department of Defence. **Defence Strategic Policy and Intelligence Group**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/SPI/> >. Acesso em: 06 de setembro de 2016.

_____. Department of Defence. Disponível em: < <http://www.dst.defence.gov.au/> >. Acesso em: 06 de setembro de 2016.

_____. Department of Defence. **Fact sheet. Smaller Government. Defence Materiel Organisation. Reintegration Into The Department Of Defence**. 2015. Disponível

em: < http://www.defence.gov.au/budget/15-16/smaller_government_2015.doc >..
Acesso em: 26 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **First Principles Review – Creating One Defence**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/Publications/Reviews/Firstprinciples/Docs/FirstPrinciplesReviewB.pdf> >. Acesso em: 25 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **Going to the Next Level: The report of the Defence Procurement and Sustainment Review**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/publications/mortimerreview.pdf> >. Acesso em: 23 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **Governance**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/AboutUs.asp#governance> >. Acesso em: 01 de setembro de 2016.

_____. Department of Defence. **Guarding Against Uncertainty**. Disponível em < <http://www.defence.gov.au/Whitepaper/docs/GuardingUncertainty.pdf> >. Acesso em: 01 de setembro de 2016.

_____. Department of Defence. **Industry Programs e Global Supply Chain**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/casg/DoingBusiness/Industry/Industryprograms/GlobalSupplyChain/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **Industry Skilling Program Enhancement**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/casg/DoingBusiness/Industry/Skillingdefenceindustry/IndustrySkillingProgramEnhancement/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **Inquiry into the Australian Innovation System**. Disponível em: < <http://www.aph.gov.au/DocumentStore.ashx?id=061fc85d-c99c-4082-8e07-a8b83e4afc9d&subId=298578> >. Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

_____. Department of Defence. **Intellectual Property**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/casg/TDA/doingbusiness/IP/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

_____. Joint Standing Committee on Foreign Affairs, Defence and Trade. **Principle and practice – Australian defence industry and exports**. Canberra, 2015.

_____. Department of Defence. **Defence Industry Policy Statement (DIPS)**. 2016.

_____. Department of Defence. **Making Australian Naval Shipbuilding and Submarine Manufacture a Realistic Option**. 2015. Disponível em: <

http://www.defence.gov.au/casg/Multimedia/Making_Australian_Naval_Shipbuilding_and_submarine_manufacture_a_realistic_option_-_Syndicate_2-9-7381.pdf >. Acesso em: 12 de setembro de 2016.

_____. Department of Defence. **Prime minister and minister for defence continuous naval shipbuilding**. 18 de abril de 2016. Disponível em: < <http://www.minister.defence.gov.au/2016/04/18/prime-minister-and-minister-for-defence-continuous-naval-shipbuilding/> >. Acesso em: 08 de setembro de 2016.

_____. Department of Defence. **Priority Industry Capabilities – Factsheet**. Disponível em: < http://www.defence.gov.au/dmo/multimedia/pic_factsheet-9-4453.pdf >. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **Skilling Australia’s Defence Industry Program**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/dmo/DoingBusiness/Industry/SkillingDefenceIndustry/SkillingAustralianDefenceIndustry/> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

_____. Department of Defence. **White Papers (1976-2016)**. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/WhitePaper/Links.asp> >. Acesso em 02: de janeiro de 2017.

_____. Department of Defence. **Defence White Paper**. 1976.

_____. Department of Defence. **Defence White Paper**. 2016.

AUSTRALIAN DEFENCE MAGAZINE. **The ANZAC Ship Project**. 10 de janeiro de 2008. Disponível em: < <http://www.australiandefence.com.au/C99AF1D0-F806-11DD-8DFE0050568C22C9> >. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

_____. **ADM Top 40 Defence Contractors: a growing part of the Australian economy**. 05 de janeiro de 2016. Disponível em: < <http://www.australiandefence.com.au/news/adm-top-40-defence-contractors-a-growing-part-of-the-australian-economy> >. Acesso em: 07 de setembro de 2016.

BARTOLOMÉ, Mariano. **La Seguridad Internacional Post 11-s: contenidos, debates y tendencias**. Buenos Aires: Inst. De Publicaciones Navales, 2006.

BATCHELOR, Peter; WILLET, Susan. **Disarmament and Defence Industrial Adjustment in South Africa**. SIPRI. New York: Oxford University Press, 1998.

BATCHELOR, Peter; DUNNE, Paul. The Restructuring of South Africa’s Defence Industry. **African Security Review**, v. 7, nº 6, p. 27-43, 1998.

BAUGARTNER, Frank; JONES, Bryan. **Agendas and Instability in American Politics**. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

BEHARA, Laxman. **Defence Acquisition: International Best Practices**. Nova Delhi: Institute for Defence Studies & Analyses, 2013.

BEHERA, Laxman; KAUSHAL, Vinay. **Defence Acquisition: International Best Practices**. New Delhi: Pentagon Press, 2013.

BERI, Ruchita. South Africa: an overview of the defence industry. **Strategic Analysis**, v. 25, n° 4, p. 569-584, 2011.

BERKOK, Ugurhan; PENNEY, Christopher; SKOGSTAD, Karl. **Defence Industrial Policy Approaches and Instruments**. 2012. Disponível em: < [http://aerospacereview.ca/eic/site/060.nsf/vwapj/Def_Ind_Pol_Approaches_-_Final_Draft_-_July_13.pdf/\\$FILE/Def_Ind_Pol_Approaches_-_Final_Draft_-_July_13.pdf](http://aerospacereview.ca/eic/site/060.nsf/vwapj/Def_Ind_Pol_Approaches_-_Final_Draft_-_July_13.pdf/$FILE/Def_Ind_Pol_Approaches_-_Final_Draft_-_July_13.pdf) >. Acesso em: 22 de fevereiro de 2016.

BISWAS, Basudeb; RAM, Rati. Military Expenditures and Economic Growth in Less Developed Countries: An Augmented Model and Further Evidence. **Economic Development and Cultural Change**, v. 34, n° 2, p. 361-72, 1986.

BITZINGER, Richard. Introduction: Challenges Facing the Global Arms Industry in the 21st Century. In: _____ (Ed.). **The Modern Defense Industry: political, economic and Technological issues**. Santa Barbara: Praeger Security International, 2009.

_____. New ways of thinking about the global arms industry: dealing with 'limited autarky'. **Strategic Insights, Australian Strategic Policy Institute**, November, 2015. Disponível em: < <https://www.aspistrategist.org.au/new-ways-of-thinking-about-the-global-arms-industry-dealing-with-limited-autarky/> >. Acesso em: 30 de janeiro de 2017.

_____. **Towards a brave new arms industry?** London: Oxford University Press, 2003.

BNDES. **Apoio à Inovação e à Indústria de Defesa**. In: 1º Seminário de Inovação. Outubro de 2016. Disponível em: < http://www.dct.eb.mil.br/images/conteudo/AEST/SisDIA/19OUT2016/04_BNDES_Ma_noel_Amorim_19OUT2016.pdf >. Acesso em: 29 de novembro de 2016.

_____. **BNDES Funtec**. Disponível em: < <http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-funtec> >. Acesso em: 29 de novembro de 2016.

_____. **Financiamentos para investimentos em inovação**. Disponível em: < <http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-inovacao> >. Acesso em: 29 de novembro de 2016.

BOHN, Eduardo Cesar. **Indústria de Defesa e Processos de Aquisição no Brasil: uma sugestão de debate baseado em modelos para países em desenvolvimento**. Porto Alegre: UFRGS, 2014.

BOTHA, David. Offsetting the Costs of AS's Strategic Defence Package. **Institute for Security Studies Paper 75**, 2003.

_____. South Africa's Defence Industry: Charting a new course?. **Institute for Security Studies Paper 78**, 2003b.

BRANDS, Hal. **What Good is Grand Strategy? Power and Purpose in American Statecraft from Harry S. Truman to George W. Bush**. Ithaca: Cornell University Press, 2011.

BRABIN-SMITH, Richard. Defence White paper 2016: Defence Science and Innovation. In: The 2016 Defence White Paper's assessment of Australia's Strategic Environment. **Security Challenges: Special Edition Defence White Paper 2016**, v. 12, nº 1, 2016. Kingston: The institute for Regional Security, 2016.

BRANGWIN, Nicole et al. Defending Australia: a history of Australia's defence white papers. **Parliamentary Library, Research paper series, 2015-2016**. Disponível em: < http://apo.org.au/files/resources/parliamentary_library_australia/56886-defending_australia_a_history_of_australias_defence_white_papers.pdf >. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Marco regulatório de ciência, tecnologia e inovação vira lei. **Notícias**. 11 de janeiro de 2016. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/CIENCIA-E-TECNOLOGIA/502568-MARCO-REGULATORIO-DE-CIENCIA,-TECNOLOGIA-E-INOVACAO-VIRA-LEI.html> >. Acesso em: 28 de novembro de 2016.

_____. Câmara dos Deputados. **Proposta de Emenda Constitucional nº 197/2016**. Inclui o § 19 no art. 166 da Constituição Federal, para determinar que sejam aplicados em ações de Defesa 2% do Produto Interno Bruto (PIB). Disponível em: < <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2080300> >. Acesso em: 09 de janeiro de 2017.

_____. **Decreto nº 7.970 de 28 de março de 2013**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012, que estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Decreto/D7970.htm >. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

_____. **Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior.** Brasília: MDIC, 2003.

_____. Estado Maior do Exército. **Centro Tecnológico do Exército (CTEx).** Disponível em: < <http://www.ctex.eb.br/historico> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

_____. Estado Maior do Exército. **Portaria nº 201-EME, de 26 de dezembro de 2011.** Aprova as Normas para Gestão de Acordos de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica no Exército Brasileiro. Disponível em: < http://www.11icfex.eb.mil.br/images/orientar_e_controlar/produtos_de_defesa/Port_201.pdf >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

_____. Exército Brasileiro. **Apresentação do Departamento de Ciência e Tecnologia sobre o SisDIA.** 18 de outubro de 2016. Disponível em: < http://www.dct.eb.mil.br/images/conteudo/AEST/SisDIA/18OUT2016/SisDIA_Abertura_18OUT16.pdf >. Acesso em: 17 de novembro de 2016.

_____. Força Aérea Brasileira. “O Brasil poderá ser uma grande plataforma de exportação”, diz Ministro da Defesa. **Notícias.** 29 de janeiro de 2014. Disponível em: < <http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/17685/GRIPEN-NG---%60%60O-Brasil-poder%C3%A1-ser-uma-grande-plataforma-de-exporta%C3%A7%C3%A3o%C2%B4%C2%B4,-diz-Ministro-da-Defesa> >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

_____. Força Aérea Brasileira. **Instituto de Aeronáutica e Espaço.** Disponível em: < <http://www.iae.cta.br/index.php/laboratorios> >. Acesso em: 25 de novembro de 2016.

_____. Força Aérea Brasileira. **Instituto de Fomento e Coordenação Industrial.** Disponível em: < <http://www.ifi.cta.br/> >. Acesso em: 17 de novembro de 2016.

_____. **Lei Complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010.** Altera a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, que “dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas”, para criar o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e disciplinar as atribuições do Ministro de Estado da Defesa. Disponível em < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp136.htm >. Acesso em: 08 de dezembro de 2016.

_____. **Lei nº 12.598 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. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112598.htm >. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

_____. **Lei nº 8.666 de 1993.** Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras

providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm >. Acesso em: 31 de janeiro de 2017.

_____. Marinha do Brasil. **Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo**. Disponível em: < <https://www1.mar.mil.br/ctmsp/quem-somos> >. Acesso em: 25 de novembro de 2016.

_____. Marinha do Brasil. **Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha do Brasil**. Apresentação à FURG. Novembro de 2014. Disponível em: < http://www.prosp.furg.br/images/eventos/workshop-marinha/Palestra_SecCTM-02_FURG_NOV2014.pdf >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015**. Brasília: MCTI, 2012. Disponível em: < http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf >. Acesso em: 29 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. **Apresentação do SEPROD**. Disponível em: < www.abimde.org.br/index.php/downloads/files/73 >. Acesso em: 06 de janeiro de 2017.

_____. Ministério da Defesa. **Atividades de Promoção Comercial SEPROD / MD**. 2015. Disponível em: < http://seminde.com/wp-content/uploads/2015/10/II-seminde_painel-quatro_atividades-promocao-comercial_SEPROD.pdf >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. COMDEFESA – FIESP / FIESC / FIERGS: propostas para revisão END e Livro Branco. **Notícias**. 30 de maio de 2016. Disponível em: < <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/ultimas-noticias/257-comdefesa-fiesp-fiesc-fiergs-propostas-para-revisao-end-e-livro-branco> >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. **Competências da Secretaria de Produtos de Defesa – SEPROD**. Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/2012/mes04/competencia_seprod.pdf >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. Em cerimônia pela posse, Jungmann defende projetos estratégicos de Defesa. **Notícias**. 15 de junho de 2015. Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/20811-em-cerimonia-pela-posse-jungmann-defende-projetos-estrategicos-de-defesa> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016

_____. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 2008.

_____. Ministério da Defesa. **Execução Orçamentária dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social do Ministério da Defesa**. Disponível em: <

http://www.defesa.gov.br/arquivos/orcamento_financas/execucao_orcamentaria_2000_2016.pdf >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

_____. Ministério da Defesa. **Execução orçamentária dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social do Ministério da Defesa**. 31 de outubro de 2016. Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/orcamento_financas/execucao_orcamentaria_2000_2016.pdf >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

_____. Ministério da Defesa. Fórum discute novos mecanismos de incentivo à indústria de defesa. Notícias. 09 de novembro de 2016. Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/25949-forum-discute-novos-mecanismos-de-incentivo-a-industria-de-defesa> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. Fórum discute novos mecanismos de incentivo à indústria de defesa. Notícias. 09 de novembro de 2016. Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/25949-forum-discute-novos-mecanismos-de-incentivo-a-industria-de-defesa> >. Acesso em: 17 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. Jungmann apresenta ao presidente Temer a revisão dos documentos da Defesa. **Notícias**. 29 de setembro de 2016. Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/24840-jungmann-apresenta-ao-presidente-temer-a-revisao-dos-documentos-da-defesa> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Indústria de Defesa**. Brasília, 2005.

_____. Ministério da Defesa. **Portaria nº 628, de 28 de dezembro de 2012**. Cria o Escritório de Desenvolvimento Tecnológico Industrial da Marinha e dá outras providências. Disponível em: < http://www.lex.com.br/legis/24094833/PORTARIA_N_628_DE_28_DE_DEZEMBRO_DE_2012.aspx >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 1.317 de 04 de novembro de 2004**. Aprova a política de ciência e tecnologia e inovação para Defesa. Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/File/legislacao/emcfa/portarias/1317_2004.pdf >. Acesso em: 24 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 1.851 de 24 de julho de 2014**. Dispõe sobre as diretrizes para a formulação, a tramitação, a execução e o acompanhamento dos projetos de parcerias público-privadas (PPP) no âmbito do Ministério da Defesa e dá outras providências. Disponível em: < http://www.lexmagister.com.br/legis/25760690/PORTARIA_NORMATIVA_N_1851_DE_24_DE_JULHO_DE_2014.aspx >. Acesso em: 31 de janeiro de 2017.

_____. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 2.619, de 10 de setembro de 2013**. Institui grupos de assessoramento à Comissão Mista da Indústria de Defesa, criada pelo Decreto nº 7.970, de 28 de março de 2013. Disponível em: <

http://www.lex.com.br/legis_24833438_PORTARIA_NORMATIVA_N_2619_DE_10_DE_SETEMBRO_DE_2013.aspx >. Acesso em: 17 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 75 de 10 de fevereiro de 2005.** Dispõe sobre a ativação do Centro de Certificação, de Metrologia, de Normalização e de Fomento Industrial das Forças Armadas - CCEMEFA e institui seus sistemas. Disponível em: < <https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibmlink.php?numlink=1-80-32-2005-02-10-75> >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 764 de 27 de dezembro de 2002.** Aprova a Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa. Disponível em: < <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=31/12/2002&jornal=1&pagina=19&totalArquivos=224> >. Acesso em: 30 de janeiro de 2017.

_____. Ministério da Defesa. **Projetos Estratégicos da Força aérea Brasileira.** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/index.php/industria-de-defesa/paed/projetos-estrategicos/projetos-estrategicos-da-forca-aerea-brasileira> >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. **Projetos Estratégicos da Marinha do Brasil.** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/index.php/industria-de-defesa/paed/projetos-estrategicos/projetos-estrategicos-da-marinha-do-brasil> >. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

_____. Ministério da Defesa. **Projetos Estratégicos de Defesa.** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/index.php/industria-de-defesa/paed/projetos-estrategicos> >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. **Projetos Estratégicos do Exército Brasileiro.** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/index.php/industria-de-defesa/paed/projetos-estrategicos/projetos-estrategicos-do-exercito-brasileiro> >. Acesso em 30 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Defesa. Proposta de emenda constitucional eleva recursos da Defesa para 2% do PIB. **Notícias.** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/19349-proposta-de-emenda-constitucional-eleva-recursos-da-defesa-para-2-do-pib> >. Acesso em: 09 de janeiro de 2017.

_____. Ministério da Defesa. Renan assegura a Jungmann apoio aos projetos do Ministério da Defesa e das Forças Armadas. **Notícias.** 24 de novembro de 2016. Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/noticias/26362-renan-assegura-a-jungmann-apoio-aos-projetos-do-ministerio-da-defesa-e-das-forcas-armadas> >. Acesso em: 07 de dezembro de 2016.

_____. Ministério da Fazenda. **Conselho Nacional de Política Fazendária.** Disponível em: <

https://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/convenios/icms/1991/CV075_91.htm >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

_____. Ministério da Fazenda. **Convênio ICMS 28, de 22 de abril de 2015**. Altera o Convênio ICMS 75/91, que dispõe sobre a concessão de redução de base de cálculo do ICMS nas saídas de aeronaves, peças, acessórios e outras mercadorias que especifica. Disponível em: < https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2015/cv028_15 >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

_____. **Política de Desenvolvimento Produtivo: inovar e investir para sustentar o crescimento**. Brasília: MDIC, 2008.

_____. Portal Brasil. **Lançado fundo de investimento para o setor aeroespacial**. 07 de maio de 2014. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2014/05/lancada-fundo-de-investimento-para-o-setor-aeroespacial> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

BRAUER, Jurgen; DUNNE, Paul (Eds.). **Arms Trade and Economic Development: Theory, policy, and cases in arms trade offset**. Nova Iorque: Routledge, 2004.

BRAZILIAN AEROSPACE CLUSTER. Disponível em: < <http://www.cecompil.org.br/aero/en/aerospace-cluster> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

BRESSER-PEREIRA, Luiz C. O Estado Necessário Para a Democracia Possível na América Latina. In: **Textos para Discussão da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas**, nº 184, 2009.

BRICK, Eduardo Siqueira. Uma Estratégia para o desenvolvimento e a sustentação da base logística de defesa brasileira. **Relatórios de pesquisa em Engenharia de Produção**, v. 14, nº 2, p. 12-20, 2014.

_____. Base Logística de Defesa: conceituação, composição e dinâmica de funcionamento. In: V ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE DEFESA. Fortaleza: **Anais V ENABED**, 2011.

_____. **Engenharia e Defesa: uma visão de acadêmicos de Engenharia – sugestões para a revisão da Política (PND) e da Estratégia Nacional de Defesa (END)**. Rio de Janeiro: Academia Nacional de Engenharia, 2016a. Disponível em: < <http://anebrasil.org.br/wp-content/uploads/images/pdf/opinioes/visao-academicos-engenharia.pdf> >. Acesso em: 08 de dezembro de 2016.

_____. O Ministério da Defesa e o Processo de Aparentamento de Sistemas Técnicos de Defesa. **Revista Brasileira de Estudos Estratégicos**, nº 1, 2009.

_____. **Qual é o Plano de Articulação e Equipamentos de Defesa (PAED) que o Brasil necessita?** Niterói: Instituto de Estudos Estratégicos – INEST, UFF, 2012.

_____. Entenda proposta de mudança nas Forças Armadas. **Indústria de Defesa e Segurança** [online]. Entrevista de 26 de julho de 2016b. Disponível em: < <http://defesaeseguranca.com.br/entrevista-engenheiro-detalha-estudo-sobre-industria-de-defesa/> >. Acesso em: 27 de julho de 2016.

BRIGAGÃO, Clóvis; PROENÇA JR., Domício. Os militares e a política. In: AVELAR, L.; CINTRA, A. O. (Org.). **Sistema político brasileiro: uma introdução**. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2007, p. 375-402.

BROOK, Stephen. **Producing Security: multinational corporations, globalization, and the changing calculus of Conflict**. New Jersey: Princeton University Press, 2005

BRUSTOLIN, Vitelio Marcos. **Abrindo a Caixa-Preta: O desafio da transparência dos gastos militares no Brasil**. 2009. Dissertação de Mestrado, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

BUENO, Eduardo Urbanski. **Paradigmas Técnico-econômicos, pactos de elites e o sistema monetário internacional**. Monografia de conclusão de curso. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

BURGESS, Verona. Why Pine is the real defence minister. **Financial Review**. 19 de julho de 2016. Disponível em: < <http://www.afr.com/news/why-pyne-is-the-real-defence-minister-20160719-gq9ffi> >. Acesso em: 15 de agosto de 2016.

BUZAN, Barry; HERRING, Eric. **The Arms Dynamics in World Politics**. Colorado: Lynne Rienner Publishers, 1998.

BUZAN, Barry; WAEVER, Ole. **Regions and Powers: The Structure of International Security**. Cambridge-UK: Cambridge University Press, 2003.

CAIDEN, N; WILDAVISKY, A. **Planning and Budgeting in Developing Countries**. New York: John Wiley, 1980.

CAMPBELL, Keith. New defence review urges creation of new post to oversee R&D. **Engineering News**. 18 de abril de 2014. Disponível em: < http://www.engineeringnews.co.za/article/new-defence-review-urges-creation-of-new-post-to-oversee-rd-2014-04-18/rep_id:4715/company:denel-2014-12-08 >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

CARAMANI, Daniele. **Comparative Politics**. New York: Oxford University Press, 2008.

CARVALHO, Gustavo de. **A Changing Environment for Peacekeeping in Africa: South African Perspectives**. Disponível em: < <http://www.nids.mod.go.jp/english/event/symposium/pdf/2014/E-05.pdf> >. Acesso em: 01 de fevereiro de 2017.

CASTRO, Vinícius. Suécia quer exportar caça a partir do Brasil para AL, Ásia e África. **Defesa Aérea e Naval**. 21 de dezembro de 2013. Disponível em: < <https://www.defesaaereanaval.com.br/suecia-quer-exportar-caca-a-partir-do-brasil-para-al-asia-e-africa/?print=pdf> >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY. **The World Factbook**. Disponível em: < <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/as.html> >. Acesso em: 07 de setembro de 2016.

CEPIK, Marco. Combate ao terrorismo e Estado no Brasil: avaliação crítica e sugestões preliminares. In: HERZ, Monica; AMARAL, Arthur. **Terrorismo e Relações Internacionais: perspectivas para o século XXI**. Rio de Janeiro: Editora PUC / Loyola, 2010, p. 121-145.

_____. Segurança Nacional e cooperação Sul-Sul: Índia, África do Sul e Brasil. In: LIMA, Maria Regina Soares; HIRST, Monica. **Brasil, Índia e África do Sul: desafios e oportunidades para novas parcerias**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

_____. Segurança Nacional e Segurança Humana: Problemas Conceituais e Consequências Políticas. **Security and Defense Studies Review**, v. 1, nº 1, p. 01-19, 2001.

_____. Política de Defesa no Brasil: instituições, doutrina, capacidades e economia. **Fondation pour la Recherche Strategique**. Note nº 07, 2014.

_____. Regional Security and Integration in South America: UNASUR, OSCE, and SCO. In: KANET, Roger (Org.). **The United States and Europe in a Changing World**. Dordrecht: Republic of Letters, 2009, v. 1.

CEPIK, Marco; ARTURI, Carlos. Tecnologias de Informação e Integração Regional: Desafios Institucionais para a Cooperação Sul-Americana na Área de Segurança. **Dados**, v. 54, p. 113-154, 2011.

CEPIK, Marco; RAMIREZ, Socorro (Org.). **Agenda de Seguridad Andino-Brasilena: primeras aproximaciones**. Bogotá: IEPRI-FESCOL, 2004.

CEPIK, Marco; BERTOL, Frederico Licks. Defense policy in Brazil: bridging the gap between ends and means? **Defence Studies**, v. 16, nº 3, 2016.

CEPIK, Marco; SCHNEIDER, Luiza. Defesa e Segurança na África do Sul Contemporânea. In: VISENTINI, Paulo; PEREIRA, Analucia (Orgs.). **África do Sul: História, Estado e Sociedade**. Brasília: FUNAG, 2010, v. 01, p. 185-206.

CERVO, Amado. **Inserção Internacional: formação dos conceitos brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2008.

CERVO, Amado; BUENO, Clodoaldo. **A Política Externa Brasileira (1822-1985)**. São Paulo: Ática, 1986.

_____. **História da política exterior do Brasil**. Brasília: UnB, 2012.

CEVASCO, Francis. Export Controls and Their Relationship to National Defense Industries. In: BITZINGER, Richard (Ed.). **The Modern Defense Industry: political, economic and Technological issues**. Santa Barbara: Praeger Security International, 2009.

CHANG, Ha-Joon. **The Political Economy of Industrial Policy**. London: Macmillan, 1994.

_____. **Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo: UNESP, 2004.

CHAPMAN, Bert. Geopolitics of the 2016 Australian Defense White Paper and Its Predecessors. **Geopolitics, History, and International Relations**, v. 9, n° 1, p. 17-67, 2017.

CHEUNG, Tai Ming (Ed.). **The Rise of the Chinese Defense Economy: Innovation Potential, Industrial Performance and Regional Comparisons**. The Institute on Global Conflict and Cooperation, 2010.

CHU, Angus; LAI, Ching-Chong. Defense R&D: Effects on Economic Growth and Social Welfare. **MPRA Paper**, n° 16325, 2009.

CILLIERS, Jakkie. A Brave New South African Defence Industry? **African Security Review**, v. 12, n° 4, 2003.

CIMOLI, M. et al. Instituições e políticas moldando o desenvolvimento industrial: uma nota introdutória. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 6, n° 1, p. 55-85, 2007.

COULOMB, Fanny; DUNNE, Paul. Economics, conflict and war. **real-world economics review**, n° 46, p. 147-157, 2008.

CRAWFORD-BROWNE, Terry. The Arms Deal Scandal. **Review of African Political Economy**, n° 100, p. 329-342, 2004.

CREPALDI, José Augusto. **A Política de Offset da Aeronáutica no âmbito da Estratégia Nacional de Defesa**. 2012. Disponível em: < http://www.defesanet.com.br/photo/HO/senado/jose_augusto_crepaldi.pdf >. Acesso em: 30 de janeiro de 2017.

CSIR. Disponível em: < <http://defsec.csir.co.za/> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

DAGNINO, R. P. **A Indústria de armamentos brasileira: uma tentativa de avaliação**. 1989. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1989.

_____. **A indústria de defesa no governo Lula**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

DE TONI, J. **Novos arranjos institucionais na Política Industrial do Governo Lula: a força das novas ideias e dos empreendedores políticos**. Tese de Doutorado, Ciência Política, Universidade de Brasília. Brasília, 2013.

DE TONI, J. et al. **ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – dez anos de Política Industrial: balanço e perspectivas**. Brasília: ABDI, 2015.

DEFENCE MATERIALS TECHNOLOGY CENTRE. Disponível em < <http://dmtc.com.au/> >. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

DEFENCEWEB. Al Tariq deliveries back on track. **DefenceWeb**. 24 de outubro de 2016. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=45643:al-tariq-deliveries-back-on-track&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

DEFENCEWEB. Armscor achieved DoD goals in 2015/16. **DefenceWeb**. 17 de outubro de 2016. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=45570:armscor-achieved-dod-goals-in-201516&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

DEFENCEWEB. Denel “still on a growth trajectory”. **DefenceWeb**. 24 de agosto de 2016. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=44807:denel-still-on-a-growth-trajectory&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 27 de outubro de 2016.

DEFENCEWEB. Foreign arms sales bring billions to South Africa. **DefenceWeb**. 30 de março de 2016. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&task=view&id=42893&catid=7&Itemid >. Acesso em: 27 de outubro de 2016.

DEFENCEWEB. Speech: Mapisa-Nqakula's defence budget debate. **DefenceWeb**. 20 de maio de 2015. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=39224:speech-mapisa-nqakulas-defence-budget-debate&catid=86:government-affairs&Itemid=187 >. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

DEFENCEWEB. Twiga Namibia is operational. **DefenceWeb**. 21 de outubro de 2016. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=45629:twiga-namibia-is-operational&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

DEFENCEWEB. Armscor driving new technology development. **DefenceWeb**. 04 de dezembro de 2015. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=41713:armscor-driving-new-technology-development&catid=111:sa-defence >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

DEFESANET. A-Darter começa a ser produzido este ano em São José dos Campos. **DefesaNet**. 08 de março de 2013. Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/defesa/noticia/9982/A-Darter-comeca-a-ser-produzido-este-ano-em-Sao-Jose-dos-Campos/> >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

DEFESANET. Indústria de Defesa Nacional, postergação dos investimentos. **DefesaNet**. 09 de novembro de 2015. Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/bid/noticia/20784/Industria-de-Defesa-Nacional--postergacao-dos-investimentos/> >. Acesso em: 22 de dezembro de 2016.

DEGER, Saadet. **Military Expenditure in Third World Countries: The Economic Effects**. London: Routledge, 1986.

DEGER, Saadet; SMITH, Ron. Military Expenditure and Growth in Less Developed Countries. **Journal Conflict Resolution**, v. 27, p. 335-353, 1983.

DEMOCRATIC ALLIANCE. Major failures in arms deal offsets according to a devastating internal audit report. **DA News**. 12 de fevereiro de 2014. Disponível em: < <https://www.da.org.za/2014/02/major-failures-in-arms-deal-offsets-according-to-a-devastating-internal-audit-report/> >. Acesso em: 28 de outubro de 2016.

DENEL OTR. Disponível em: < <http://www.denelotr.co.za/> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

DEVORE, Marc. Arms Production in the Global Village: Options for Adapting to Defense-Industrial Globalization. **Security Studies**, v. 22, n° 3, p. 532-572, 2013.

_____. The Arms Collaboration Dilemma: Between Principal-Agent Dynamics and Collective Action Problems. **Security Studies**, v. 20, p. 624-662, 2011.

DEWES, Mariana de Freitas. **Projetos Nacionais de Inovação: Práticas do Setor Espacial Brasileiro**. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

DIBB, Paul. Is Strategic geography relevant to Australia's current defence policy? **Australian Journal of International Affairs**, v. 60, p. 247-264, 2006.

DINIZ, Eugenio; PROENÇA, Jr. **Política de Defesa no Brasil: uma análise crítica**. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

DOMBROWSKI, Peter. The Globalization of the Defense Sector? Naval Industrial Cases and Issues. In: TANGREDI, Sam (Ed.). **Globalization and Maritime Power**. Washington DC: National Defense University Press, 2002, p. 210-220.

DOMBROWSKI, Peter; GHOLZ, Eugene. **Buying Military Transformation: Technological Innovation and the Defense Industry**. New York: Columbia University Press, 2006.

DOSI, Giovanni. The nature of innovative process. In: DOSI, Giovanni et al. (Ed.). **Technical change and economic theory**. London: Pinter Publishers, 1988.

DOWNS, Anthony. **Uma Teoria Econômica da Democracia**. 1957. São Paulo: Edusp, 1999.

DOWNS, George; ROCKE, David M.; SIVERSON, Randolph M. Arms Races and Cooperation. **World Politics**, v. 38, n° 1, 1985.

DREZE, Jean. Military Expenditure and Economic Growth. In: CLARK, D. E. (Ed.). **The Elgar Companion to Development Studies**. Cheltenham: Edward Elgar, 2006.

DRUMOND, Cosme Denegar. **Indústria de Defesa do Brasil: História, Desenvolvimento, Desafios**. São Paulo: ZLC Comunicação, 2014.

DUARTE, Érico Esteves. **Conduta da guerra na Era Digital e suas implicações para o Brasil: uma análise de conceitos, políticas e práticas de defesa**. Texto para discussão n° 1.960. Brasília: IPEA, 2012b.

_____. **Tecnologia Militar e Desenvolvimento Econômico: Uma análise histórica**. Texto para discussão n° 1.748. Brasília: IPEA, 2012a.

DUMAS, L. J. Do offsets Mitigate or Magnify the military burden? In: BRAUER, J.; DUNNE, Paul (Eds.). **Arms Trade and Economic Development: Theory Policy and Cases in Arms trade offsets**. London: Routledge, 2004.

DUNK, Graeme. Defence Industry Policy 2016: Well intentioned- but conflicted. In: The 2016 Defence White Paper's assessment of Australia's Strategic Environment. **Security Challenges: Special Edition Defence White Paper 2016**, v. 12, n° 1, 2016. Kingston: The institute for Regional Security, 2016.

DUNNE, Paul. Developments in the Global Arms Industry from the End of the Cold War to the mid-2000s. In: BITZINGER, Richard (Ed.). **The Modern Defense Industry: political, economic and Technological issues**. Santa Barbara: Praeger Security International, 2009.

_____. The defense industrial base. In: HARTLEY, K.; SANDLER, T. **Handbook of Defense Economics**, v. 1, p. 399-430, 1995.

_____. The Economic Effects of Military Expenditure in Developing Countries. In: GLEDITSCH, N. P.; BJERKHOLT, O.; CAPPELEN, A.; SMITH, R.; DUNNE, P. (Eds.). The Peace Dividend. **Economic Analysis**, v. 235. Bingley: Emerald, 2000, p.439-464.

_____. The making of arms in South Africa. **The Economics of Peace and Security Journal**, v. 1, n°1, 2006.

DUNNE, Paul; COULOMB, Fanny. Peace, War and International Security: Economic Theories. In: FONTANEL, Jacques; CHATTERIJ, Manas (Eds.). **War Peace and Security**. Bingley: Emerald, 2008, p. 13-36.

DUNNE, Paul; HAINES, Richard. Transformation or Stagnation? The South African Defence Industry in the Early 21st Century. **Defence Studies**, v. 6, n° 2, p. 169-188, 2006.

_____. **Defence Industrial Restructuring and Economic Growth in South Africa**. Trade and Industrial Policy Secretariat-TIPS Working Paper n° 3, 2002.

DUNNE, J. Paul; LAMB, Guy. **Defence Industrial Participation: The South African Experience**. 2004. Disponível em: <
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.462.2615&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2017.

DUNNE, Paul; NIKOLAIDOU, Eftychia. Defence Spending and Economic Growth in the EU 15. In: **Fourteenth International Conference on Economics and Security**, 2011.

DUNNE, Paul; SKONS, E. The military industrial complex. In: TAN, A.T.H. (Ed.). **The Global Arms Trade: A Handbook**. London: Routledge, 2010, p. 281-292.

DUPONT, Alan. **Grand Strategy, National Security and the Australian Defence Force**. Sydney: Lowy Institute, 2005.

DURING, Nelson. Flavio Basílio: Brasil Proporá Golden Share para Empresas Estrangeiras. **Defesanet**. 31 de outubro de 2016. Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/bid/noticia/23952/EXCLUSIVO-%E2%80%93-Flavio-Basilio--Brasil-Propora-Golden-Share-para-Empresas-Estrangeiras/> >. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

_____. HARPIA – Dissolução e Sobrevivência na Selva da Defesa. **Defesanet**. 07 de janeiro de 2016. Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/vant/noticia/21253/HARPIA-%E2%80%93-Dissolucao-e-Sobrevivencia-na-Selva-da-Defesa/> >. Acesso em: 22 de dezembro de 2016.

ECIC. **Boat Builders**. Disponível em < <http://www.ecic.co.za/Solutions/Exporters/Boat-Builders> >. Acesso em: 04 de outubro de 2016.

EMGEPRON. Disponível em: < <https://www.emgepron.mar.mil.br/index/aempresa.php> >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Central Intelligence Agency. **The World Fact Book**. 12 de outubro de 2016. Disponível em: < <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sf.html> >. Acesso em: 31 de outubro de 2016.

_____. US Congress. **Budget Control Act of 2011**. Disponível em: < <https://www.congress.gov/bill/112th-congress/senate-bill/365/text> >. Acesso em: 23 de janeiro de 2017.

_____. US Department of Defense. **Department of Defense Releases Fiscal Year 2017 President’s Budget Proposal**. 9 de fevereiro de 2016. Disponível em: < <http://www.defense.gov/News/News-Releases/News-Release-View/Article/652687/department-of-defense-dod-releases-fiscal-year-2017-presidents-budget-proposal> >. Acesso em: 16 de fevereiro de 2016.

_____. US Government Accountability Office. **Joint Strike Fighter: DOD Actions Needed to Further Enhance Restructuring and Address Affordability Risks**. Disponível em: < <http://gao.gov/assets/600/591608.pdf> >. Acesso em: 31 de agosto de 2016.

_____. US House of Representatives. Committee on the Budget. **Budget Control Act of 2011**. Disponível em: < <http://budget.house.gov/budgetcontrolact2011/> >. Acesso em: 23 de janeiro de 2017.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The Dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, nº 2, p. 109-123, 2000.

FITZGERALD, B.; SAYLER, D. **Creative Disruption: Technology, Strategy and the Future of the Global Defense Industry**. Washington DC: Center for a New American Century, 2014. Disponível em: < http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_FutureDefenseIndustry_FitzGeraldSayler.pdf >. Acesso em: 30 de janeiro de 2017.

FLEMES, D. Notas teóricas sobre a formação de uma comunidade de segurança entre a Argentina, o Brasil e o Chile. **Revista de Sociologia Política**, nº 24, p. 217-231, 2005.

FONSECA, Pedro Cezar Dutra. **Desenvolvimentismo: a construção do conceito**. Brasília: IPEA, 2015.

FRANÇA. **French White Paper on Defence and National Security 2013**. Disponível em: < http://www.defense.gouv.fr/content/download/215253/2394121/file/White_paper_on_defense_2013.pdf >. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

FRANKO, Patrice. The Defense Acquisition Trilemma: The Case of Brazil. Institute for National Strategic Studies, **Strategic Forum**, nº 284, p. 1-16, 2014.

FREDERIKSEN, P.C.; LOONEY, Robert. Defense Expenditures and Economic Growth in Developing Countries: a Reply. **Armed Forces & Society**, v. 11, nº 2, p. 298-301, 1985.

FREITAS, José Eduardo de Figueiredo. **O Sistema de Inovação no Setor de Defesa no Brasil: proposta de uma metodologia de análise prospectiva e seus possíveis cenários**. Tese de doutorado, Administração, Universidade de Brasília. Brasília, 2013.

FUCCILE, Luís Alexandre. **Democracia e questão militar: a criação do Ministério da Defesa no Brasil**. Tese de doutorado, Departamento de Ciência Política, Unicamp. Campinas, 2006.

FURTADO, Celso. Aventuras de um economista brasileiro. In: _____. **Obra autobiográfica de Celso Furtado**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. Tomo II, p. 9-26.

_____. **Formação Econômica do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006 (1959).

GALLTON, Daniel A. **The Challenge of Small Satellite Systems to the Space Security Environment**. Monterrey: Naval Postgraduate School, 2012.

GANSLER, J.S. **Democracy's Arsenal: Creating a Twenty-First-Century Defense Industry**. Boston: MIT Press, 2011.

GEORGE, Alexander L.; BENNET, Andrew. **Case studies and theory development in the Social Science**. Boston: MIT Press, 2005

GIORDANI. Para Embraer e Saab, Brasil poderá começar a exportar Gripen a partir de 2023. **CAVOK Asas da Informação**. 15 de abril de 2015. Disponível em: < <http://www.cavok.com.br/blog/brasil-para-embraer-e-saab-brasil-podera-comecar-a-exportar-gripens-a-partir-de-2023/> >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

GLOBAL FIRE POWER. Disponível em: < <http://www.globalfirepower.com/> >. Acesso em: 09 de janeiro de 2017.

GOMES, Mauro Guedes Ferreira Mosqueira; PROENÇA JR., Domício. **Military Performance Evaluation: a conceptual framework for 21st Century**. Paper presented at REDES - Research and Education in Defense and Security Studies. Brasília, 2002.

GOMIDE, Alexandre de Ávila; PIRES, Roberto Rocha (Eds.). **Capacidades Estatais e Democracia: Arranjos Institucionais de Políticas Públicas**. Brasília: IPEA, 2014.

GONZAGA, Alexandre. MD apresenta ao presidente Temer a revisão dos documentos da Defesa. **DefesaNet**. 30 de setembro de 2016. Disponível em < <http://www.defesanet.com.br/defesa/noticia/23656/MD-apresenta-ao-presidente-Temera-revisao-dos-documentos-da-Defesa/> >. Acesso em: 21 de novembro de 2016.

GOVERNMENT DEFENCE ANTI-CORRUPTION INDEX. **South Africa Profile**. 2015. Disponível em: < <http://government.defenceindex.org/countries/south-africa/> >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

GQIRANA, Thulani. Corruption Watch, R2K launch BID to set aside arms deal inquiry report. **News24**. 17 de outubro de 2016. Disponível em: < <http://www.news24.com/SouthAfrica/News/corruption-watch-r2k-launch-bid-to-set-aside-arms-deal-inquiry-report-20161017> >. Acesso em: 18 de outubro de 2016.

GRAY, Colin S. **The Strategy Bridge: Theory for practice**. Oxford: Oxford University Press, 2011.

GREVATT, Jon. Australia appoints minister to oversee defence industry development. **IHS Jane's 360**. 19 de julho de 2016. Disponível em: < <http://www.janes.com/article/62369/australia-appoints-minister-to-oversee-defence-industry-development> >. Acesso em: 15 de agosto de 2016.

GRIMARD, Max. Economical Sustainability of the Space Value Chain: Role of Government, Industry, and Private Investors. **Toulouse Space Show 2012: IISL/IAA Space Law and Policy Symposium**, 2012.

GUAY, Terrence; CALLUM, Robert. The Transformation and Future Prospects of Europe's Defence Industry. **International Affairs**, v. 78, nº 4, p. 757-776, 2002.

HAINES, Richard. National Planning, Industrial Policy and the New Statism in Contemporary South Africa. In: YULEK, M. (Ed.). **Economic Planning and Industrial Policy in the Globalizing Economy**, 2015.

_____. The Complexities of Development: The South African National Industrial Participation Programme in Perspective. In: YULEK, M.; TAYLOR, T. K. (Eds.). **Designing Public Procurement Policy in Developing Countries**, 2012.

HALL, Peter; MARKOWSKI, Stefan; WYLIE, Robert. **Defence Procurement and Industry Policy: a small country perspective**. Nova York: Routledge, 2010.

HALL, Peter; TAYLOR, Rosemary. As três versões do neoinstitucionalismo. **Lua Nova**, nº 58, p. 193-224, 2003.

HARTLEY, Keith. The arms industry, Procurement and Industrial Policies. In: SANDLER, Todd; HARTLEY, Keith. **Handbook of Defence Economics, volume 2**. Elsevier, 2007.

_____. Defence industrial policy in a military alliance. **Journal of Peace Research**, v. 43, nº 4, p. 473-489, 2006.

HARTLEY, K.; BRADDON, D. Collaborative projects and the number of partner nations. **Defence and Peace Economics**, v. 25, nº 6, p. 535-548, 2014.

HARTLEY, K.; SANDLER, T. **Handbook of Defense Economics**, v. 1, 1995.

HASIK, J. **Arms and Innovation: Entrepreneurship and Alliances in the Twenty-First-Century Defense Industry**. Chicago: University of Chicago Press, 2008.

HASSUANI, Sami. Os projetos estratégicos das Forças Armadas: soberania, desenvolvimento e inovação tecnológica. In: **Seminário Defesa: Política de Estado – Soberania, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica**, 23 de novembro de 2016. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/credn/eventos/Seminarios%20-%202016/arquivos-do-seminario-defesa-politica-de-estado/Sami%20Hassuani%20-%20ABIMDE.pdf> >. Acesso em: 27 de dezembro de 2016.

HAYS, P; LUTES, C. (Eds.). **Toward a Theory of Spacepower: Selected Essays**. Washington DC: National Defense University Press, 2011.

HAYWARD, Keith. The Globalization of Defense Industry. In: BITZINGER, Richard (Ed.). **The Modern Defense Industry: political, economic and Technological issues**. Santa Barbara: Praeger Security International, 2009.

HEIDENKAMP, H.; LOUTH, J.; TAYLOR, T. **The Defence Industrial Triptych: Government as Customer, Sponsor and Regulator**. London: Whitehall Papers, Royal United Services Institute, 2013.

HEITMAN, Helmoed-Römer. South Africa Launches National Defence Industry Council. **HIS Jane's Defence Industry**. 04 de março de 2016. Disponível em: < <http://www.janes.com/article/58535/south-africa-launches-national-defence-industry-council> >. Acesso em: 29 de setembro de 2016.

HELFRICH, Kim. Nothing happening at Centurion Aerospace Village DA maintains. **DefenceWeb**, 18 de setembro de 2015. Disponível em < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=40786:nothing-happening-at-centurion-aerospace-village-da-maintains&catid=35:Aerospace&Itemid=107 >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

HENK, Dan. Guns and Butter. **African Security Review**, v. 13, nº 3, p. 13-31, 2004.

HENRY, Iain. The 2016 Defence White Paper's assessment of Australia's Strategic Environment. **Security Challenges: Special Edition Defence White Paper 2016**, v. 12, nº 1, 2016. Kingston: The Institute for Regional Security, 2016.

HOCHMAN, G; ARRETCHE, M; MARQUES, E. (Orgs.). **Políticas Públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

HOFFMAN, F. G. Grand Strategy: The Fundamental Considerations. **Orbis**, v. 58, nº 4, p. 472-485, 2014.

HOPKIN, Jonathan. The Comparative Method. In: MARSH, David; STOKER, Gerry. **Theory and Methods in Political Science**. Nova Iorque: Palgrave Macmillan, 2010.

HOYT, Timothy. **Rising Regional Powers: new Perspectives on Indigenous Defence Industries and Military Capability**. Washington: The John Hopkins University, 1997.

HUNTINGTON, Samuel P. The Lonely Superpower. **Foreign Affairs**, March/April, 1999.

HURST, Daniel; MEDHORA, Shalailah. First principles review: 1000 civilian Jobs could go in defence shakeup. **The Guardian**. 01 de abril de 2015. Disponível em: < <https://www.theguardian.com/australia-news/2015/apr/01/first-principles-review-1000-civilian-jobs-could-go-in-defence-shakeup> >. Acesso em: 04 de setembro de 2016.

IDC – Industrial Development Corporation. Disponível em: < <http://www.idc.co.za/> >. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

INDÚSTRIA DE DEFESA E SEGURANÇA. Adidos militares farão papel de promoção comercial para indústria de Defesa, diz Basílio. **Defesa e Segurança**. 08 de

novembro de 2016. Disponível em < <http://defesaeseguranca.com.br/governo-adidos-militares-farao-papel-de-promocao-comercial-para-industria-de-defesa-diz-basilio/> >. Acesso: em 21 de novembro de 2016.

_____. Basílio quer isenção de imposto sobre importação para a indústria de defesa. **Defesa e Segurança**. 26 de agosto de 2016. Disponível em: < <http://defesaeseguranca.com.br/entrevista-basilio-quer-isencao-de-imposto-sobre-importacao-para-a-industria-de-defesa/> >. Acesso em: 21 de novembro de 2016.

_____. Entenda as mudanças na Lei 10.683 sobre as atribuições do Ministério da Defesa. **Defesa e Segurança**. 21 de novembro de 2016. Disponível em < <http://defesaeseguranca.com.br/legislacao-entenda-as-mudancas-na-lei-10-683-sobre-as-atribuicoes-do-ministerio-da-defesa/> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

_____. Entidades de classe vão apresentar críticas e sugestões para aperfeiçoamento de políticas. **Defesa e Segurança**. 30 de julho de 2015. Disponível em < <http://defesaeseguranca.com.br/industria-entidades-de-classe-vao-apresentar-criticas-e-sugestoes-para-aperfeicoamento-de-politicas/> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

INDUSTRY CAPABILITY NETWORK. **PICIP Factsheet**. Disponível em: < http://www.icnqld.org.au/media/picip_factsheet2.pdf >. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS. **Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento – vol.9 (2015/2016)**. São José dos Campos: IEAv, 2008. Disponível em: < http://www.ieav.cta.br/paginas/atividades_pd/caderno_atividades/Caderno_de_Atividades_2016.pdf >. Acesso em: 25 de novembro de 2016.

INTERNATIONAL SOCIAL SECURITY ASSOCIATION. **Social Security Country Profiles – South Africa**. Disponível em: < <https://www.issa.int/en/country-details?countryId=ZA®ionId=AFR&filtered=false> >. Acesso em: 05 de janeiro de 2017.

IISS. **The military balance 2016**. 2016.

JACCARD, James; JACOBY, Jacob. **Theory Construction and Model-Building Skills: a practical guide for social scientists**. New York: The Guilford Press, 2010.

JACOB, Happymon. **Besieged States, Security Deficits and Defence Industry: A comparative Study of South Africa and Israel**. Tese de Doutorado. Jawaharlal Nehru University: Nova Delhi, 2009.

JAMAL, Shenaaz. Seriti Commission of Inquiry whitewash – findings are a “joke”: Critics. **Times Live**. 22 de abril de 2016. Disponível em: <

<http://www.timeslive.co.za/thetimes/2016/04/22/Seriti-Commission-of-Inquiry-whitewash---findings-are-a-joke-critics> >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

JAMES, Andrew. The Defence Industry and Transformation: A European Perspective. **Security Challenges**, v. 4, n° 4, p. 39-55, 2008.

JENNINGS, Peter. To choose or not to choose: how to deal with China's growing power and influence. **Australian Strategic Polity Institute**, August, 2014.

JENNINGS, Peter et al. **Guarding Against Uncertainty: Australian Attitudes to Defence**. Report on Community Consultations by the External Panel of Experts on the 2015 Defence White Paper. March 2015. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/whitepaper/docs/GuardingUncertainty.pdf> >. Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

KARP, Paul; HUTCHENS, Gareth. Turnbull cabinet: Pyne given defence industry role as Frydenberg gains environment. **The Guardian**. 18 de julho de 2016. Disponível em: < <https://www.theguardian.com/australia-news/2016/jul/18/turnbull-new-cabinet-reshuffle-pyne-defence-role-frydenberg-environment-and-energy-> >. Acesso em: 15 de agosto de 2016.

KATOCH, Rajan. Defence Economics: Core Issues. **Strategic Analysis**, v. 30, n° 2, 2006.

KAUSIKAN, Bilahari. Asia's strategic challenge: manoeuvring between the US and China. **Strategic & Defence Studies Centre**, July, 2015.

KEMAN, Hans; KLEINNIJEH, Jan; PENNING, Paul. **Doing Research in Political Science**. London: Sage, 2013.

KINGDON, John. **Agendas, Alternatives, and Public Policies**. Boston: Little Brown, 1984.

KINNARD, Malcolm. **Defence Procurement Review 2003**. Agosto de 2003. Disponível em: < <http://www.defence.gov.au/publications/dpr180903.pdf> >. Acesso em: 01 de fevereiro de 2017.

KOLLIAS, Christos; MANOLAS, George; PALEOLOGOU Suzanna-Maria. Defence expenditure and economic growth in the European Union: A causality Analysis. **Journal of Policy Modeling**, v. 26, p. 553-569, 2004.

KPMG. **Defence Innovation Redesigned: what the 2016 Defence White Paper means for industry**. Março 2016. Disponível em: < <https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/03/defence-innovation-redesigned-au-defence-white-paper-2016.pdf> >. Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

KRAUSE, K. **Arms and the State: Patterns of Military Production and Trade**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

LAYTON, Peter. The Idea of grand strategy. **Rusi Journal**, v. 157, nº 4, p. 56-61, 2012.

LEBOVIC, James H.; ISHAQ, Ashfaq. Military burden, security needs, and economic growth in the middle east. **Journal of Conflict Resolution**, v. 31, nº 1, p. 106-38, 1987.

LEOPOLDI, Maria Antonieta P. **Política e interesses: as associações industriais, a política econômica e o Estado na industrialização brasileira**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

LESKE, Ariela Diniz Cordeiro. **Inovação e Políticas na Indústria de Defesa brasileira**. Tese de doutorado, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

LIJPHART, Arend. Comparative politics and the comparative method. **American Political Science Review**, v. 65, nº 3, p. 682-693, 1971.

_____. **Patterns of Democracy: Government Forms and Performance in Thirty-Six Countries**. New Haven: Yale University Press, 1999.

LIMA, Maria Regina Soares; HIRST, Monica. (Orgs.). **Brasil, Índia e África do Sul: Desafios e Oportunidades para novas parcerias**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

LINDBLOM, Charles E. Still Muddling, Not Yet Through. **Public Administration Review**, v. 39, p. 517-526, 1979.

LONGO, W. P. Indústria de defesa: pesquisa, desenvolvimento experimental e engenharia. **Revista da Escola Superior de Guerra**, v. 25, nº 52, 2011.

LOWNDES, Vivien. The Institutional Approach. In: MARSH, David; STOKER, Gerry. **Theory and Methods in Political Science**. New York: Palgrave, 2010.

MABBOTT, James. Inovators and Entrepreneurs. In: KPMG. **Defence Innovation Redesigned: what the 2016 Defence White Paper means for industry**. Março 2016. Disponível em: < <https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/03/defence-innovation-redesigned-au-defence-white-paper-2016.pdf> >. Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

MAGALHÃES, David Almstadter Mattar. **A Política brasileira de exportação de armas no contexto da revitalização da Base Industrial de Defesa**. Tese de Doutorado, Instituto de Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2016.

- MALAMUD, C.; ENSINA, Garcia. **Rearmament or renovation of military equipment in Latin America**. Real Instituto Elcano Working Paper 31, 2006.
- MARCH, James G.; OLSEN, Johan P. The New Institutionalism: Organizational Factors in Political Life. **American Political Science Review**, v. 78, nº 3, p. 734-749, 1984.
- MARCIAL, Elaine Coutinho; GRUMBACH, Raul José dos Santos. **Cenários Prospectivos: como Construir um Futuro Melhor**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.
- MARES, David. **Violent Peace: militarized interstate bargaining in Latin America**. New York: Columbia University, 2001.
- MARKOWSKI, S.; HALL, P.; WYLIE, R. (Eds.). **Defence Procurement and Industry Policy: A Small Country Perspective**. London: Routledge, 2010.
- MARKOWSKI, Stefan; HALL, Peter. Defence Procurement and Industry Development: Some Lessons from Australia. In: BERKOK, Ugurhan G. (Ed). **Studies in Defence Procurement**. Ontario: School of Policy Studies, Queen's university Kingston, 2006.
- MARKUSEN, Ann. **The Arms Trade as Illiberal Trade**. Working Paper presented at the First Annual Research Conference on Defence and Peace Economics, Rutgers University, Newark, 2001.
- MARTIN, Guy. South African guided weapons. **DefenceWeb**. 02 de setembro de 2016. Disponível em: < http://www.defenceweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=44938:south-african-guided-weapons&catid=7:Industry&Itemid=116 >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.
- MARTINS, José M. Q. **Digitalização e guerra local: fatores do equilíbrio internacional**. Tese de Doutorado, Ciência Política, UFRGS. Porto Alegre, 2008.
- MARZAH, Roni; STETIAWAN, Budi. **Analysis of government policies to support sustainable domestic defence industries**. Monterey: Naval Postgraduate School, 2015.
- MATTEWS, Ron; MAHARANI, Curie. The Defense Iron Triangle Revisited. In: BITZINGER, Richard (Ed.). **The Modern Defense Industry: political, economic and Technological issues**. Santa Barbara: Praeger Security International, 2009.
- MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor: Desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MEDCALF, Roy. **Pivoting the Map: Australia's Indo-pacific system**. ANU Strategic and Defence Studies Centre, 2012.

MELLO, Regine de. **Industria de Defesa e Desenvolvimento Estratégico: estudo comparado França-Brasil**. Brasília: FUNAG, 2015.

MOLINA, Tatiana Santos. **O Arcabouço Regulatório da Base Logística de Defesa: Interesses internos e as novas diretrizes brasileiras**. Dissertação de Mestrado, Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança, Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2011.

MOLINO, Leonardo; SARTORI, Giovanni. **La comparación en las ciencias sociales**. Madrid: Alianza Editorial, 1994.

MOON, Chung-in; PAEK, Jae-Ok. **Defense Innovation and Industrialization in South Korea**. Policy Brief nº 14, SITC – Study of Innovation and Technology in China, 2010.

MOORE, Brenda L. In-Depth interviewing. In: SOETERS, Joseph; SHIELDS, Patricia M.; RIETJENS, Sebastiaan (Eds.). **Routledge Handbook of Research Methods in Military Studies**. New York: Routledge, 2014.

MORAES, Rodrigo Fracalossi. **A Inserção Externa da Indústria Brasileira de Defesa: 1975-2010**. Texto para discussão nº 1.715. Brasília: IPEA, 2012.

MOREIRA, C. A. A.; BRICK, E. S. Elementos para a avaliação de políticas para o desenvolvimento e sustentação da Base Logística de Defesa. In: VI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE DEFESA e I ENCONTRO SUL AMERICANO DE DEFESA. São Paulo: **Anais do VI ENABED**, 2012.

MOREIRA, William de Souza. Tecnologia, Estratégia e Planejamento de Defesa. Minicurso realizado durante o IX ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE DEFESA. Florianópolis: **Anais IX ENABED**, 2016.

_____. Organizational structure and procedural framework for defence acquisition in Brazil: the challenge of technology transfer. In: BEHARA, Laxman Kumar. **Defence Acquisition: International Best Practices**. Nova Delhi: Institute for Defence Studies & Analyses, 2013.

_____. Aquisição de Defesa no Século XXI: Óbices e Desafios para o Brasil. In: VI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE DEFESA. São Paulo, **Anais do VI ENABED**, 2012.

MOTA, Rui Martins; RODRIGUES, Gustavo Assad de Praga. Debatendo o Fortalecimento da BID do Brasil. In: VI ENCONTRO NACIONAL DA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE DEFESA e I ENCONTRO SUL AMERICANO DE DEFESA. São Paulo: **Anais do VI ENABED**, 2012.

MUELLER, Michael; ATESOGLU, H. Sonmez. Defense spending, technological change, and economic growth in the United States. **Defence Economics**, v. 4, p.259-269, 1993.

MULLER, Gustavo Gayger. **Parceria Estratégica Brasil-França: Perspectivas para o Desenvolvimento de Blindados**. Monografia de conclusão de curso. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

MUNUSAMY, Ranjeni. Original Sin: The arms deal and South Africa's sullied political story. **Daily Maverick**. 22 de abril de 2016. Disponível em: < <http://www.dailymaverick.co.za/article/2016-04-22-original-sin-the-arms-deal-and-south-africas-sullied-political-story/#.WAZjkfkrKUK> >. Acesso em: 18 de outubro de 2016.

NEUMAN, Stephanie. Power, Influence, and Hierarchy: Defense Industries in a Unipolar World. In: BITZINGER, Richard (Ed.). **The Modern Defense Industry: political, economic and Technological issues**. Santa Barbara: Praeger Security International, 2009.

NGCOBO, Ziyanda. Civil Groups want arms deal findings set aside over alleged bias. **Eyewitness News**. 19 de agosto de 2016. Disponível em: < <http://ewn.co.za/2016/08/19/Civil-groups-want-arms-deal-findings-set-aside-over-alleged-bias> >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

NICOLAIDES, Gia. Seriti Commission's findings into arms deal described as a "whitewash". **Eyewitness News**. Abril de 2016. Disponível em: < <http://ewn.co.za/2016/04/22/Opposition-parties-call-for-rejection-of-Seriti-Commission> >. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

NORTH, Douglass. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OBAPL. **Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL**. Disponível em: < http://portalapl.ibict.br/menu/itens_menu/gtp_apl/gtp_apl.html >. Acesso em: 22 de novembro de 2016.

OECD. **OECD Global Forum on Space Economics: Descriptive Overview**. 2007. Disponível em: < <http://www.oecd.org/dataoecd/4/17/38433992.pdf> >. Acesso em: 31 de janeiro de 2017.

OLIVEIRA, Susan Elizabeth Martins Cesar de. **Cadeias globais de valor e os novos padrões de comércio internacional: estratégias de inserção de Brasil e Canadá**. Brasília: FUNAG, 2015.

OLIVEIRA, Lucas Kerr de. **Energia como recurso de poder na política internacional: geopolítica, e estratégia e o papel do Centro de Decisão Energética.** Tese de Doutorado, Departamento de Ciência Política, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012.

OLIVIER, Laetitia. **Changing International realities and the configuration of the South African national defence force in the 21ST century.** Bloemfontein: University of the Free State, 2015.

OTTOBONI, Julio. Trading de Defesa é descartada pelo Governo Federal. **DefesaNet.** 07 de fevereiro de 2014. Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/bid/noticia/14110/Trading-de-Defesa-e-descartada-pelo-Governo-Federal/> >. Acesso em: 21 de novembro de 2016.

PACHECO, Thiago; PEDONE, Luiz. Incentivos Governamentais e Indústria de Defesa. In: IX ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE DEFESA. Florianópolis: **Anais IX ENABED**, 2016.

PACKHAM, Colin. With Eye on China's rise, Australia to boost defense spending by \$21 billion. **Reuters.** 25 de fevereiro de 2016. Disponível em: < <http://www.reuters.com/article/us-australia-defence-idUSKCN0VY058> >. Acesso em: 19 de agosto de 2016.

PARAMOUNT GROUP. Paramount enters R1bn Asia Deal. **Paramount Group News.** 07 de dezembro de 2015. Disponível em: < <http://www.paramountgroup.com/media-centre/news/paramount-enters-r1bn-asia-deal/> >. Acesso em: 26 de outubro de 2016.

PARQUE TECNOLÓGICO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Disponível em: < <http://www.pqtec.org.br/conheca-o-parque/quem-somos.php> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

PERES, Paulo. As abordagens Neo-Institucionais da Política: Uma Proposta Alternativa de Análise Classificatória. **Revista Versões**, v. 03, nº 4, p.145-178, 2008b.

_____. Comportamento ou Instituições? A Evolução Histórica do Neo-Institucionalismo da Ciência Política. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 23, nº 68, p.53-72, 2008a.

PEREZ, Carlota. Finance and technical change: a long-term view. In: HANUSCH, H.; PYKA, A. (Eds.). **Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics.** Cheltenham: Edward Elgar, 2007.

_____. **Technological Revolution and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages.** Cheltenham: Edward Elgar, 2002.

PFALTZGRAFF, R. International relations Theory and Spacepower. In: LUTES, C.; HAYS, P. (Eds.). **Toward a Theory of Spacepower: Selected Essays**. Washington DC: National Defense University Press, 2011.

PINTO, J. R. de Almeida; ROCHA, A. J. Ramalho da; SILVA, R. Doring Pinho da. **As Forças Armadas e o desenvolvimento científico e tecnológico do País**. Brasília: Ministério da Defesa, Secretaria de Estudos e de Cooperação, 2004.

PIRES, Roberto Rocha C.; GOMIDE, Alexandre de Ávila; AMARAL, Lucas Alves. A Revitalização da Indústria Naval no Brasil Democrático. In: GOMIDE, Alexandre de Ávila; PIRES, Roberto Rocha (Eds.). **Capacidades Estatais e Democracia: Arranjos Institucionais de Políticas Públicas**. Brasília: IPEA, 2014.

PITTAWAY, Nigel. Australia Makes Major Shipbuilding Announcements for Navy. **Defence News**. 22 de abril de 2016. Disponível em: < <http://www.defensenews.com/story/defense/naval/navy/2016/04/22/australia-navy-submarine-shipbuilding/83376320/> >. Acesso em: 12 de setembro de 2016.

PORCILE, Gabriel; ESTEVES, Luis Alberto; SCATOLIN, Fabio Doria. Tecnologia e desenvolvimento econômico. In: PELAEZ, Victor; SZMRECSÁNYI, Tomás (Orgs.). **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: HUCITEC, 2006.

PORTAL BRASIL. **Lei de fomento à Base Industrial de Defesa é regulamentada**. 01 de abril de 2014. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/defesa-e-seguranca/2013/04/lei-de-fomento-a-base-industrial-de-defesa-e-regulamentada> >. Acesso em: 06 de agosto de 2015.

PRAZERES, Leandro. Tocado por empresa da Lava Jato, projeto de submarinos está atrasado 2 anos. **UOL**. 30 de março de 2015. Disponível em: < <http://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2015/03/30/tocado-por-empresa-da-lava-jato-projeto-de-submarinos-esta-atrasado-2-anos.htm> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

PROENÇA JR., Domício. DINIZ, Eugênio. Os caminhos de Marte: sobre a guerra, na paz, e a defesa do Brasil. **Novos estudos Cebrap**, v. 43, p. 131-158, 1995.

_____. **Política de defesa no Brasil: uma análise crítica**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998.

PROENÇA JR., Domício; DINIZ, Eugênio; RAZA, Ssalvador. **Guia de Estudos Estratégicos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda., 1999.

PROENÇA JR., Domício; DUARTE, Erico. Comentários a uma nova Política de Defesa Brasileira. **Security and Defense Studies Review**, v. 3, p. 164-192, 2003.

PROENÇA JR., Domício. **Tecnologia militar e os militares na tecnologia: o caso da política nacional de informática, 1937-1987**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1987.

_____. **Uma Avaliação da Indústria Bélica Brasileira: Defesa, Indústria e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Grupo de Estudos Estratégicos / Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ, 1993.

RAM, Rati. Government Size and Economic Growth: A new framework and Some Evidence from Cross-Section and Time-Series Data. **American Economic Review**, v. 76, nº 1, p. 191-203, 1986.

RAZA, Salvador. **Sistemática Geral de Projeto de Força: Segurança, Relações Internacionais e Tecnologia**. Tese de doutorado, Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2000.

REINO UNIDO. **National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015**. Novembro de 2015. Disponível em: < https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/555607/2015_Strategic_Defence_and_Security_Review.pdf >. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

REZENDE, Pedro Paulo. Ministro garante continuidade dos programas no lançamento da Frente Parlamentar Mista de Defesa Nacional. **Defesanet**, 02 de junho de 2015. Disponível em: < <http://www.defesanet.com.br/defesa/noticia/19316/Ministro-garante-continuidade-dos-programas-no-lancamento-da-Frente-Parlamentar-Mista-de-Defesa-Nacional/> >. Acesso em: 06 de agosto de 2015.

RIOUX, Benoit; RAGIN, Charles. **Configurational Comparative Methods: Qualitative Analysis (QCA) and Related Techniques**. New York: Sage Publications, 2008.

RIZZI, Kamilla Raquel; XAVIER, Nathaly. Política Externa da Nova África do Sul: Reinserção e afirmação regional. **Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**, v. 3, nº 5, 2014.

RODRIGUES, Alex. MPF investiga suspeita de irregularidades em fabricação de submarinos da Marinha. **Agência Brasil**. 15 de julho de 2016. Disponível em: < <http://agenciabrasil.etc.com.br/geral/noticia/2016-07/mpf-investiga-suspeita-de-irregularidades-em-fabricacao-de-submarinos-da> >. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

RODRIK, Dani. **Industrial Policy for the Twenty-First Century**. Working Paper prepared for UNIDO, 2004. Disponível em: < <https://www.sss.ias.edu/files/pdfs/Rodrik/Research/industrial-policy-twenty-first-century.pdf> >. Acesso em: 31 de janeiro de 2017.

ROSS, Andrew L. The International Arms Trade, Arms Imports, and Local Defence Production in ASEAN. In: JESHURUN, Chandran (Ed.). **Arms and Defence in Southeast Asia**, p.1-40. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, 1989.

RPDE. Disponível em: < <http://www.rpde.org.au/about> >. Acesso em: 30 de agosto de 2016.

RUTTAN, V. **Is war necessary for economic growth? military procurement and technology development**. New York: Oxford University Press, 2006.

SALAZAR, Vagn Kundsén. **Emerging Trends in the Satellite Industry**. Dissertação de Mestrado, Administração, MIT Sloan School of Management. Cambridge, 2012.

SAPOLSKY, H.; GHOLZ, E.; TALMADGE C. **US Defense Politics: The Origins of Security Policy**. New York: Routledge, 2014.

SARAIVA, Alessandra. BNDES firma acordo com Defesa para desenvolver indústria do setor. **Valor**. 10 de maio de 2016. Disponível em: < <http://www.valor.com.br/brasil/4556711/bndes-firma-acordo-com-defesa-para-desenvolver-industria-do-setor> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

SARTORI, G.; MOLINO, L. (Orgs.). **La comparación en las ciencias sociales**. Madrid: Alianza, 1994.

SCHAPIRO, Mario G. Ativismo Estatal e Industrialismo Defensivo: instrumentos e capacidades na política industrial brasileira. In: GOMIDE, Alexandre de Ávila; PIRES, Roberto Rocha (Ed.). **Capacidades Estatais e Democracia: Arranjos Institucionais de Políticas Públicas**. Brasília: IPEA, 2014, p. 239-267.

SCHMIDT, Flávia de Holanda. **Desafios e Oportunidades para uma Indústria Espacial Emergente: o Caso do Brasil**. Textos para discussão nº 1.667. Brasília: IPEA, 2011.

SCHMIDT, Flávia de Holanda; ASSIS, Lucas Rocha Soares. **The Defense Industry in Brazil: Characteristics and involvement of supplier firms**. Brasília: IPEA, 2013.

SCHUMPETER, Joseph. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

_____. **Imperialismo e classes sociais**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1961.

SCOTT, Jason. Australia boosts defense spend as South China Sea tensions rise. **Bloomberg**. 25 de fevereiro de 2016. Disponível em: < <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-02-25/australia-boosts-defense-spend-as-south-china-sea-tensions-rise> >.

SEDA. **Annual Report 2014/15**. Disponível em: < <http://www.seda.org.za/Publications/Publications/Seda%20Annual%20Report%202014-15.pdf> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

SERRÃO, Rafael; CARDOSO, André. **Setor Aeroespacial**. Texto produzido pela Subseção do DIEESE CNM/CUT – FEM-CUT/SP, 2011.

SESI. Emgeprom autorizada a atuar como interveniente técnica em exportações. **Notícias**. 16 de junho de 2016. Disponível em: < <http://www.sesi-ce.org.br/96653/noticia/emgeprom-autorizada-a-atuar-como-interveniente-tecnica-em-exportacoes> >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

SHARE, Donald; MAINWARING, Scott. Transição pela Transação: Democratização no Brasil e na Espanha. **Dados**, v. 29, n.º 2, p. 207-236, 1986.

SILVA, André Luiz Reis da. As Relações entre o Brasil e os Estados Unidos durante o Regime militar (1964-1985). **Revista da Faculdade Porto-Alegrense de Educação, Ciência e Letras**, n.º 37, jan./jun., 2005.

_____. **Do otimismo liberal à globalização assimétrica: a política externa do governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2002)**. Curitiba: Juruá, 2009.

SILVA, André Luiz Reis da; RIEDIGER, Bruna Figueiredo. **Política Externa Brasileira: uma introdução**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

SILVA, André Luiz Reis da; SVARTMAN, Eduardo Munhoz (Orgs.). **A Política Externa Brasileira durante o Regime Militar (1964-1985)**. Curitiba: Juruá, 2014.

SILVA, Peterson Ferreira. **A política industrial de defesa no Brasil (1999-2014): intersetorialidade e dinâmica de seus principais atores**. Tese de doutorado, Instituto de Relações Internacionais, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015.

SILVA, Francisco Carlos Texeira da. Política de Defesa e Segurança do Brasil no Século XXI: um esboço histórico. In: FILHO, Edison Benedito da Silva; MORAES, Rodrigo Fracalossi de (Orgs.). **Defesa nacional para o século XXI: política internacional, estratégia e tecnologia militar**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012.

SINEIRO, Guilherme da Silva. **A Busca pela Autonomia na indústria de defesa- o caso brasileiro: a contribuição do setor de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha do Brasil**. Monografia, Política e Estratégia marítimas, Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2014.

SINGER, P. W. **Corporate Warriors: The rise of the Privatized Military Industry**. Ithaca: Cornell University Press, 2008.

SIPRI. **Trends in international arms transfers, 2015**. Fevereiro de 2016. Disponível em: < <http://books.sipri.org/files/FS/SIPRIFS1602.pdf> >. Acesso em: 15 de julho de 2016.

_____. Asia and the Middle East lead rise in arms imports; the United States and Russia remain largest arms exporters, says SIPRI. 22 de fevereiro de 2016. Disponível em: < <https://www.sipri.org/media/press-release/2016/asia-and-middle-east-lead-rise-arms-imports-united-states-and-russia-remain-largest-arms-exporters> >. Acesso em: 15 de julho de 2016.

_____. **Trends in world military expenditure, 2015**. Fevereiro de 2016. Disponível em < <https://www.sipri.org/sites/default/files/EMBARGO%20FS1604%20Milex%202015.pdf> >. Acesso em: 15 de julho de 2016.

SKINNER, Quentin. Meaning and Understanding in the History of Ideas. **History and Theory**, v. 8, n° 1, p. 3-53, 1969.

SKULSKI, Przemyslam. The Defense Industry at the Beginning of the Twenty-first Century: A European Perspective. **Review of Asian and Pacific Studies**, v. 38, p. 161-178, 2013.

SMITH, R.; DUNNE, P. Is Military Spending A Burden: A Marxo-Marginalist Response to Pivetti, **Cambridge Journal of Economics**, v. 18, p. 515-527, 1994.

SOUSA, Affonso Henriques R. de. Offset: atualização e perspectivas políticas de offset. In: INSTITUTO DE FOMENTO E COORDENAÇÃO INDUSTRIAL. **Workshop de Offsets**, 2014, São José dos Campos. Disponível em: < http://www.workshop3.ifi.cta.br/apresentacoes/3.IFI_CelAffonso.pdf >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

SOUTH AFRICAN AEROSPACE, MARITIME AND DEFENCE EXPORT COUNCIL. Disponível em: < <http://www.amd.org.za/> >. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

SOUTH AFRICAN HISTORY ONLINE. **Afrikaner**. Disponível em: < <http://www.sahistory.org.za/article/afrikaner> >. Acesso em: 28 de dezembro de 2016.

SOUTO, Cíntia Vieira. **A Diplomacia do Interesse Nacional: A política Externa do Governo Médici**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

SOUZA, Celina. Estado da Arte da Pesquisa em Políticas Públicas. In: **políticas Públicas no Brasil**. HOCHMAN, G; ARRETCHE, M; MARQUES, E. (Orgs.). Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

SOUZA. Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 2011.

SYLVESTER, J.; SEEGER, A. South Africa's Strategic Arms Package: A Critical Analysis. **South African Journal of Military Studies**, v. 36, n° 1, 2008.

SYLVESTER, J. **Parliamentary Oversight of Defence: South Africa in the Democratic Era**. Islamabad: Pakistan Institute of Legislative Development and Transparency – PILDAT, 2011.

TAVARES, Daniel de Mello Barreiro; SILVA, Anderson Chaves da; CORREA, Marcos Gomes. Offset: Os Impactos da Lei nº 12.598/2012 nas Importações de Produtos e Sistemas de Defesa pela Marinha do Brasil. In: XXXVIII Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro: **Anais XXXVIII Encontro da ANPAD**, 2014. Disponível em: < http://jornalgggn.com.br/sites/default/files/documentos/os_impactos_da_lei_n_12.598_na_s_importacoes_de_produtos_e_sistemas.pdf >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

TECHNOLOGY INNOVATION AGENCY. Disponível em < <http://www.tia.org.za/> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

TECNODEFESA. 4ª Mostra BID-Brasil: Ministro assegura apoio à Indústria de Defesa. **TecnoDefesa**. 28 de setembro de 2016. Disponível em: < <http://tecnodefesa.com.br/4a-mostra-bid-brasil-ministro-assegura-apoio-a-industria-de-defesa/> >. Acesso em: 23 de novembro de 2016.

_____. Apex-Brasil renova parceria com ABIMDE. **TecnoDefesa**. 14 de abril de 2016. Disponível em: < <http://tecnodefesa.com.br/apex-brasil-renova-parceria-com-abimde/> >. Acesso em: 18 de novembro de 2016.

_____. Estratégia Nacional de Defesa: crise em 2015? **TecnoDefesa**. 14 de janeiro de 2015. Disponível em: < <http://tecnodefesa.com.br/estrategia-nacional-de-defesa-crise-em-2015/> >. Acesso em: 12 de janeiro de 2017.

TEKEOGLU, Ertugrul. **Defense Expenditure and Economic Growth: Empirical Study on Case of Turkey**. Monterey: Naval Postgraduate School, 2008.

TELLIS, Ashley et al. **Measuring National Power in the Postindustrial Age**. Santa Monica: Rand Corp, 2000.

THE CITIZEN. R90m spent on Centurion Aerospace Village, nothing on site. **The Citizen**. 17 de setembro de 2015. Disponível em: < <http://citizen.co.za/775690/r90m-spent-on-centurion-aerospace-village-nothing-on-site/> >. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

THE LEAD. Defence industry centre to open in South Australia. **The Lead**. 08 de março de 2016. Disponível em: < <http://www.theleadsouthaustralia.com.au/industries/defence/defence-industry-centre-to-open-in-south-australia/> >. Acesso em: 29 de agosto de 2016.

TILLY, Charles. **Democracy**. New York: Cambridge University Press, 2007.

TOFFLER, A. **A terceira onda: a morte do industrialismo e o nascimento de uma nova civilização**. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TOLEDO, Demétrio Gaspari Cirne. **Estratégias Nacionais de catch-up aeronáutico**. São Paulo: FFLECH, 2013.

TONKIN, H. **State Control over Private Military and Security Companies in Armed Conflict**. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

TOW, William. Pursuing U.S. Strategic Interests in the Asia-Pacific: Pivoting Away From Disorder? In: DENI, John R. (Ed.). **Augmenting Our Influence: Alliance Revitalization and Partner Development**. Carlisle Barracks: US Army War College Press, 2014.

_____. Rebalancing and order building: Strategy or illusion? In: TOW, William; STUART, Douglas (Ed.). **The New US Strategy towards Asia: Adapting to the American Pivot**. New York: Routledge, 2015.

TRATADO DE ANZUS. 01 de setembro de 1951. Disponível em: < <http://australianpolitics.com/1951/09/01/anzus-treaty-text.html> >. Acesso em: 02 de janeiro de 2017.

TREBILCOCK, Michael; PRADO, Mariana. Path dependence, development, and the dynamics of institutional reform. **University of Toronto Law Journal**, Legal Studies Research Paper N° 09-04, 2009.

TROOD, Russel; BERGIN, Anthony. Creative Tension: Parliament and National Security. **Strategic Insights. ASPI: Australian Strategic Policy Institute**. August 2015. Disponível em: < https://www.aspi.org.au/publications/creative-tension-parliament-and-national-security/SI94_Parliament_national_security.pdf >. Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

UESSELER, R. **Servants of War: Private military corporations and the profit of conflict**. Brooklyn: Soft Skull Press, 2008.

VAN DYK, Johannes Jacobus. **An evaluation of the South African Department of Defence's policy on Defence Industrial Participation (DIP), as a defence industrial development mechanism**. Dissertação de Mestrado, Faculty of Development Studies, Nelson Mandela Metropolitan University. Pretoria, 2008.

VAN SCHERPENBERG, J. Transatlantic competition and European defence industries: a new look at the trade-defence linkage. **International Affairs**, v. 73, n° 1, p. 99-122, 1997.

VIGEVANI, Tullo; CEPALUNI, Gabriel. A política externa de Lula da Silva: a estratégia da autonomia pela diversificação. **Contexto internacional**, v.29, n° 2, p.273-335, 2007.

VISENTINI, P. G. F. **A Projeção Internacional do Brasil: 1930-2012: diplomacia, segurança e inserção na economia mundial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

_____. **A Política Externa do Regime Militar Brasileiro: Multilateralização, Desenvolvimento e a Construção de uma Potência Média (1964-1985)**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1998.

_____. **Relações Internacionais e Desenvolvimento: O Nacionalismo e a Política Externa Independente (1951-1964)**. Petrópolis: Vozes, 1995.

_____. A política externa brasileira no pós-Guerra Fria. In: CUNHA, A.; HENKIN, H.; LÉLIS, Marcos (Orgs.). **A internacionalização do Brasil na Era da Globalização**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.

WALSH, Kathlenn A. The Role, Promise, and Challenges of Dual-Use Technologies in National Defense. In: BITZINGER, Richard (Ed.). **The Modern Defense Industry: political, economic and Technological issues**. Santa Barbara: Praeger Security International, 2009.

WATTS, Barry D. The US Defense Industrial Base: Past, Present and Future. **Center for Strategic and Budgetary Assessments – CSBA**, 2008. Disponível em: < <http://csbaonline.org/research/publications/the-us-defense-industrial-base-past-present-and-future> >. Acesso em: 08 de novembro de 2016.

WESLEY, Michael. Australia's Grand Strategy and the 2016 Defence White Paper. **Security Challenges**, V. 12, N° 1, p. 19-30, 2016.

WHITE, Hugh. **The China Choice: Why America Should Share Power**. Oxford: Oxford University Press, 2012.

WILDAVSKY, Aaron. **The Policy of Budgetary Process**. Boston: Little and Brown, 1992.

WORLD BANK. **South Africa Profile**. Disponível em: < <http://data.worldbank.org/country/south-africa?view=chart> >. Acesso em: 31 de outubro de 2016.

WROBEL, Paulo S.; HERZ, Mônica. A Política Brasileira de Segurança no Pós-Guerra Fria. In: BRIGAGÃO, Clóvis; PROENÇA JR., Domício. **Brasil e o Mundo: novas visões**. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 2002.

WYLIE, Robert; MARKOWSKI, Stefan. The Australian defence value-adding chain: evolution and experimentation. In: MARKOWSKI, S.; HALL, P.; WYLIE, R. (Eds.). **Defence Procurement and Industry Policy: A Small Country Perspective**. London: Routledge, 2010.

YILDIRIM, Julide; OCAL, Nadir; KESKIN, Halil. Military Expenditures, Economic Growth and Spatial Spillover: A Global Perspective. **International Conference On Applied Economics – ICOAE**, 2011.

ZAVERUCHA, Jorge. **Rumor de sabres: controle civil ou tutela militar**. São Paulo: Ática, 1994.