

EMILIA TEIXEIRA DE PAULA MACHADO

**AQUISIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS,  
PRODUTOS OU SISTEMAS DE DEFESA:**

instrumento para capacitação operacional de combate e industrial e  
tecnológica específicas para defesa

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa, da  
Escola Superior de Guerra.

Orientador: Professor Dr. Eduardo Siqueira Brick

Rio de Janeiro

2020

Este trabalho, nos termos de legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado propriedade da ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (ESG). É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que sem propósitos comerciais e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do autor e não expressam qualquer orientação institucional da ESG

  
EMÍLIA TEIXEIRA DE PAULA MACHADO

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M149a Machado, Emília Teixeira de Paula

Aquisição e desenvolvimento de tecnologias, produtos ou sistemas de defesa: instrumento para capacitação operacional de combate e industrial e tecnológica específicas para defesa / Emília Teixeira de Paula Machado.  
- Rio de Janeiro: ESG, 2020.  
183 f.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Siqueira Brick

Dissertação de Conclusão de Curso - Dissertação apresentada ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Mestrado Acadêmico da Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa (2019).

1. Planejamento estratégico - Brasil. 2. Sistema de defesa nacional.  
3. Brasil - Defesa. 4. Inovações tecnológicas - Brasil. 5. Indústria bélica - História - Brasil. I. Título.

CDD - 355.033081

EMILIA TEIXEIRA DE PAULA MACHADO

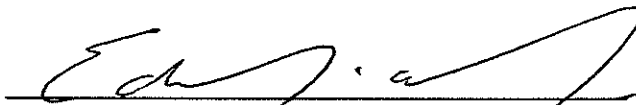
**AQUISIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS, PRODUTOS OU  
SISTEMAS DE DEFESA:**

**Instrumento para capacitação operacional de combate e industrial e tecnológica específicas  
para defesa.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa da Escola Superior de Guerra, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Segurança Internacional e Defesa.

Rio de Janeiro, 07 de dezembro de 2020

**BANCA EXAMINADORA**



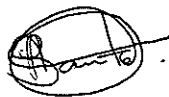
**Prof. Eduardo Siqueira Brick, PhD  
Orientador – PPGSID (ESG)**



**Prof. Marcio Rocha  
INEST/UFF**

**Prof. Dr. Marcio Rocha**

**Professor do Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança (PPGEST/UFF). Coordenador do Núcleo de Estudos Estratégicos (NEEA) do Instituto de Estudos Estratégicos da UFF.**



**Prof. Dr. Leonardo Augusto dos Santos Oliveira  
Professor adjunto da Escola Superior de Guerra - ESG**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos responsáveis pelo Programa de Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa da Escola Superior de Guerra, a acolhida, aos funcionários, colegas e professores, o exemplo e os ensinamentos e, em especial, ao meu orientador, Professor Dr. Eduardo Siqueira Brick, o apoio e a confiança.

## RESUMO

Modernamente, em especial para países do porte do Brasil, o significado do termo “capacidade militar” não pode mais ser entendido apenas como um sinônimo de capacidade operacional de combate. Isto porque, após a Segunda Guerra Mundial e, cada vez mais, capacidade militar significa, também, capacidade industrial, de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), e de gestão estratégica de aquisições, para suprir as forças combatentes com meios modernos, em constante evolução, e sustentar o seu emprego nas operações de combate. A consequência dessa constatação é que a defesa de países do porte do Brasil, depende de dois essenciais Instrumentos de Defesa. Um deles, as Forças Armadas (FFAA), tem como finalidade prover as capacidades operacionais de combate necessárias para enfrentar ameaças em diversas condições de cenários que se apresentem. O outro instrumento, tão essencial quanto o primeiro, é a Base Logística de Defesa (BLD), cuja finalidade é prover uma capacidade de logística de defesa, destinada a suprir as FFAA com meios de combate modernos e equivalentes aos das principais ameaças e sustentar suas operações. Na maioria dos países com alguma relevância militar essas duas capacidades são providas por instituições distintas. Contrariamente ao que acontece no Brasil, nesses países a BLD é gerida por instituições, altamente profissionais e especializadas em logística de defesa, não subordinadas às FFAA. Por isso, um dos principais objetivos dessa pesquisa foi encontrar algumas repostas para esse distanciamento do Brasil em relação às boas práticas internacionais. O foco da pesquisa foi o entendimento que diversos atores envolvidos com defesa têm em relação à essencialidade da BLD como Instrumento de Defesa. Uma das atividades de logística de defesa mais importantes é a de desenvolvimento e aquisição de produtos complexos de defesa. Foi dada uma atenção especial a essa atividade, porque ela é estratégica para o desenvolvimento e sustentação de ambos os Instrumentos de Defesa: as FFAA e a BLD. Dessa forma, o entendimento sobre a principal finalidade dessa atividade foi utilizado na pesquisa como um proxy para a percepção da importância relativa dos dois Instrumentos da Defesa por esses atores.

Embora esta possa ser considerada uma pesquisa de caráter exploratório, os resultados indicam que é realmente baixa a percepção de que, modernamente, a BLD é um Instrumento de Defesa tão ou mais importante do que as próprias FFAA. A pesquisa mostrou, também, evidências de que muitos dos problemas que ocorrem nos processos de aquisição de defesa em outros países também ocorrem no Brasil

**Palavras-chave:** Indústria de Defesa. Objetivos. Estratégia. Gestão estratégica. Logística de Defesa. Capacidade de Defesa.

## ABSTRACT

*In the contemporary world, especially for countries of the size of Brazil, the meaning of the term "military capability" can no longer be understood only as a synonym for combat forces. This is because, after World War II, and nowadays to an increasing extent, military capability also means industrial capability. That is, the science, technology and innovation (STI), and strategic procurement management, to supply the combat forces with modern means, constantly evolving and sustain their employment in combat operations. The consequence of this finding is that the defense of countries that have a similar size as Brazil depends on two essential Defense Instruments. One of them, the Armed Forces (AF), aims to provide the operational combat capabilities necessary to face threats in various conditions of scenarios that present themselves. The other instrument, as essential as the first, is the Defense Logistics Base (DLB), whose purpose is to provide a defense logistics capability, designed*

*to supply the AF with modern means of combat and equivalent to those of the main threats and to sustain their operations. In most countries with military relevance these two capabilities are provided by distinct institutions. Contrary to what happens in Brazil, in these countries the DLB is managed by highly professional institutions, specialized in defense logistics and not subordinate to the military forces. Therefore, one of the main objectives of this research was to find out some explanations for the way Brazil is keeping distant from the good international practices. The focus of the research was the understanding that several actors involved in defense have in relation to the essentiality of DLB as a Defense Instrument. One of the most important defense logistics activities is the development and acquisition of complex defense products. Special attention has been paid to this activity because it is strategic for the development and support of both the Defence Instruments: the AF and DLB. Thus, the understanding of the main purpose of this activity was used in the research as a proxy for the perception of the relative importance of the two Defense Instruments by these actors. Although this can be considered an exploratory research, the results indicate that the perception that, nowadays, the DBL is a Defense Instrument as or more important than the AF itself is low. The research also showed evidence that many of the problems that occur in defense procurement processes in other countries also occur in Brazil.*

**Keywords:** *Defence Industry. Goals setting. Strategy. Strategic management. Defence Logistics. Defence capability.*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Percentual de investimento estatal em P&D para defesa em relação ao total geral investido pelos governos. Países da OECD. ....	15
<b>Gráfico 2</b> - Evolução orçamentária - percentuais do PIB - 2004 a 2018.....	87
<b>Gráfico 3</b> – Comparação entre os custos do portfólio apresentado para o PAED e os investimentos do Ministério da Defesa.....	88
<b>Gráfico 4</b> – Projeto Guarani - Valores previstos (Milhões de Reais).....	111

### FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Taxonomia de Logística de Defesa.....	26
<b>Figura 2</b> - Recursos de Ideação.....	35
<b>Figura 3</b> - Relação entre modalidade de contrato, requisitos (escopo) e risco .....	43
<b>Figura 4</b> - Processos e logística da aquisição de defesa .....	56
<b>Figura 5</b> - Sistemática de Planejamento Estratégico Militar (SPEM) .....	90
<b>Figura 6</b> – Avaliação de riscos referentes à gestão de recursos humanos do Projeto SISFRON.....	108

### QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Hierarquia dos Objetivos.....	38
<b>Quadro 2</b> – Dispersão de autoridades e responsabilidades sobre a logística de defesa....	89
<b>Quadro 3</b> – Comparação dos ranques dos 11 objetivos entre todos os grupos .....	140
<b>Quadro 4</b> – Total de respostas por categoria para cada grupo.....	143
<b>Quadro 5</b> – Total de respostas por categoria – Grupos Controle e Financiamento .....	145
<b>Quadro 6</b> – Lista dos fatores de influência para Ambiente Contratual - Anexo D.....	145
<b>Quadro 7</b> – Dimensões da amostra – quantidade de respostas para Ambiente contratual – Grupos Oferta e Demanda.....	146
<b>Quadro 8</b> - Lista dos fatores de influência para Governança e Gestão – Anexo D.....	147
<b>Quadro 9</b> – Dimensões da amostra – quantidade de respostas para Ambiente contratual – Grupos Oferta e Demanda.....	148
<b>Quadro 10</b> – Lista dos fatores de influência para Recursos Humanos e Capacitação – Anexo D .....	148
<b>Quadro 11</b> – Dimensões da amostra – quantidade de respostas para Recursos Humanos e Capacitação – Grupos Oferta e Demanda .....	149
<b>Quadro 12</b> – Lista dos fatores de influência para Escopo e especificações – Anexo D ...	150
<b>Quadro 13</b> – Dimensões da amostra – quantidade de respostas para Escopo e especificações – Grupos Oferta e Demanda .....	151
<b>Quadro 14</b> – Lista dos fatores de influência para Recursos financeiros – Anexo D .....	151
<b>Quadro 15</b> – Dimensões da amostra – quantidade de respostas para Recursos Financeiros – Grupos Oferta e Demanda .....	153

## DIAGRAMAS

<b>Diagrama 1</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 1 .....	126
<b>Diagrama 2</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 2 .....	128
<b>Diagrama 3</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 3 .....	129
<b>Diagrama 4</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 4 .....	130
<b>Diagrama 5</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 5 .....	132
<b>Diagrama 6</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 6 .....	133
<b>Diagrama 7</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 7 .....	135
<b>Diagrama 8</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 8 .....	136
<b>Diagrama 9</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 9 .....	137
<b>Diagrama 10</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 10 .....	138
<b>Diagrama 11</b> – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 11 .....	139
<b>Diagrama 12</b> – Respostas para as 5 categorias - grupos de Controle e de Financiamento conjugados.....	144
<b>Diagrama 13</b> – Comparação de respostas - Oferta e Demanda: importância do Ambiente Contratual .....	146
<b>Diagrama 14</b> – Comparação de respostas - Oferta e Demanda: importância do Governança e Gestão .....	148
<b>Diagrama 15</b> – Comparação de respostas - Oferta e Demanda: importância de Recursos Humanos e Capacitação.....	149
<b>Diagrama 16</b> – Comparação de respostas - Oferta e Demanda: importância da definição de Escopo e Especificações .....	151
<b>Diagrama 17</b> – Comparação de respostas - Oferta e Demanda: importância dos Recursos Financeiros .....	152
<b>Diagrama 18</b> - Grau de importância de aprimoramentos – todas respostas.....	155

## TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 1 .....	127
<b>Tabela 2</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 2 .....	128
<b>Tabela 3</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 3 .....	129
<b>Tabela 4</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 4 .....	131
<b>Tabela 5</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 5 .....	132
<b>Tabela 6</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 6 .....	134
<b>Tabela 7</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 7 .....	135
<b>Tabela 8</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 8 .....	136
<b>Tabela 9</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 9 .....	137
<b>Tabela 10</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 10 .....	139
<b>Tabela 11</b> – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 11 .....	140



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	22
<b>2.1 Base Conceitual para a Perspectiva Estratégica</b> .....	22
2.1.1 Logística de defesa e economia.....	24
2.1.2 A Base Logística de Defesa.....	27
2.1.3 Capacidade militar .....	28
2.1.4 Planejamento estratégico e gestão de defesa .....	28
2.1.5 Governança e poder nacional.....	30
2.1.6 Definição dos objetivos .....	36
<b>2.2 Base Conceitual para a Perspectiva operacional (A aquisição)</b> .....	39
2.2.1 Aspectos legais: formas de contratação .....	40
2.2.2 Aspectos organizacionais: mercado de defesa e organizações para o preparo da defesa .....	44
2.2.2.1 O mercado de defesa .....	45
2.2.2.2 As organizações para o preparo da defesa .....	47
2.2.3 Gestão da aquisição.....	49
2.2.4 Capacitação de recursos humanos .....	53
2.2.5 Processos da aquisição.....	55
<b>2.4 Síntese da fundamentação teórica</b> .....	58
2.4.1 Síntese da Base Conceitual para a Perspectiva Estratégica .....	58
2.4.2 Síntese da Base Conceitual para a Perspectiva Operacional (Aquisição).....	61
<b>3 CONTEXTO E EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL</b> .....	62
<b>3.1 Estados Unidos da América: As reformas no sistema de aquisição de defesa norte-americano, de 1985 até 2017</b> .....	62
3.1.1 Lições das Práticas Norte-americanas.....	64
3.1.1.1 A aeronave Avenger .....	67
3.1.1.2 As bombas JDAM.....	68
3.1.1.3 Os programas de submarinos Virginia, Ohio e Seawolf.....	69
<b>3.2 Reino Unido: as reformas no sistema de aquisição de defesa britânico, de 1970 até 2017</b> .....	71
3.2.1 Lições das Práticas Britânicas.....	74
3.2.1.1 A aeronave Nimrod e submarino Astute .....	74
<b>3.3 Austrália: As reformas no sistema de defesa australiano, de 1970 até 2018</b> .....	77
3.3.1 Lições das práticas australianas .....	79
3.3.1.1 O programa de submarino Collins .....	79

3.4 Síntese do contexto e da experiência internacional .....	81
<b>4 CONTEXTO E EXPERIÊNCIA NACIONAL .....</b>	<b>83</b>
4.1 Legislação, organização e políticas de aquisição de defesa .....	83
4.2 Experiência nacional.....	96
4.2.1 Ambiente contratual.....	97
4.2.2 Governança e gestão.....	102
4.2.3 Recursos humanos e capacitação .....	107
4.2.4 Escopo e especificações .....	108
4.2.5 Recursos financeiros.....	109
4.3 Conclusão do contexto e da experiência nacional.....	112
<b>5. RESULTADOS DA PESQUISA .....</b>	<b>118</b>
5.1 Resultados relacionados à perspectiva estratégica .....	119
5.1.1 Objetivos apresentados aos respondentes .....	120
5.1.2 Amostragem .....	123
5.1.3 Resultados obtidos .....	125
5.2 Investigação da hipótese 2.....	141
5.2.1 Categoria 1 – Ambiente contratual.....	145
5.2.2 Categoria 2 – Governança e gestão.....	147
5.2.3 Categoria 3 – Recursos humanos e capacitação .....	148
5.2.4 Categoria 4 – Escopo e especificações .....	150
5.2.5 Categoria 5 – Recursos financeiros.....	151
5.3 Medidas de aprimoramento .....	153
5.4 Síntese dos resultados da pesquisa.....	155
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>158</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>165</b>
<b>ANEXO A – FORMULÁRIOS UTILIZADOS NA PESQUISA.....</b>	<b>172</b>
<b>ANEXO B – DADOS DOS OBJETIVOS.....</b>	<b>181</b>
<b>ANEXO C – OBJETIVOS ESPONTÂNEOS.....</b>	<b>188</b>
<b>ANEXO D – LISTA DOS FATORES DE INFLUÊNCIA.....</b>	<b>189</b>
<b>ANEXO E – QUANTIDADES ATRIBUIÇÕES POR FATOR.....</b>	<b>190</b>
<b>ANEXO F – QUANTIDADES ATRIBUIÇÕES POR GRUPO – DEMANDA E OFERTA.....</b>	<b>192</b>
<b>ANEXO G – PROJETOS – AVALIAÇÕES POR CATEGORIA.....</b>	<b>193</b>
<b>ANEXO H – PROJETOS ABORDADOS .....</b>	<b>194</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Modernamente, em especial para países do porte do Brasil, o significado do termo “capacidade militar” não pode mais ser entendido apenas como um sinônimo de capacidade operacional de combate. Isto porque, após a Segunda Guerra Mundial e, cada vez mais, capacidade militar significa, também, capacidade industrial, de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), e de gestão estratégica de aquisições, para suprir as forças combatentes com meios modernos, em constante evolução, e sustentar o seu emprego nas operações de combate.

Para apreciar a verdadeira base do poder nacional requer-se não apenas um detalhamento meticuloso dos ativos militares visíveis, mas também um exame minucioso de capacidades maiores incorporadas em variáveis como a aptidão para a inovação, a natureza das instituições sociais e a qualidade do conhecimento básico. Todas essas capacidades são consideradas em relação à habilidade que conferem ao país para produzir o elemento que ainda é fundamental para a política internacional: poder militar efetivo (TELLIS et al., 2000).

A partir das ideias propostas por esses autores, o conceito de capacidade militar ganha uma amplitude que ultrapassa o entendimento clássico sobre capacidade operacional de combate. Para os autores, o poder militar efetivo, que se manifesta pela proficiência em combate, só pode ser alcançado por meio da interação entre os recursos estratégicos, arbitrados por uma capacidade de conversão desses recursos em proficiência em combate.

A capacidade de conversão, decorre do desempenho da nação enquanto resultante de sua disposição cultural, do perfil de sua ênfase educacional, dos valores compartilhados e da solidez das instituições nacionais, além das próprias características específicas das instituições militares.

Por recursos estratégicos entende-se (TELLIS et al, 2000):

- a) o orçamento de defesa;
- b) as instalações, os efetivos militares, os meios de combate (as Forças Armadas); e

- c) as instituições de pesquisa, desenvolvimento e inovação, e de teste e avaliação de combate, e a base industrial de defesa (um outro sistema que não se confunde com as FFAA).

Brick (2019) criou o conceito de Base Logística de Defesa (BLD) para representar o componente industrial, de inovação e de gestão estratégica da defesa, formando, com as Forças Armadas, os dois essenciais Instrumentos da Defesa.

A consequência desse entendimento é que a capacidade militar para a defesa de países do porte do Brasil, deve ser interpretada no seu sentido mais amplo, que abrange:

- a) Capacidade operacional de combate para enfrentar ameaças em cenários de emprego possíveis - capacidade provida pelas FFAA; e
- b) Capacidade de logística de defesa, que inclui, pelo lado da oferta (indústrias e institutos de ciência, tecnologia e inovação e de ensino superior), capacidade industrial e de inovação e, pelo lado da demanda (o Estado), capacidade de gestão estratégica da defesa, principalmente do desenvolvimento e aquisição de produtos estratégicos de alta e média-alta tecnologias - capacidade provida pela BLD.

Resumindo, modernamente defesa depende de dois essenciais Instrumentos de Defesa. Um deles, as Forças Armadas (FFAA), tem como finalidade prover as capacidades operacionais de combate necessárias para enfrentar ameaças em diversas condições de cenários que se apresentem. O outro instrumento, tão essencial quanto o primeiro, é a Base Logística de Defesa (BLD), cuja finalidade é prover uma capacidade de logística de defesa, destinada a suprir as FFAA com meios de combate modernos e equivalentes aos das principais ameaças e sustentar suas operações.

Na maioria dos países com alguma relevância militar essas duas capacidades são providas por instituições distintas. Contrariamente ao que acontece no Brasil, nesses países a BLD é gerida por instituições, altamente profissionais e especializadas em logística de defesa, não subordinadas às FFAA. Por isso, um dos principais objetivos dessa pesquisa foi encontrar algumas repostas para esse distanciamento do Brasil em relação às boas práticas internacionais. O foco da

pesquisa foi o entendimento que diversos atores envolvidos com defesa têm em relação à essencialidade da BLD como Instrumento de Defesa.

Uma das atividades de logística de defesa mais importantes é a de desenvolvimento e aquisição de produtos complexos de defesa.

Foi dada uma atenção especial a essa atividade, porque ela é estratégica para o desenvolvimento e sustentação de ambos os Instrumentos de Defesa: as FFAA e a BLD. Dessa forma, o entendimento sobre a principal finalidade dessa atividade, foi utilizada na pesquisa como um proxy para a percepção da importância dos dois Instrumentos da Defesa por esses atores.

Essa pesquisa buscou explorar o tema da aquisição e desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa tomando-o por duas perspectivas, uma estratégica e outra operacional.

A perspectiva estratégica é o principal foco da pesquisa e destina-se a investigar a compreensão das aquisições e desenvolvimento de tecnologias, produtos ou sistemas de defesa como ferramenta essencial para desenvolvimento e sustentação dos dois Instrumentos da defesa: as FFAA e a BLD. Ela se abre para a dimensão macro, que abrange grandes áreas políticas, sociais e econômicas. Incluem-se nessas áreas o orçamento governamental, o desenvolvimento econômico e social, as questões de política regional vinculadas a fatores geopolíticos e, especialmente, o posicionamento do país no sistema internacional.

A perspectiva operacional volta-se para os principais desafios que as aquisições e desenvolvimento de tecnologias, produtos e sistemas de defesa têm apresentado para as partes envolvidas e quais medidas poderiam ser adotadas para aprimorar as estruturas e processos voltados para suas práticas. Está focada na dimensão micro e consiste em mecanismos direcionados para atender necessidades militares específicas e que envolvem unidades individuais tais como as Forças Armadas, indústrias e empresas, produtos e serviços, e se concentra em questões da demanda e da oferta que determinam o fluxo da base industrial de defesa nacional. Esse fluxo inclui as contratações de aquisição no exterior, os programas de colaboração e as práticas de compensação, entre outras ações relevantes e interligadas ao domínio internacional e a fatores do sistema global que integram a dimensão macro da perspectiva estratégica.

Observada por uma dimensão macro, a sociedade internacional comporta-se como uma justaposição de Estados que cresce de forma desintegrada e não tem

quantidade definida por qualquer regra ou proporção. A soberania, a independência nacional, a defesa de valores e a garantia da segurança geralmente situam-se entre os grandes objetivos de qualquer Estado (PLANTEY, 2002).

Na determinação para alcançar esses e outros objetivos, as relações entre os Estados têm sido regidas por promessas de reciprocidade, pelas ameaças e pelos interesses, impondo constante pressão às normas estabelecidas e ao direito internacional. Como consequência, os países acham-se constantemente provocados a aumentar seu poder a fim de impor ou proteger seus interesses e sobreviverem (TELLIS et al., 2000).

Tendo em vista que o poder dos Estados, por sua natureza, é necessariamente relativo, pois que é considerado em relação ao poder de outros Estados, observa-se que as pressões estruturais emanadas do próprio sistema internacional agem como a principal motivação para que adotem planos racionais e estratégicos que propiciem o fortalecimento e a conservação do poder nacional. No entanto, para que um Estado consiga impor seus interesses nacionais a supremacia de sua capacidade militar é um importante respaldo. Muitas vezes decisiva, a capacidade militar é indispensável para o poder nacional. E não só para situações extremas de conflitos, mas também como instrumento de barganha nos relacionamentos diretos com outros países, ou através de foros internacionais (SILVA, 1955). Com suporte nessa proposição, assume-se um vínculo indispensável entre o poder nacional e a capacidade militar.

No entanto, por si só, ou até mesmo coordenada, mas sem uma clara atribuição de responsabilidade pelo resultado, a associação espontânea e isolada desses dois elementos dificilmente resultará em capacidade militar. A logística de defesa, centralizada no poder do Estado e assumida pelo lado da gestão estratégica de defesa, é a atividade que tem como fim desenvolver e sustentar a capacidade militar. Em tempos de paz, atua no preparo da defesa por meio da criação e sustentação tanto das capacidades operacionais de combate quanto das capacidades industriais e científico-tecnológicas voltadas para defesa. Com isso, nos dias de hoje, a atividade de logística da defesa possui uma amplitude que transpõe o provisionamento nas operações de combate e não prescinde do componente industrial e de inovação para defesa (BRICK, 2018).

Portanto, de acordo com essa base conceitual desenvolvida pelo autor, o avanço tecnológico e o desenvolvimento da base industrial de defesa são

imprescindíveis para a concretização e sustentação da expressão militar do poder<sup>1</sup> nacional. O sistema que desenvolve as atividades de logística de defesa agregando continuamente capacitações tecnológicas, materiais e humanas, indispensáveis para a base industrial de defesa e importantes para o crescimento industrial do país como um todo, é designado como Base Logística de Defesa.

Um instrumento fundamental para que a logística de defesa possa criar e sustentar a Base Logística de Defesa e a capacidade operacional de combate é o desenvolvimento e aquisição de tecnologias e sistemas de armas no país.

Percebe-se, assim, que a ação logística ocorre tanto operacionalmente, quando atende o provisionamento das operações de combate, quanto estrategicamente, quando cria e sustenta a capacidade militar e, também, contribui com a evolução tecnológica e industrial da defesa e do país, como um todo.

#### Contexto e problemática

Em termos de avanço tecnológico, os ganhos no período das Grandes Guerras foram exponenciais quanto ao aporte de inovações que migraram lucrativamente para o mercado civil, como por exemplo, radares, aviões a jato, comunicação remota etc. O conhecimento gerado nos processos de inovação produziu mais do que equipamentos bélicos. Avanços nas análises de uso tático e estratégico dos equipamentos, na logística, na estatística aplicada e no aperfeiçoamento das técnicas organizacionais, na análise operacional e em ferramentas de tomada de decisão pelos estados-maiores foram, também, resultantes da mobilização de indústrias, institutos e universidades advinda do empenho estatal durante o esforço de guerra (PIRRÓ e LONGO; MOREIRA, 2013).

Mas, o maior benefício, sem dúvida, foi o diferencial para o alcance da vitória e para a reconfiguração do poder, em nível mundial, a favor dos líderes dos processos de inovação. Ou seja, a finalidade última de uma capacidade industrial e de inovação

---

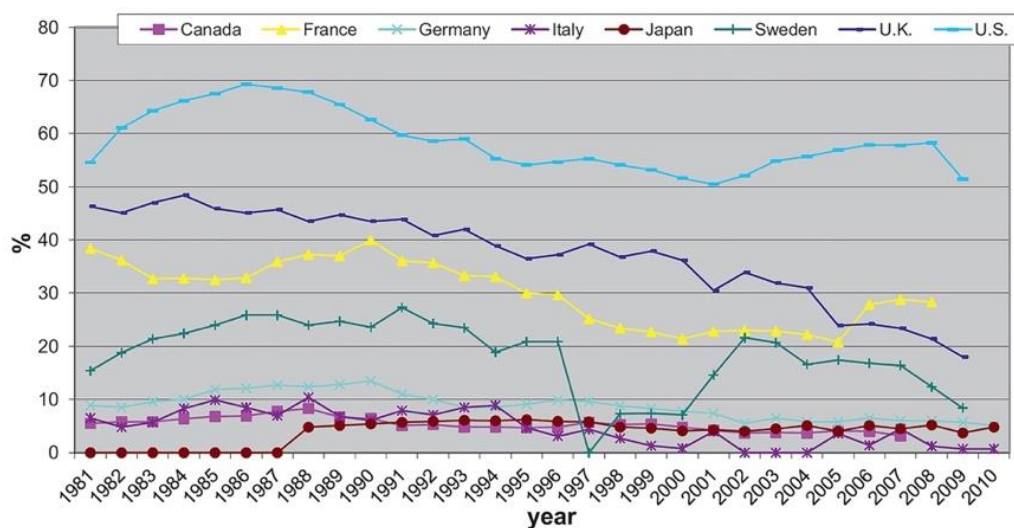
<sup>1</sup> A expressão militar do poder nacional está definida no Glossário das Forças Armadas (2015) como: a manifestação de natureza preponderantemente militar, do conjunto dos homens e dos meios que a Nação dispõe, atuando de conformidade com a vontade nacional e sob a direção do Estado, para alcançar e manter os objetivos nacionais. Os componentes da Expressão Militar do Poder Nacional são o Poder Naval, o Poder Militar Terrestre e o Poder Militar Aeroespacial. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/arquivos/legislacao/emcfa/publicacoes/doutrina/md35-G-01-glossario-das-forcas-armadas-5-ed-2015-com-alteracoes.pdf>

para defesa é a proficiência em combate e não o desenvolvimento econômico do país (BRICK, 2020).

No entanto, esses ganhos, primários, para a defesa, e secundários, para a economia do país, teriam se perdido se, em tempos de paz, não fosse dada continuidade aos investimentos para o avanço científico e tecnológico voltado à defesa. Mesmo em tempos de paz, a ênfase na aquisição doméstica têm sido o principal incentivo à capacitação tecnológica para a defesa.

Países com interesse em manter ou conquistar posição no sistema internacional, conservam-se dedicando boa parte do investimento em P&D ao desenvolvimento científico-tecnológico para a defesa, como ilustra o gráfico 1.

**Gráfico 1-** Percentual de investimento estatal em P&D para defesa em relação ao total geral investido pelos governos. Países da OECD.



Fonte: MOWERY (2012)

Em recente artigo<sup>2</sup>, no momento de crise econômica mundial deflagrada pela pandemia do COVID-19, a ministra da defesa da França divulgou a intenção da construção de um porta-aviões de última geração para o ano de 2038. O seu plano é fazer que a construção ocorra em um estaleiro que não pôde prosseguir com a inauguração do primeiro de uma série de transatlânticos de luxo e que, por conta dos novos hábitos impostos pela pandemia, vê seus planos comprometidos. A ministra assegurou que o Estado estará presente ao lado do estaleiro, bem como ao lado de

<sup>2</sup> Disponível em: <http://www.leparisien.fr/politique/defense-le-replacant-du-porte-avions-charles-de-gaulle-sera-a-l-eau-dans-16-ans-18-05-2020-8319363.php>



todas as empresas da base industrial de defesa nacional, para contribuir para a recuperação da economia francesa.

Aqui demonstra-se a gestão estratégica da defesa, pois, as aquisições primariamente concorrem para a capacidade operacional de combate e o desenvolvimento e a sustentação das indústrias e dos institutos CT&I específicos para defesa. Mas, quando executadas sob a ótica estratégica, também contribuem para promover o avanço das potencialidades industriais e da economia do país como um todo.

A disposição do Estado, política e social, pela opção estratégica em benefício da sustentação de sua base industrial de defesa tem se mostrado o caminho para chegar à capacidade militar crível e para a manutenção do poder das nações.

Embora cada Estado seja singular, podem ser identificadas algumas características gerais que condicionam sua vontade e possibilidade de desenvolver e sustentar instrumentos de defesa eficazes para enfrentar as ameaças mais fortes emanadas de outros Estados. Uma característica relevante é o poder potencial do país, representado pelas dimensões econômica, populacional, territorial e de riquezas naturais a preservar. “Países-baleia”<sup>3</sup>, com grande poder potencial relativo aos demais, não têm alternativa senão desenvolver capacidade de defesa equivalente à dos países mais fortes.

Apenas 6 países atendem aos critérios de população superior a 100 milhões de habitantes, Produto Interno Bruto (PIB) superior a 1 bilhão de dólares e território superior a 1 milhão de quilômetros quadrados. São eles: Rússia, China, Estados Unidos, Índia, Brasil, Indonésia e México. Os quatro primeiros são potências nucleares e investem pesadamente em capacidade militar autóctone. A situação do México é muito particular tendo em vista sua proximidade com os EUA. Essa, ao mesmo tempo que representa uma proteção, torna inexequível uma estratégia de criação de capacidade militar para se opor ao vizinho. A Indonésia é um recém-chegado a esse seleto grupo, do qual o Brasil faz parte há algumas décadas.

O Brasil, no entanto, destoa em relação à maioria desses “países-baleia”, por não ter desenvolvido até hoje uma capacidade militar crível, embora tivesse tido um

---

<sup>3</sup> “País-baleia” se refere a um país de escala continental em alusão ao termo “monster country”, de George F. Kennan, que qualifica neste conceito, além dos dados geográficos e demográficos, os dados econômicos e políticos (LAFER, 2018).

tempo mais do que razoável para fazê-lo. A principal deficiência observada é justamente em relação à capacidade de logística de defesa desenvolvida pelo país.

Uma questão relevante é, então, identificar possíveis causas que levaram a essa situação. Ou seja, por que o Brasil não realizou seu enorme potencial, desenvolvendo uma Base Logística de Defesa compatível com a sua grandeza e necessidades de defesa?

A Organização para o Tratado do Atlântico Norte (OTAN) estipula que um mínimo de 20% do orçamento de defesa deve ser usado em aquisições e desenvolvimentos de meios de defesa, como sistemas de armas e comando e controle. Entretanto, percentuais muito superiores a esse são comuns, podendo chegar a quase 50% do orçamento em alguns períodos.

E o Brasil? Como é que se situa nesse cenário?

Segundo Peron (2011), Brick (2013), Melo (2015) o percentual do orçamento de defesa brasileiro dedicado a aquisições tem sido, como regra, inferior a 10%. Mas não é só o valor baixo que é preocupante. O que preocupa é o fato de que um percentual significativo desse baixo valor é representado por aquisições no estrangeiro. Brick e Gentile (2013) examinaram o orçamento de defesa no período de 2002 e 2012. Eles constataram que no período de 2002 a 2011 os gastos no exterior representaram de 15 a 31% da soma dos gastos de custeio e investimentos e, a soma dos gastos no exterior com pagamentos de empréstimos que, majoritariamente, vieram de fontes internacionais, representaram de 4,7 a 13,7% da totalidade do orçamento de defesa. Esse dado demonstra que os gastos no exterior são quase iguais aos gastos com investimentos. Segundo os autores, a consequência foi um enfraquecimento da base industrial de defesa brasileira e, conseqüentemente, de sua capacidade militar.

Logo, uma importante questão de pesquisa é identificar possíveis causas para este estado de coisas. Como a construção da defesa é um fenômeno eminentemente político e social, parece relevante conhecer a forma de pensar dos principais atores que se interessam e possuem responsabilidades relacionadas à defesa: militares, políticos, diplomatas, empresários, cientistas, acadêmicos, entre outros.

Tendo em vista o papel central das aquisições e desenvolvimentos de sistemas e produtos de defesa na construção das capacidades operacionais de combate e industriais e de inovação para defesa, essa atividade foi usada como um proxy para aquilatar o entendimento dos diversos atores envolvidos com defesa sobre

o que de fato é estratégico e deve receber atenção no planejamento e alocação de recursos orçamentários para defesa.

### Hipóteses

Duas hipóteses foram formuladas, uma para cada perspectiva, a H1 para as questões concernentes à gestão estratégica e a H2 para aquelas concernentes à questão operacional:

H1: O papel das aquisições de tecnologias, produtos e sistemas de defesa como instrumento essencial e fundamental para a criação e sustentação de capacidades operacionais de combate e, também, industriais e de inovação específicas para defesa, ainda não é completamente entendido por parcela dos atores envolvidos em todos os níveis dos processos de definição, priorização e materialização dessas capacidades.

H2: Existem inúmeros problemas de natureza legal, organizacional, de capacitação de recursos humanos, de gestão e questões processuais, entre outros, que dificultam o alcance dos objetivos de criação e sustentação de capacidades operacionais de combate e, também, industriais e de inovação específicas para defesa, pretendidos para as aquisições de produtos e sistemas de defesa.

A abordagem desses dois níveis exigiu diferentes arcabouços teórico-conceituais, cada um voltado a uma das perspectivas adotadas.

### Metodologia

Trata-se de uma investigação exploratória com o fim de obter dados para a verificação das hipóteses formuladas. O caráter exploratório da pesquisa foi uma escolha necessária por ser a forma mais indicada para contemplar objetivos em níveis hierárquicos, enfoque determinante da perspectiva estratégica adotada na pesquisa (GOZLI e DOLCINI, 2018).

A metodologia adotada usou como principais instrumentos:

- a) Pesquisa bibliográfica;
- b) A definição de um arcabouço conceitual para fundamentar a pesquisa;
- c) Obtenção de dados primários sobre a situação brasileira através de pesquisa documental, entrevistas e uso de formulários de pesquisa;
- d) Análise da situação brasileira usando os dados obtidos e com fundamentação no arcabouço conceitual definido.

A pesquisa bibliográfica abrangeu conteúdos teóricos e conceituais, além da realidade e práticas do Brasil e de outros países em relação aos temas abordados na pesquisa.

A pesquisa bibliográfica da parte conceitual e teórica seguiu o enquadramento dos assuntos nas duas perspectivas já mencionadas: uma macro, voltada para uma visão estratégica e outra micro, voltada para aspectos operacionais.

No que tange a gestão estratégica, o enquadramento abarcou fundamentos de logística e de gestão estratégica de defesa, de poder nacional e de legitimidade e governança do Estado, assim como de planejamento estratégico e da hierarquia de objetivos (ECCLES, 1965; ROCKART, 1981; HAX, 1988; TELLIS, 2000; RENDON, 2012; BAYLIS, 2013; BRICK, 2014; 2018; 2019; HÖCHLI, 2018; etc.). Ainda dentro desse enquadramento, ficam situadas a contextualização nacional e a contextualização internacional, pautadas no desenvolvimento das políticas e legislações para aquisição de defesa de cada um dos países abordados: Brasil, Estados Unidos, Reino Unido e Austrália.

No que corresponde à perspectiva operacional, o enquadramento abrangeu referências sobre processos e boas práticas de contratação e gestão aplicados nas aquisições e no desenvolvimento de projetos. As práticas internacionais foram pautadas na literatura e publicações de teses e estudos de casos, análises de processos e padrões de boas práticas na gestão de programas de defesa dos Estados Unidos, Reino Unido e Austrália (GARRET, 2007; HARTLEY, 2011; SCHANK, 2011; MARKOWSKI, 2014; etc.). Para práticas nacionais contou-se com as diretrizes e instruções de cada força, relatórios oficiais, publicações, teses e artigos publicados sobre questões dos projetos desenvolvidos no país.

Para a investigação da situação brasileira foram, ainda, formulados três questionários estruturados, encaminhados sequencialmente aos respondentes da pesquisa - Formulários #1, #2 A, e #2B – (ANEXO A) atingindo as duas perspectivas da pesquisa.

O Formulário#1 identificou respondentes com experiência em aquisição e desenvolvimento de projetos de defesa.

O Formulário#2A, que explorou a percepção estratégica, foi submetido tanto aos respondentes do Formulário#1, quanto a um público mais abrangente, composto por indivíduos com interesse, responsabilidade ou envolvimento no planejamento da

defesa, como militares, políticos, diplomatas, empresários, cientistas, acadêmicos, totalizando 275 respondentes.

E, o Formulário#2B, sobre aspectos operacionais, foi submetido aos respondentes com a experiência indicada no Formulário#1, totalizando 21 respondentes.

Os formulários foram enviados por correio eletrônico ou apresentados pessoalmente de forma impressa. Quando feitos pessoalmente, aproveitou-se para uma entrevista quando impressões e detalhes não contidos nos formulários puderam ser compartilhados.

Para o recorte temporal, foi ponderado que importantes programas nacionais de defesa tiveram seu início em projetos originados há mais de 30 anos e que, após sofrerem interrupções, voltaram a ser retomados em tempos mais recentes. Além disso, participantes da pesquisa aportaram rico testemunho por sua experiência em projetos pioneiros, alguns com mais de 20 anos. O resultado é que a amplitude temporal não se reflete, proporcionalmente, no aumento numérico de projetos. Com isso, para o alcance de informações interessantes à pesquisa, o ano de 1988, da promulgação da nova Constituição Federal, foi estabelecido como marco inicial.

## Organização

O trabalho foi organizado de maneira que, após esta introdução, a seção seguinte dedica-se a apresentar a base conceitual para as duas perspectivas sobre as quais a pesquisa se propõe a desenvolver pois, como colocado por Eccles (1965), “sem um consenso sobre conceitos fundamentais, são remotas as possibilidades de se criar a harmonia de pensamento e de ação, que é essencial para se prover segurança nacional em um mundo confuso” (tradução livre).

O contexto internacional é desenvolvido na terceira seção e, para a perspectiva da gestão estratégica, se buscou obter noções dos sistemas de aquisição dos Estados Unidos, do Reino Unido e da Austrália, e das dinâmicas de suas respectivas políticas para a construção da capacidade militar. E, para a perspectiva operacional, buscou-se aquilo que as lições de suas práticas podem ensinar como sugestões de aprimoramento para as práticas e processos brasileiros.

Na quarta seção, foi desenvolvida a contextualização do ambiente nacional, seu aparato normativo e as políticas para defesa, que complementam o enquadramento para as análises das questões estratégicas. Também foi vista a

experiência nacional, explorada a partir de trabalhos e teses, pareceres de órgãos de controle, como o Tribunal de Contas da União, e relatórios de empresas fornecedoras, abordando vários projetos tais como o programa de desenvolvimento de submarinos – PROSUB, o Projeto GUARANI, os Projetos FX-2 e KC-390, SISFRON, para o enquadramento das questões operacionais.

A estrutura utilizada para a abordagem dos projetos nacionais teve como base a pesquisa desenvolvida por Rendon (2012), sobre fatores de sucesso nas aquisições de defesa nos EUA, a partir da qual se estabeleceram cinco categorias temáticas para contemplar os principais desafios das aquisições:

- a) ambiente contratual;
- b) governança e gestão;
- c) recursos humanos e capacitação;
- d) escopo e especificações;
- d) recursos financeiros.

Na quinta seção são apresentadas as análises dos dados colhidos na pesquisa, com observações das amostragens abordadas. E, por último, são expostas as considerações finais.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A base conceitual utilizada para fundamentar essa pesquisa foi desenvolvida a partir de cada uma das duas perspectivas utilizadas: a estratégica e a operacional.

### 2.1 Base Conceitual para a Perspectiva Estratégica

A importância do tema da estratégia e de seu estudo tem sido cíclica, acompanhando a história e refletindo os tempos. Durante a Guerra Fria, por exemplo, a estratégia recebeu grande atenção de líderes políticos e acadêmicos. Aqueles foram tempos de negociações, geralmente longas e trabalhosas, que nem sempre se limitavam a resolver disputas políticas ou equilibrar benefícios e vantagens entre os Estados, mas de trabalhar duramente com as questões de como sobreviver e prosperar na era nuclear. Com o fim da Guerra Fria e com a posterior elevação de casos de atentados terroristas, o interesse pela estratégia foi se deslocando do domínio militar para a esfera econômica, especialmente, para o mundo financeiro e empresarial. O crescimento e fortalecimento das negociações financeiras e comerciais de sociedades multinacionais, sua fluidez de capital e de informação, aceleraram a internacionalização e contribuíram para o deslocamento da parte da capacidade estratégica e decisória dos países para a esfera empresarial. Grandes empresas passaram a ter peso para interferir nos assuntos nacionais em busca de favorecimento de seus próprios interesses, alcançando repercussão política e diplomáticas não negligenciáveis (BAYLIS et al., 2013).

O mesmo aconteceu com o estudo e o conceito de logística, que tinha pouca importância por conta de se referir ao cargo do Major-General do “logis” (quartel ou alojamento), um oficial cuja função era assentar as tropas, orientar as marchas das colunas, enfim, um serviço de detalhes do pessoal no campo de batalha. Porém, quando a guerra passou a ser travada fora de áreas delimitadas e foi para campos abertos, os movimentos se tornaram mais complicados, levando a uma mudança na dinâmica das guerras. O Major-General passou a ter outras atribuições, como a de transmitir, explicar e até supervisionar as ordens para o teatro de guerra, e a logística, então, passou a se relacionar com todas as operações de uma campanha. De tal forma que o autor afirma que “se o que se toma por logística incluir tudo isso, [...] seria

nada menos que a ciência da aplicação de todas as ciências militares” (JOMINI, 1838, p. 148. Tradução livre).

A logística se resume, essencialmente, em mover, fornecer e manter forças militares. Ela é básica para a capacidade das forças operarem e, até mesmo, existirem. Envolve homens e material, transporte, alojamentos e depósitos, comunicações, evacuação e hospitalização, substituição de pessoal, serviço e administração. Em seu sentido mais amplo, no entanto, foi denominada economia da guerra<sup>4</sup>, incluindo mobilização industrial, pesquisa e desenvolvimento, financiamento, aquisições, recrutamento e treinamento, testes e, na verdade, praticamente tudo relacionado a atividades militares, além de estratégia e tática (THORPE, 1986).

Eccles (1965) sintetiza a logística como a ponte entre a economia nacional e as operações das Forças Armadas, e apresenta as seguintes definições:

- a) Estratégia é o direcionamento abrangente do poder para controlar situações e áreas a fim de atingir amplos objetivos;
- b) Tática é o emprego imediato de forças e armas específicas para atingir os objetivos da estratégia;
- c) Logística é a criação e manutenção do suporte de armas e das forças a serem empregadas taticamente para atingir objetivos estratégicos.

Por fim, a logística na sua acepção mais geral, se refere ao provimento de meios para atender às necessidades, meios esses que podem ser tanto insumos como matéria prima, energia, alimentos, etc., para manter processos produtivos em funcionamento, quanto ativos humanos e físicos, como sistemas técnicos e instalações, utilizados na execução desses processos (BRICK, 2011). A logística de defesa, portanto, envolve tudo aquilo que não diga respeito ao planejamento e condução das operações de combate, mas sim ao provimento dos meios para compô-las e sustentá-las, em quaisquer situações que elas tenham que ser empregadas (BRICK, 2016).

---

<sup>4</sup> O enfoque da economia de guerra é especialmente notável quando se volta o olhar para o grande volume de obras históricas publicadas na era que compreende as duas Grandes Guerras (1914-1945), com abordagem econômica dessas calamidades. O financiamento da guerra, os recursos materiais (requeridos, adquiridos e consumidos), a conversão da economia civil para fins militares, o impacto econômico e as consequências domésticas e externas, formavam um mundo onde essas eram exatamente as questões que se poderia esperar que economistas resolvessem com competência, ou seja, questões da “economia de guerra” (BRAUER e TUYLL, 2008).



Para o autor é necessário abordar a logística de defesa como um todo orgânico<sup>5</sup>, de uma forma sistêmica sob a gestão estatal, fazendo-se possível perceber uma relação primordial e estratégica entre a logística de defesa e a chamada economia de guerra.

### 2.1.1 Logística de defesa e economia

A logística de defesa é uma atividade que tem como objetivo final criar e sustentar a capacidade militar eficaz (BRICK, 2019). Na abordagem de Eccles (1959), a logística de defesa deve ser considerada pelos pontos de vista de duas áreas, pelas suas raízes na economia nacional e por sua missão militar. No entanto, para entender o significado de logística nas duas áreas, é preciso destacar que a economia de mercado é muito distinta da economia de defesa.

De uma maneira geral pode se dizer que a economia trata de problemas alocativos. Na área da defesa, ela compreende o estudo da alocação de recursos, problemas distributivos, crescimento econômico e estabilização, aplicados estrategicamente com o objetivo do fortalecimento do poder nacional e da defesa e segurança do país. Ela se insere na área da economia denominada microeconomia, porém, pelo relacionamento que tem, tanto de forma atuante como passiva, com o sistema global, ela também se vê inserida na macroeconomia (BRAUER e TUYLL, 2008).

Por sua vez, a logística de defesa, enquanto instrumento do Estado para fins da garantia de sua autonomia, segurança e atuação no sistema internacional, opera nessas duas dimensões da economia. Na dimensão da microeconomia, a logística de defesa atua junto aos fluxos de oferta e demanda que garantem a sobrevivência da base industrial de defesa pois “na produção de armamentos, a demanda define a oferta, e o comprador acompanha a produção” (MELO, 2015).

Na dimensão da macroeconomia, logística de defesa encontra-se alicerçada no orçamento de defesa e nas instituições públicas com responsabilidade para gerir o

---

<sup>5</sup> “O organismo é essencialmente um sistema, no qual as várias partes não se concebem como determinadas por si só, ou reunidas em relação a simples coexistência acidental com respeito ao todo; pelo contrário, elas são apenas concebíveis enquanto cooperam, desempenhando as respectivas funções na manutenção da vida do todo. Elas, pois, longe de serem apenas causas são também, e em mais adequado sentido, meios ou instrumentos constituídos em relação a certo fim” (DEL VECCHIO, 1959. p. 358/359)

seu desenvolvimento e sustentação. Sua atuação também alcança o caráter estratégico nas questões de política interna e externa, vinculadas à geopolítica.

Portanto, considerando a distinção da atividade logística na economia de defesa e na economia de mercado, pode se dizer que, fundamentalmente, a primeira está centralizada sob responsabilidade do Estado, divergindo do ambiente empresarial no qual cada empresa estabelece a própria estratégia e se responsabiliza por sua logística. E ainda, embora a eficiência seja o lema primordial do ambiente empresarial, quando se trata de defesa a eficácia tem a primazia, tendo em vista que o poder dos Estados é relacional e não absoluto (BRICK, 2019).

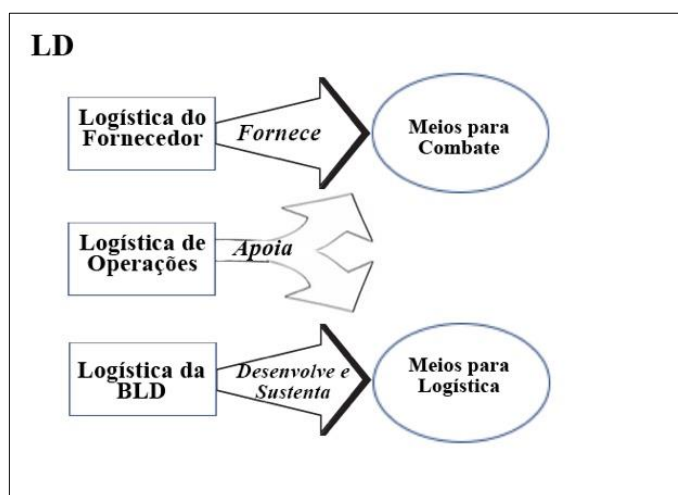
Desse modo, configura-se um ambiente de estreita relação entre o Estado e as indústrias que é fortalecida pela frequente circulação de informação e participação de pessoas entre os dois polos (MELO, 2015). Assim, vista pelo lado da gestão estratégica, observa-se que a logística de defesa atua na logística do fornecedor (oferta de meios para as FFAA), na logística do consumidor (suprimento de itens consumíveis e serviços de apoio a operações de combate) e, de acordo com Brick (2019), em uma terceira logística que tem por missão criar e sustentar a Base Logística de Defesa. O autor propõe, então, a seguinte taxonomia da logística de defesa:

- Logística de Provisionamento das Forças Armadas, que pode ser considerada a logística do fornecedor. Ela provê as Forças Armadas com todos os meios necessários para criar a capacidade operacional de combate;
- Logística de Operações, que provê apoio às operações militares através de serviços e fornecimento de suprimentos produzidos pela Logística de Provisionamento; e,
- Logística da Base Logística de Defesa que provê a Base Logística de Defesa com os meios necessários para criar, desenvolver e sustentar capacidades industriais e tecnológicas para a defesa.

Por conseguinte, pelo ponto de vista da gestão estratégica, as aquisições domésticas podem ser consideradas como as principais responsáveis pelo fluxo entre as atividades logísticas. Como ilustra a Figura 1, as três categorias logísticas são interdependentes e cada uma contribui para o alcance dos objetivos das demais. Por

exemplo, a aquisição de sistemas de armas, uma atividade da logística do fornecedor, contribui para a sustentação da BLD, um dos objetivos da Logística da BLD.

**Figura 1:** Taxonomia de Logística de Defesa



Fonte: Brick, 2019

As aquisições constituem-se em uma das áreas mais sensíveis e importantes da atividade logística da defesa. Além de seu valor estratégico, o processo de aquisição e desenvolvimento de produtos ou sistemas de armas mobiliza e influencia toda a cadeia produtiva doméstica. Vale salientar, também, que a importância da antecipação tecnológica faz com que a P&D para a produção de sistemas e armamentos para defesa tenha um lugar mais importante do que em outras atividades industriais (MELO, 2015).

Tellis et al. (2000) são alguns dos autores que defendem a ideia de que desenvolver e sustentar as indústrias e os institutos CT&I específicos para defesa concorre para promover o desenvolvimento das potencialidades industriais e da economia do país como um todo, sem onerar as atividades econômicas em geral. Como reforça Brick (2012), todo o custo destinado à defesa está encapsulado no orçamento de defesa. Portanto, aumentar os investimentos em P&D para defesa não onera a economia e ainda pode promover o desenvolvimento das potencialidades industriais e da economia do país como um todo.

Assim sendo, os governos mostram-se centrais naquilo que se entende como mercado de defesa, visto que são, se não os únicos, seus maiores clientes individuais. Em decorrência disso, detêm o poder de compra e de determinar o progresso

tecnológico, os direitos de propriedade, o tamanho, a estrutura, conduta e desempenho da indústria de defesa de seu país (HARTLEY, 2011).

### 2.1.2 A Base Logística de Defesa

A atuação estratégica do Estado, no que concerne a aquisição e desenvolvimento de produtos de defesa, revela-se determinante para a atualização e sustentação da capacidade militar da nação, uma vez que dela dependem os recursos de defesa.

O conceito de recursos estratégicos de defesa, de acordo com Tellis et al (2000), compreende três componentes distintos:

- a) o orçamento de defesa;
- b) as FFAA, consideradas em tudo que as compõem, como instalações, efetivos militares, meios de combate e de apoio logístico; e
- c) as instituições de P&DI e a base industrial de defesa.

Esses componentes são inter-relacionados e estão em conexão com a economia do país, assim como com o poder político e o poder militar, órgãos civis e instituições científico-tecnológicas e acadêmicas de interesse para a defesa nacional.

O conceito que insere o inter-relacionamento estratégico desses componentes é o da Base Logística de Defesa (BLD), definida como o sistema responsável pelas atividades logísticas encarregadas de abastecer os meios que criam e sustentam o uso profícuo das unidades operacionais de combate, conforme desenvolvido por Brick (2019). Esse conceito traz a atualidade de tomar a atividade logística de defesa pelo lado da gestão estratégica. Então, conforme coloca o autor, os Recursos Estratégicos da Defesa constituem-se do orçamento de defesa e dos Instrumentos da Defesa - as Forças Armadas e a Base Logística de Defesa.

A Base Logística de Defesa (BLD) engloba desde congregar poder político e poder militar para definição das capacidades necessárias à defesa do país, até o suporte operacional e o provisionamento das Forças Armadas. Envolve, ainda, a indústria de defesa e as aquisições, assim como a interação com órgãos civis, científico-tecnológicos e acadêmicos de interesse para a defesa nacional. A BLD também é relevante para a capacidade industrial de produção de alta e média tecnologia do país e não específica e exclusiva da defesa (BRICK, 2019).

Na época atual parece ser impossível conceber uma defesa capaz de garantir soberania e independência aos Estados sem se considerar a Base Logística de Defesa. Isso porque, se é possível robustecer rapidamente uma capacidade de combate, pela agregação de homens e meios materiais a unidades já existentes, o mesmo não ocorre quando se trata da exigência de capacidades industrial e tecnológica. Essas últimas demandam décadas para sua criação (BRICK, 2019).

### 2.1.3 Capacidade militar

Muitas são as definições encontradas para capacidade, tradução do inglês “capability” e, com algumas nuances, se equivalem e não devem ser confundidas com capacitação ou competência. Neste sentido, Vincent (2008) propõe: “... A capacidade é um processo colaborativo que pode ser implantado e através do qual as competências individuais podem ser aplicadas e exploradas. A questão relevante para a capacidade não é “quem sabe como?” mas “como podemos fazer o que temos que fazer?”.

A essa definição se juntam outras, como: “... a habilidade para executar e sustentar um conjunto de rotinas, envolvendo coordenação entre atores da organização e tecnologia para responder às demandas do ambiente” (NELSON&WINTER apud BRICK et al., 2017, p. 16).

Em 1998, a Revisão Estratégica de Defesa do Reino Unido conceituou pela primeira vez a capacidade de defesa como capacidade de resposta. Com isso, afastou-se da visão, até então corrente, do poder de defesa concentrado nos insumos, como navios de guerra, esquadrões de aeronaves e regimentos de infantaria, e trouxe o foco para os resultados.

Percebe-se assim que o conceito de capacidade compreende uma exigência funcional, ou seja, a capacidade militar é a capacidade operacional de combate para enfrentar possíveis transtornos, adicionada à capacidade logística de defesa, para criar e sustentar o emprego da capacidade militar como um todo. Funcionalidade que demanda planejamento e gestão.

### 2.1.4 Planejamento estratégico e gestão de defesa

A gestão estratégica da defesa se desenvolve através de funções logísticas nem sempre evidentes, mas que estão ativas o tempo todo (BRICK 2018). Tanto o planejamento estratégico como a gestão compreendem o preparo da defesa em tempos de paz, o que envolve a definição, desenvolvimento e sustentação de capacidades militares necessárias para possíveis, porém incertos, cenários futuros de emprego. A nação tem de se preparar para estar segura de que na eventualidade de um conflito ela estará apta a não apenas responder com sua defesa, como a apoiá-la durante toda a duração do conflito (THORPE, 1986).

O planejamento da defesa, como um todo, se constitui em um processo complexo que implica no simultâneo aparelhamento das FFAA e no desenvolvimento da capacidade industrial necessária para suprir os meios que elas necessitam. Os investimentos em desenvolvimento de tecnologias e aquisição de bens de capital, críticos para a defesa, tornam-se o principal instrumento de política de defesa. Tudo isso dentro de restrições orçamentárias e amplo horizonte temporal (BRICK, 2014).

Portanto, é da maior importância que o processo de planejamento estratégico produza um orçamento que não seja uma mera extrapolação do passado para o futuro, mas uma declaração que contém compromissos estratégicos e operacionais.

O orçamento é um documento crítico porque constitui o compromisso de implementação. Os compromissos estratégicos buscam o desenvolvimento e novas oportunidades de introduzir avanços tecnológicos na capacidade industrial. Os compromissos operacionais visam produzir a infraestrutura de custo e ativos mais eficaz para suportar a posição estratégica (HAX, 2010).

Para o alcance da capacidade militar, o Estado deve estabelecer objetivos e prioridades, assim como comprometer os recursos necessários para implementar suas políticas. É necessário, também, que ele comunique tais objetivos e prioridades à sociedade a fim de ter seu consentimento.

Assim sendo, cabe ao Estado estabelecer metas, obter recursos para alcançá-las e incentivar atores não estatais da sociedade, como as empresas e a sociedade civil, para cooperar na consecução dos seus objetivos de defesa. Pode ser feito uso de restrições legais e incentivos materiais para infundir o esforço comum a toda a sociedade. Todavia, tanto essas restrições legais quanto os incentivos materiais precisam estar legitimados nas instituições e nas organizações estatais. Essa pode ser considerada a base para que o Estado possa buscar os interesses nacionais e alcance a superioridade de sua capacidade militar (TELLIS et al., 2000).

### 2.1.5 Governança e poder nacional

A superioridade da capacidade militar é, indubitavelmente, um importante respaldo para que um Estado consiga impor ou proteger seus interesses nacionais. Muitas vezes decisiva, a capacidade militar é indispensável para o poder nacional. Na perspectiva de uma guerra, o primeiro plano é ocupado pelo planejamento militar. E não poderia ser diferente. O planejamento de guerra, por mais que se tenha em vista buscar a decisão no campo econômico, psicossocial ou simplesmente político, deverá encarar como dominante o campo militar. É isso, afinal, uma imposição incontornável do próprio princípio de segurança e defesa (SILVA, 1955)

A soberania, a independência, a defesa da paz e a garantia do desenvolvimento nacional são alguns dos princípios fundamentais do Estado brasileiro, declarados na Constituição Federal. Segue-se a essa declaração a de que a defesa e a segurança do país são competências da União. Dito de outra forma, cabe à administração pública, por meio de suas instituições e órgãos, a responsabilidade de gerir o desenvolvimento e sustentação do estado de segurança (CF, Tit. II).

Por segurança nacional entende-se uma sensação de garantia ou uma condição na qual o Estado e a sociedade se sentem livres de riscos, pressões ou ameaças (ESG, 2018, seção 4.4.4). Identifica-se, como estado de segurança a situação na qual o Estado não corre riscos de ter de sacrificar valores centrais – instituições sociais, econômicas e políticas – se quiser evitar uma guerra e ser capaz, se for o caso, de manter este estado pelo sucesso em tal guerra (RAZA, 2000). E os instrumentos de que ele dispõe para isso são a Base Logística de Defesa e as Forças Armadas (BRICK, 2019).

Embora a possibilidade de recorrer ao uso da força seja o elemento que distingue o poder político do Estado das outras formas de poder, tal uso é uma condição necessária, mas não suficiente para a existência do poder político. O que caracteriza o poder de um Estado é a exclusividade do uso da força como resultado de um processo que se desenvolve em toda a sociedade, no sentido da posse e uso dos meios com que se pode exercer a coação física (BOBBIO, 1998). O comprometimento da sociedade em relação ao poder é fundamental para que ela se aproprie de seus recursos e estructure domínios que convertem capacidades em poder nacional (BALDWIN, 1977).

Segundo Tellis et. al. (2000) pode se identificar três domínios para a avaliação do poder nacional:

a) o primeiro compreende os recursos nacionais, tais como tecnologia, empresas e empreendimentos, recursos humanos, recursos financeiros e de capital e recursos físicos, que incluem a geografia, o território e os recursos naturais, como indicativos de capacidade para produzir uma força militar eficaz;

b) o segundo considera o desempenho nacional por meio dos mecanismos que permitem ao país criar ou converter as formas latentes de seus recursos em formas tangíveis de poder militar efetivo. A estrutura social, cuja atuação se faz por meio de instituições estatais e sociais, e faz parte do desempenho nacional, deverá apresentar identificação com ambiente externo para operar a nível internacional. Por esses aspectos é possível avaliar a relação de um Estado com seu ambiente interno e externo;

c) e, finalmente, no terceiro domínio se encontra a capacidade militar tangível, que diz respeito à proficiência em combate das Forças Armadas, resultante da interação entre os recursos nacionais e o desempenho nacional. Os recursos podem ser considerados os “blocos de construção”, e são produtos de decisões e elaborações políticas interessadas que o país se mantenha internamente e possa expandir seu próprio poder externamente. A manifestação mais conclusiva do poder externo é a capacidade militar.

Países com alto desenvolvimento industrial consideram impossível separar a capacidade militar das outras que compõem a base do poder nacional (BRICK, 2019). Em sua análise, Tellis et al. (2000) avaliam que a habilidade de um país efetivamente construir sua capacidade de defesa deriva de três fatores.

Como primeiro fator estão as restrições e pressões externas emergentes do sistema internacional: ao contrário de outros bens públicos, como saúde e educação, muito associados a um conjunto de agentes que respondem a conflitos distributivos internos do país, a defesa se confronta com problemas externos, associados à soberania e à associação geopolítica entre países (MARKOWSKI, 2014). A pressão e o controle que os países líderes do sistema internacional exercem sobre o mercado de bens militares comprovam a realidade de um ambiente complexo e multifacetado cujos participantes estão, primordialmente, preocupados com sua própria sobrevivência. Como diz Waltz (1979), Estados não se colocam voluntariamente em



situações de crescente dependência. Ao contrário, procuram a independência e operam em um sistema de “self-help” em que cada um despende uma parte de seu esforço não para seu próprio bem, mas fornecendo os meios de se proteger contra os outros, ou seja, considerações de segurança subordinam o ganho econômico ao interesse político. As pressões estruturais emanadas do próprio sistema internacional agem como a principal influência motivadora que faz com que os países aumentem seu poder nacional a fim de preservarem-se ao longo do tempo. Por um lado, a estrutura da política internacional os constrange a se tornarem mais atentos ao seu capital de recursos e capacidades militares, bem como ao caráter das estruturas internas do Estado, por outro lado, a posição geográfica e hierárquica de um país mostra-se determinante para os limites de suas possibilidades de aquisição de capacidades militares em outros países;

O segundo fator se relaciona à capacidade de governança<sup>6</sup> da infraestrutura governamental (o Estado). Essa capacidade se baseia, em grande parte, no desempenho das lideranças e das instituições nacionais. O desempenho político funciona como um importante elo entre o poder potencial e o poder efetivo, de tal forma que, para os autores, a análise da inabilidade de alguns Estados em transformar os seus recursos para desenvolver efetiva capacidade militar provoca questionamentos análogos aos do “paradoxo do poder não realizado”<sup>7</sup>. Como lembrado em Baldwin (1977) tais recursos, por ele denominado poder potencial, precisam estar estruturados no contexto de uma política de contingência (“policy-contingency framework”) que deve ter propósito (finalidade) e domínio (abrangência) definidos.

A relação entre o Estado e a sociedade, própria da atividade política, se mostra, então, crucial para que os recursos sejam mobilizados de forma a efetivamente converterem-se em capacidade militar. O alcance da capacidade militar compreende alocação de recursos públicos para o setor de defesa, o que significa que esse depende de escolhas racionais (HARTLEY, 2011). As escolhas alocativas têm forte orientação política e o direcionamento de recursos para a defesa implica em

---

<sup>6</sup> O Decreto 9.203/2017, que dispõe sobre a política de governança da administração pública federal, define governança pública como: conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade.

<sup>7</sup> O paradoxo do poder não realizado resulta de questões que surgem quando se verifica que um poder evidentemente superior não consegue se impor ao outro, como, por exemplo, o caso dos Estados Unidos na guerra contra o Vietnã. Esta ideia está bem desenvolvida em Baldwin (1977).

sacrifícios de bens e serviços civis, pois os recursos são escassos (limitados) e têm muitos usuários alternativos. Por essa razão, a avaliação do desempenho político é considerada por Tellis et al. (2000) como mais importante do que a disponibilidade de recursos por si só.

Também conta para a infraestrutura de governança a habilidade de o Estado estabelecer os objetivos nacionais e determinar as metas para que eles sejam alcançados. É necessária grande habilidade política para extrair um consenso entre os grupos de influência, político, econômico ou social, por exemplo, e, ao mesmo tempo, conter coalisões e setores com motivação de aumento de favorecimentos a fim de ganhos próprios.

Mas, como observam os mesmos autores, qualquer avaliação séria do poder nacional não pode se restringir apenas à habilidade política e deve levar em consideração a legitimidade<sup>8</sup> do Estado, porque esta exhibe o seu grau de aceitação pela população. Medidas de inferência sobre o grau de legitimidade do poder de um Estado são a flexibilidade discriminatória sobre os recursos financeiros, que diz respeito à atribuição de tributos, e a confiança da sociedade em seu ambiente regulatório. Afinal, a criação de recursos depende de um ambiente legal apto a aumentar a capacidade dos atores no que diz respeito à definição clara dos termos dos negócios que garantem a produção de riquezas e a certeza do cumprimento dos acordos.

Dois elementos fundamentais desse ambiente legal são as normas e os tribunais. As normas oferecem as regras para os acordos assim como predeterminam os termos para sua consecução. Os tribunais, por sua vez, preenchem as lacunas do acordo e do conjunto normativo, definem os termos diante de contingências imprevistas, assim como fazem atuar as regras existentes relacionadas à execução coativa dos acordos (ZYLBERSZTAJN e STAJN, 2005).

Um Estado com uma infraestrutura adequada estará mais bem equipado para desenvolver suas bases do poder nacional, que é um fator crítico para a produção e transformação dos recursos que lhe permitem dominar os ciclos de inovação

---

<sup>8</sup> Na linguagem comum, o termo legitimidade tem o sentido de justiça ou de racionalidade quando se refere, por exemplo, à legitimidade de uma decisão ou de uma atitude. Um outro significado aparece na linguagem política e, nesse campo, a legitimidade diz respeito a um atributo do Estado que consiste na presença, em uma parcela significativa da população, de um grau de consenso capaz de assegurar a adesão à decisão de poder sem a necessidade de recorrer ao uso da força. A crença na legitimidade é, pois, o elemento integrador na relação de poder que se verifica no âmbito do Estado (BOBBIO, 1998).

econômica e desenvolver o potencial hegemônico necessário na forma de capacidades militares efetivas (TELLIS et al., 2000);

O terceiro fator é a capacidade de ideação<sup>9</sup> do país. Os recursos de ideação são capacidades intangíveis relativas à habilidade formar e encadear ideias a fim de construir soluções sólidas sobre o que o se pode e deve fazer para resolver as questões que se apresentam. Para isso é avaliado em que medida o país exibe um padrão metodológico para tomada de decisões, incluindo desde o pensamento sobre as políticas até as resoluções de seus problemas. Enquanto a capacidade infraestrutural emerge das dinâmicas entre Estado e sociedade, os recursos de ideação se encontram caracterizados pelas políticas de governo como um todo. Segundo os autores, os indicadores estão nas estruturas sociais e institucionais, e no substrato ideológico que se reflete no comportamento e na percepção de uma orientação pautada pela ideia do progresso e do valor do esforço consciente humano como fatores necessários para geração e engrandecimento do poder.

A preocupação em saber se um país possui os recursos ideacionais necessários para a afirmação do poder nacional se resume em avaliar se ele está bem adequado aos objetivos que deve atingir para sobreviver e florescer no sistema internacional. Por sua vez, essa preocupação pode ser decomposta em duas questões amplas: o país exibe um alto nível de racionalidade instrumental, entendida como a capacidade de relacionar adequadamente os meios aos fins? o país apresenta um alto nível de racionalidade substantiva, entendida como um compromisso nacional com a busca da riqueza e a construção de poder?

Com relação à racionalidade instrumental, Tellis et al. (2000), ao observarem as sociedades e países ocidentais com maior produção de poder nacional, identificaram uma correlação entre os avanços de desenvolvimento científico-tecnológico e intelectual e a formação de base oferecida pelo sistema de ensino dos países. Para os autores, a formação que reforça a criatividade, solução de problemas e capacidade de análise constrói sociedades mais aptas e mais capazes para obter um bom desempenho nacional e se impor no ambiente mundial.

---

<sup>9</sup> “Ideational” é o termo utilizado por Tellis et al. (2000). No entanto, dependendo do campo da ciência e do autor que o aplica, “ideational” tem outros sentidos como: o fator imaterial que reúne crenças, valores normas e cultura, como em Buzan e Hansen (2009), ou a persistência de ideias dominantes e conceitos associados dentro das instituições, na forma de fins e meios institucionais estabelecidos, que funcionam como limitantes do leque de opções dos tomadores de decisão quanto às resoluções frente a pressões externas ou internas por mudança institucional (UTTLEY, 2019).

A racionalidade substantiva está relacionada a ideologia do Estado, ou seja, a orientação para a produção de poder e riqueza, evidenciada pela divulgação e manifestação de seu compromisso com as aquisições de ciência e tecnologia de ponta. Outros pontos de observação recaem sobre o uso e direcionamento da arrecadação pública para a compra, subsídio ou incentivo para a produção das capacidades visadas e sobre a expertise da burocracia estatal frente a essas capacidades. E, finalmente, a existência de um sistema socioeconômico competitivo e com setor privado ativo e regulamentado, apoiando e enfatizando a cultura da meritocracia.

Tanto a racionalidade instrumental, entendida como orientação para a solução de problemas, quanto a racionalidade substantiva, entendida como o sistema de valores de um país, compõem um recurso importante para o potencial de produção do poder nacional. Como atestado pelos autores, esses são processos dialéticos entre Estado e sociedade que envolvem dinâmicas muito sutis (Figura 2). No entanto, resumidamente, o propósito é discernir se os países têm estruturas que lhes permitam buscar processos relevantes para a produção de poder nacional e instituições que possam definir:

- os objetivos básicos dos gestores públicos;
- critérios de escolha para traduzir os objetivos básicos em uma função clara a ser utilizada operacionalmente para escolher a tecnologia e a técnica ideais;
- um menu de tecnologias e alternativas técnicas;
- condições objetivas que restringem ou facilitam as escolhas feitas pelos planejadores.

**Figura 2 - Recursos de Ideação**



### 2.1.6 Definição dos objetivos

Uma nação, em primeiro lugar, deve saber quais valores deseja preservar e quais expandir, e em que situação ela quer estar em relação a outros países no sistema internacional. Em outras palavras, significa saber quais são os objetivos que se quer alcançar e como será planejado esse alcance.

Os planejadores corporativos, Hax e Majluf (1988), consideram a estratégia como um meio de estabelecer o propósito da organização em termos dos seus objetivos a longo, médio e curto prazo, programas de ação e prioridades de alocação de recursos. As considerações para a estratégia de uma empresa valem ainda mais quando se trata de um país.

No mundo corporativo, de acordo com Oliveira (2007), o planejamento estratégico é de responsabilidade dos níveis mais altos da empresa e diz respeito tanto à definição e compreensão nítida dos objetivos e desafios a serem alcançados, quanto à seleção dos cursos de ação a serem seguidos para sua consecução.

Hax e Majluf (1988) propõem que somente quando um objetivo complexo pode ser expresso em termos de objetivos mais simples, o esforço conjunto de uma união de pessoas pode levar à busca de um objetivo comum.

Em psicologia, a teoria sobre os objetivos mostra que objetivos desafiadores, específicos e concretos são motivadores poderosos em comparação à motivação para objetivos vagos e abstratos (HÖLCHLI et al., 2018). De forma ampla, a teoria considera três tipos de objetivos hierarquicamente, de acordo com o nível de abstração deles: os subordinados, os intermediários e os superordenados. Apesar de reconhecer que nem sempre é possível categorizações claras, uma arquitetura organizadora é conveniente para contrastar a posição relativa de vários objetivos de uma forma hierárquica (UNSWORTH et al., 2014).

Os denominados subordinados são aqueles com foco próximo, específicos e concretos, em geral, mais fáceis de serem compreendidos e efetivados, como as tarefas diárias, e ocupam os níveis inferiores na hierarquia. Os denominados superordenados são objetivos vagos e abstratos, com foco de longo prazo, como valores e identidades, em geral mais amplos e complexos, e ocupam os níveis mais altos da hierarquia. Entre esses dois níveis, situam-se os objetivos intermediários.

Assim, podem ser resumidamente apresentados:

a) Objetivos superordenados: são baseados em identidade, têm uma longa perspectiva temporal e envolvem um amplo escopo de contextos; representam e determinam o que as pessoas valorizam e aspiram; podem promover uma busca extensa e de longo prazo, em um amplo escopo de contextos. Como exemplos pode-se considerar os princípios da Constituição Federal, como a soberania, a independência nacional e a garantia da defesa.

a.a Prós: a flexibilidade e extensão próprias do seu amplo escopo de contextos ajudam a suplantar mudanças de cenários, contratempos e falhas no alcance de objetivos mais imediatos, o que é importante quando se trata do preparo da defesa, em que os objetivos intermediários e subordinados são muitas vezes de longo prazo; proporcionam um senso de direção uma vez que refletem permanência e se relacionam com valores.

a.b Contras: são menos específicos que objetivos intermediários e subordinados, não refletem ações concretas e geralmente são muito distantes no tempo para inspirar motivação imediata; a falta de um prazo específico faz com que sejam percebidos como perpetuamente não cumpridos, e os objetivos não cumpridos consomem valiosos recursos atencionais e de trabalho de memória, que podem interferir no desempenho de tarefas que exigem função executiva.

b) Objetivos intermediários: são as estratégias ou passos intermediários e sugerem um caminho sequencial de alcance de metas que levam aos objetivos superordenados. Em geral, tem expressão transitória e, conceitualmente, devem apresentar um ponto de finalização, como orientações e planos com intenções específicas em diálogo com os objetivos subordinados. A influência mais forte na satisfação com os objetivos superordenados de longo prazo é a consecução dos objetivos do estágio intermediário (LOCKE e LATHAM, 2013), por isso dependem de capacidade de gestão estratégica. Um exemplo de objetivo intermediário de defesa é a criação e a manutenção das Forças Armadas.

b.a Prós: permitem foco em determinadas divisões ou áreas de gestão para obter melhor alocação de recursos e desempenho; são fundamentais na elaboração de políticas, estratégias, orçamento e no planejamento de defesa.

b.b Contras: focos distintos, ou seja, escopo operacional, receita, resultado e custo, bem como conhecimento e poder, são perseguidos separadamente em objetivos intermediários, por isso requer gestão estratégica.

c) **Objetivos subordinados:** definem metas e prazos; são aqueles que estão onde a ação está, e sua consecução está, muitas vezes, ligada à objetivos pessoais ou com compromisso com auto eficácia, ambos determinantes motivacionais mais imediatos e conscientes.

c.a **Prós:** os objetivos na parte inferior da hierarquia são concretos, específicos e têm um ponto inicial e final claros. Objetivos subordinados ambiciosos são poderosos motivadores e aumentam o desempenho das organizações no alcance de resultados. Muitas vezes pode ser multifuncional e contribuir para o alcance de mais de um objetivo intermediário ou superordenado, como por exemplo, o projeto de desenvolvimento de submarinos – PROSUB.

c.b **Contras:** focar apenas em objetivos específicos e subordinados pode levar à miopia. Mais especificamente, objetivos subordinados podem levar a um foco de atenção excessivamente restrito e ignorar problemas que não estão especificados pelo objetivo, mas que são importantes para a busca de objetivos mais altos (HÖLCHLI et al., 2018).

#### **Quadro 1 - Hierarquia dos Objetivos**

##### **Hierarquia dos Objetivos**

###### **OBJETIVOS SUPERORDENADOS**

- Se relacionam a valores. Ex: princípios fundamentais constitucionais, como a soberania, a independência nacional e a defesa da paz;
- São permanentes e proporcionam um senso de direção;
- Colocam os objetivos subordinados e intermediários dentro de um contexto mais amplo, alimentando a motivação para perseguir os objetivos.

###### **OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS**

- São fundamentais na elaboração das políticas, estratégias;
- Se relacionam aos objetivos superordenados e subordinados, porém essa qualidade de integração depende de uma capacidade de gestão estratégica;
- São o foco da gestão estratégica. Ex: criar e manter os instrumentos de defesa.

###### **OBJETIVOS SUBORDINADOS**

- São concretizáveis e específicos quanto a metas e prazos;
- Confrontam os compromissos operacionais e consideram a exequibilidade e restrições impostas pelo ambiente, e assim podem mostrar meios mais eficazes para viabilizar a posição estratégica (intermediários);
- Objetivos subordinados ambiciosos são poderosos motivadores e podem contribuir para o alcance de mais de um objetivo intermediário ou superordenado (multifuncional). Ex: PROSUB.

Fonte: concebido a partir dos conceitos apresentados.

A abordagem hierárquica de objetivos está interessada no nível de abstração dos próprios objetivos, e em como os objetivos em diferentes níveis de abstração influenciam a busca de objetivos. Porque os objetivos não são de forma alguma exclusivos, pelo contrário, são benéficos quando combinados (HÖLCHLI et al., 2018). Ao combiná-los, as pessoas podem capitalizar suas respectivas vantagens e evitar suas armadilhas.

A ideia de abordar o estudo dos objetivos e de como eles operam procura contribuir para a compreensão de como se definem os objetivos de defesa nacional, assim como o seu planejamento.

Pois, os fundamentos da hierarquia dos objetivos podem ser encontrados em planejamento estratégico de empresas no mundo corporativo, como em Hax e Majluf (1988) para quem a estratégia é um plano coerente, unificador e integrador da organização como um todo, e o meio de se cumprir o propósito da organização, em termos dos seus objetivos a longo prazo, programas de ação e prioridades de alocação de recursos.

A formação de uma estrutura organizacional se conclui no equilíbrio entre a estrutura escolhida e os processos gerenciais que a acompanham: planejamento, controle gerencial, comunicação e informação e avaliação. Essa estrutura não é apenas uma alocação hierárquica de autoridades e responsabilidades, mas abrange os sistemas de planejamento estratégico e operacional (HAX e MAJLUF, 1981).

## **2.2 Base Conceitual para a Perspectiva operacional (A aquisição)**

As aquisições constituem-se em uma das áreas principais da atividade logística da defesa. Além do seu valor estratégico, como meio para a sustentação da capacidade operacional de combate e da Base Logística de Defesa, as aquisições e desenvolvimento de sistemas de armas envolvem uma série de processos operacionais.

No entanto, conforme propõe a Hipótese 2, não são processos simples e lineares. Existem inúmeros problemas de natureza legal, organizacional, de capacitação de recursos humanos, de gestão e questões processuais, entre outros, que dificultam o alcance dos objetivos de criação e sustentação de capacidades



operacionais de combate e, também, industriais e de inovação específicas para defesa, pretendidos para as aquisições de produtos e sistemas de defesa.

### 2.2.1 Aspectos legais: formas de contratação

Não se pode esquecer que na defesa o Estado é seu principal cliente e empreendedor final, pois cabe a ele provê-la e, ao mesmo tempo, sustentar e regular sua base industrial composta por outros empreendedores e fornecedores. Essa realidade cria uma relação especial entre os dois que deve ser refletida nos contratos. Há um posicionamento estratégico que faz com que o objeto dos contratos não seja apenas o produto a ser fornecido, mas também o desenvolvimento e a sustentação do fornecedor de produtos de defesa (BRICK, 2018).

Assim, conforme o mesmo autor, pode se dizer que, na perspectiva da gestão estratégica de defesa, os acordos de aquisição, para além da obtenção do objeto, devem observar:

- a) o desenvolvimento e sustentação da Base Industrial de Defesa;
- b) o desenvolvimento e sustentação de pesquisa, desenvolvimento e inovação para defesa;
- c) a dinamização do comércio, com abertura de demanda através inteligência comercial para exportação, patentes e posse sobre os direitos residuais;
- d) outras fontes de financiamento independentes do orçamento público;
- e) a gestão, que se estende por todas as fases do ciclo de vida<sup>10</sup> do programa, atinente às disposições contratuais sobre incentivos, coordenação e monitoramento estabelecidos dentro do enquadramento legal e arcabouço regulatório.

Portanto, o universo da contratação de defesa supera aquele geral das contratações governamentais celebradas entre a administração pública e particulares, porém ainda é regulado pelos mesmos princípios contratuais destas.

---

<sup>10</sup> O ciclo de vida de um sistema começa desde a sua concepção, passa pelo planejamento do projeto, execução, vida útil, manutenção e descarte. Isso, em média, corresponde a uma etapa de 15-20 anos, onde mais da metade é investimento, depois custos de manutenção e de descarte. Em cada fase do ciclo de vida, uma série de processos e modelos inerentes às aquisições, às contratações, ao desenvolvimento e ao custeio dos sistemas precisam ser abordados sob as melhores práticas de gestão. Tudo custa - desde o início – custa dinheiro público, capital humano e político. Cada negociação tem que estar atenta para todo o ciclo de vida de um sistema, pois o esforço de capital vai muito além do custo de aquisição e abrange toda cadeia produtiva de defesa (MARKOVSKI et al., 2014).

No Brasil, até o momento, as modalidades contratuais para órgãos governamentais são bastante restritas e não atendem às necessidades das complexas contratações de defesa. Para se conseguir contratos de aquisição de defesa de prazos mais prolongados e com novas tecnologias, se faz necessário o uso de toda sorte de arranjos legais para se esquivar da amarrada forma de aquisição pública estabelecida pela Lei n. 8.666/1993 – Lei das Licitações, que ainda rege os contratos públicos e elimina qualquer flexibilidade ao gestor (RAUEN, 2017).

Nações atentas à sua capacidade de defesa, também dedicam grande atenção em desenvolver leis e regulamentos que considerem a sua base industrial de defesa, em especial no que se refere às contratações de aquisição. Em muitos países encontra-se formação acadêmica específica para o tema das contratações de aquisição, por exemplo nos Estados Unidos existe a Defense Acquisition University (DAU), no Reino Unido a Cranfield University, e a Austrália tem a Defence University of South Australia, dentre outras instituições dedicadas ao tema. Forma-se assim um ambiente de grande informação sobre os desafios contratuais e, com isso, atualizam-se constantemente os instrumentos legais específicos para as aquisições e forma-se uma significativa produção acadêmica voltada para a contratação de defesa, com autores como Rogerson (2003), Rendon e Snider (2008), Hartley (2011), Markowski (2014), para citar alguns.

Abstraindo-se o campo legal, os contratos de aquisição comportam uma concepção econômica ao estipularem obrigações, objeto e preço, assim como determinam e delimitam os riscos assumidos pelas partes. Os contratos, em suas modalidades, são instrumentos correntemente utilizados para a transferência dos riscos (RENDON e SNIDER, 2008). Admitido por esse ângulo, pode-se dizer que o contrato é um instrumento de alocação de riscos.

O risco é definido como um evento ou condição incerta que, no caso de ocorrência, terá efeito positivo ou negativo sobre o objetivo do projeto ou programa. Risco envolve incerteza em termos de eventos que terão impacto no alcance do custo, prazo ou desempenho (qualidade) esperado do projeto. Conforme Rendon e Snider (2008), o risco tem três elementos:

- a) o evento futuro;
- b) a probabilidade de ocorrência do evento futuro;
- c) a consequência da ocorrência do evento futuro no custo, prazo e desempenho esperado.

Sendo assim, pode-se conceituar o risco como uma função da probabilidade e consequência, ou impacto, da ocorrência do evento futuro. E as ações frente aos riscos identificados são abordadas da seguinte maneira:

a) admissão do risco: quando o risco é identificado e considerado de baixo comprometimento ao projeto. Em geral a estratégia usada é estabelecer uma reserva contingencial (de custo, cronograma e outros fatores) para arcar com o evento;

b) prevenção do risco: quando procura-se eliminar a raiz da causa ou a consequência do evento para os objetivos do projeto. Em geral, a estratégia recai sobre mudanças no projeto ou mudanças nos processos de industrialização, ou ainda, nos processos de obtenção;

c) mitigação do risco: quando procura-se reduzir a probabilidade de ocorrência do evento, assim como reduzir seu impacto sobre o projeto. A estratégia visa a diminuição do nível de risco por meio de testes de avaliação e controle;

d) transferência do risco: é uma estratégia de alocação e administração do risco transferindo-o para a outra parte no acordo contratual. Essa estratégia, no entanto, não elimina ou reduz a eventualidade da ocorrência nem suas consequências. Ela simplesmente transfere a responsabilidade de sua gestão para outra parte. É tipicamente utilizado nos arranjos entre o Governo e o contratado, naquele entre este e os seus subcontratados, utilizando instrumentos de incentivo e compensação pelos custos associados ao risco. As técnicas utilizadas para transferência de risco incluem instrumentos financeiros como seguros, garantias, avais, títulos e contratos.

Como pontuado por Hartley (2011), riscos financeiros sempre estarão presentes, não importa se para o setor público ou o privado. Sendo assim, é preciso levar em consideração as consequências ou riscos gerados tanto pelo descumprimento quanto por outros fatores que influenciam o custo-benefício, ou seja, a eficiência econômico-financeira do acordo.

Os contratos são instrumentos correntemente utilizados para a transferência dos riscos. As contratações de defesa consideram, basicamente, dois tipos de contratos: preço fechado e custos reembolsáveis. Dentro desses dois tipos principais de contratos, existem diversas modalidades em que incentivos e ajustes de taxas são negociados, possibilitando dessa forma celebrarem-se acordos melhores.

A orientação da Defense Acquisition University (DAU) <sup>11</sup>, por exemplo, admite aplicar a modalidade de contrato de acordo com a característica da fase do ciclo de vida do sistema adquirido, assinalando, nitidamente, que os custos reembolsáveis são apropriados para a fase de incertezas do desenvolvimento do produto e ponderáveis para a fase de produção, sempre em avaliação aos riscos (Figura 3).

**Figura 3** - Relação entre modalidade de contrato, requisitos (escopo) e risco



Fonte: Rendon e Snider (2008), em tradução livre.

O contrato de preço fechado possibilita incentivar o máximo de eficiência e ao mesmo tempo transferir todo o risco para o fornecedor. Ocorre ser, em regra geral, um tipo de contrato no qual uma vez acordado o preço, o lucro conseguido pela eficiência do fornecedor fica com o fornecedor. Porém, na mesma medida, o fornecedor arca com os prejuízos, se houver (HARTLEY, 2011). Por ser considerado um tipo que incentiva a competição e a eficiência, além de transferir os riscos para o contratado, no caso das contratações públicas existe a preferência pelo contrato por preço fechado, considerada como a modalidade que retira os riscos dos governos.

Por essas características, o contrato de preço fechado é usado em programas de curta duração, de até dois anos, e quando o objeto do contrato pode ser claramente

<sup>11</sup> Disponível em: <https://www.dau.edu/tools/t/Comparison-of-Major-Contract-Types-Chart>

especificado e possibilite que as incertezas sejam previstas e aclaradas ainda na fase de produção. Para se controlar as incertezas sobre os custos, o que significa, automaticamente, controlar os riscos, é importante poder controlar até que ponto o produto pode estar objetivamente caracterizado, com nível de precisão adequado, ainda na data da assinatura do contrato (ROGERSON, 2003).

A extensão em que essa suposição é satisfeita varia enorme e sistematicamente ao longo do ciclo de vida de um programa. Na fase de pesquisa e desenvolvimento (P&D), o governo pode ser incapaz de especificar muitos aspectos importantes do que deseja. Já, nas fases de produção, o governo pode descrever com bastante precisão o que espera.

Em geral, o uso de contratos da modalidade de custos reembolsáveis tende a ser o mais indicado para a fase de P&D pelo fato de seu objeto não poder ser perfeitamente especificado na data da assinatura do contrato. E, ainda conforme o mesmo autor, neste caso, o uso de contratos de preço fechado simplesmente criaria um incentivo para reduzir a qualidade da P&D fornecida.

Entretanto, cabe ressaltar que a gestão de riscos na aquisição de defesa tem um papel ainda mais crítico do que em outros projetos comerciais. Nos projetos comerciais comuns a gestão dos riscos está mais focada nos custos e no prazo, do que nos riscos tecnológicos. Afinal, um produto comercial pode vir a ter melhorias e correções após avaliado pelos consumidores. O mesmo não ocorre com a aquisição de equipamentos militares, a avaliação do investimento em produtos de defesa está condicionada à sua utilização, então só pode ser feita em decorrência do seu emprego militar. A maioria dos produtos de defesa são de uso contingencial, são produzidos para o caso do emprego (MARKOWSKI, 2014).

Por essa razão, tendo em vista a responsabilidade e a especificidade atribuídas às tecnologias usadas nos sistemas de defesa, a gestão do risco tecnológico é um aspecto fundamental da aquisição e desenvolvimento de produtos e sistemas específicos do setor (RENDON e SNIDER, 2008).

### 2.2.2 Aspectos organizacionais: mercado de defesa e organizações para o preparo da defesa

As aquisições de defesa são delimitadas pelo planejamento e pela eficiência com que ele é executado pelo governo e pelos comandos militares. E ainda, como

lembrado por Markowski et al. (2014), a provisão da segurança e defesa de um país é monopólio do Estado e a contratação para as aquisições é uma atividade específica de defesa.

O planejamento da defesa exige não apenas o conhecimento dos objetivos de segurança pretendidos para o país, mas também uma estratégia que estruture as aquisições de modo a garantir as capacidades militares necessárias para atingi-los (MATTHEWS e YAN, 2014). Além disso, no preparo da defesa se identificam quais capacidades operacionais e de logística de defesa serão desenvolvidas. Para isso o governo faz escolhas e distingue os recursos – humanos, financeiros, tecnológicos e industriais – existentes e os necessários e exequíveis (MARKOWSKI et al., 2014).

#### 2.2.2.1 O mercado de defesa

No caso da defesa, normalmente não existe no país um ambiente de mercado com fornecedores rivais de forma a compor um mercado de capitais que exerça a função de mediador. Tampouco, a rentabilidade pode ser utilizada para que a sociedade possa avaliar a eficiência com que o Ministério da Defesa e seus comandantes militares usam os recursos escassos. A questão, então, se resume em fazer escolhas a fim de obter o melhor uso possível do recurso escasso (MARKOWSKI et al., 2014).

Para os autores, mesmo nos países com robusta base industrial, há relativamente poucos grandes fornecedores e o Estado é o único comprador em potencial de pelo menos parte da gama de produtos do setor de defesa, com isso, as negociações, se passam dentro das seguintes estruturas de mercado:

a) monopsônio: é a situação na qual o Estado é o único cliente da produção de sua indústria de defesa e, conseqüentemente, tem o poder de impor os preços, as especificações, além dos prazos de entrega. Como único demandante cabe a ele dar existência e suporte a indústria fornecedora;

b) monopólio: quando existe apenas um fornecedor, sem perspectiva de algum substituto, de tal forma que o fornecedor tem o poder sobre o preço, as especificações e os prazos de entrega dos produtos. É uma situação que só ocorre quando o Estado resolve comprar apenas da produção interna e só dispõe de um único fabricante. Se o fabricante doméstico também quiser exportar seus produtos, então, naturalmente, ele enfrentará a competição externa, na qual ele detém um

poder de mercado bastante modesto (se possuir algum) para determinar preços, especificações e prazos;

c) monopólio bilateral: quando o monopólio, pelo lado da oferta, confronta a monopsônio, pelo lado da demanda. É uma situação que cria um campo especialmente estratégico para o poder de barganha onde ambas as partes explorarão suas forças, às vezes até mesmo de forma pouco leal, com ameaças e chantagens;

d) oligopólio: quando há um pequeno número de fornecedores, forma-se um ambiente de negócios no qual todos acabam cientes dos preços, especificações de produto e cronogramas de entrega de cada um. Podem assim, tomar decisões levando em conta as respostas antecipadas de seus concorrentes. Isso pode ocorrer, por exemplo, na definição de preços. Quando fornecedores oligopolistas operam em mercados de defesa internacionais, individualmente, eles têm pouco poder de mercado. No entanto, quando operam no mercado doméstico, conhecem o poder de mercado de seu único comprador - o Estado - que corresponde ao tamanho do orçamento de defesa;

e) concorrência monopolista: quando há muitos fornecedores com algumas diferenciações em produtos amplamente genéricos (por exemplo, fabricantes de armas pequenas) que competem por um nicho de mercado para sua variante específica do produto, mas, devido à presença de substitutos semelhantes, têm relativamente pouco poder de mercado para determinar os preços;

f) atomístico: quando há muitos fornecedores, que produzem produtos altamente substituíveis e a competição estipula o preço. Neste caso, o Estado está bem posicionado para se beneficiar da competição ativa entre os fornecedores.

Como se pode observar pelas estruturas acima expostas, a habilidade de o Estado de usar seu poder de mercado depende do orçamento o setor de defesa, da quantidade de potenciais fornecedores, da abertura de seu mercado para a competição externa e do poder de barganha das empresas fornecedoras.

Na defesa, a função de aquisição tem uma dimensão mais ampla, se comparada com a de organizações comerciais, uma vez que sua finalidade é, não só conseguir da indústria os meios materiais da indústria para formar capacidades operacionais de combate, mas também desenvolver e sustentar uma capacidade industrial e de inovação para defesa, conforme os objetivos de segurança nacional e

as metas organizacionais estabelecidas pela política e estratégia de defesa. Tal situação denota interação e processos para determinar e avaliar as requisições e os requisitos que são apresentados pelas Forças Armadas, identificar potenciais fornecedores, preparar e desenvolver as políticas de entregas, solicitar informação de fornecedores e suprimentos, desenvolver acordos apropriados para a contratação dos fornecedores e do fornecimento, construir relacionamento e gerenciar a base de fornecedores, assumir a entrega e analisar a qualidade do produto contratado, executar os pagamentos e, sempre, avaliar o processo de aquisição para garantir sua contínua melhoria. (MARKOWSKI et al, 2014).

#### 2.2.2.2 As organizações para o preparo da defesa

Países utilizam abordagens diferentes quando se trata do preparo de sua defesa, especialmente quanto a aquisição de defesa, que podem ser consideradas em três grupos básicos de organização:

a) aquisições pelas forças singulares: em alguns países as forças singulares - Exército, Marinha e Aeronáutica - são responsáveis pela aquisição dos sistemas de armas e equipamento militar que necessitam. Cada força opera, assim, seu próprio processo de aquisição. Na maioria dos casos, as ações de aquisição das forças singulares são supervisionadas pelo departamento de defesa do país. No entanto, esse sistema permite que as forças armadas tenham controle quase total sobre suas respectivas atividades de aquisição de defesa. Os Estados Unidos usam este modelo de aquisição de defesa descentralizado.

O sistema de aquisição de defesa nos Estados Unidos é complexo e envolve várias organizações dentro do Departamento de Defesa (DOD). O Gabinete da Subsecretaria de Defesa para Aquisição, Tecnologia e Logística é responsável pela fiscalização das atividades de compras dos diversos segmentos do DOD. Outras agências do DOD envolvidas em compras de defesa incluem a Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), que é a agência central de pesquisa e desenvolvimento do DOD, bem como a Agência Nacional de Segurança (NSA), que conduz inteligência, criptografia e segurança da informação.

b) aquisições por organizações governamentais centralizadas: outros países possuem organizações governamentais centralizadas para controlar seu processo de aquisição de defesa. Essas entidades são responsáveis pela aquisição de todos os sistemas de armas e equipamentos militares exigidos pelas Forças Armadas de seu



país. A maioria dessas organizações opera dentro da alçada do departamento de defesa de seu país, embora geralmente permaneçam independentes dos militares e tenham seus próprios orçamentos. Em certos casos, no entanto, essas organizações de aquisições funcionam como departamentos ou agências governamentais independentes. Reino Unido, Austrália, França e Índia estão entre os países que realizam aquisições de defesa através de uma única organização governamental.

No Reino Unido, a aquisição de defesa é administrada por uma única agência conhecida como Equipamento de Defesa e Suporte (DE&S)<sup>12</sup>. A DE&S foi criada em 2007 e deriva da fusão de duas organizações do Ministério da Defesa: a Agência de Aquisições de Defesa e a Organização logística de defesa. O objetivo da fusão foi criar uma organização integrada de aquisições e suporte. A DE&S é chefiada por um Chefe de Material de defesa e é supervisionada pelo Ministro de Equipamentos, Apoio e Tecnologia de Defesa. A DE&S emprega aproximadamente 12.500 pessoas;

Austrália, por sua vez, conta com o Grupo de Aquisição e Sustentação de Capacidades (Capability Acquisition and Sustainment Group - CASG)<sup>13</sup> que é parte do Departamento de Defesa. O Grupo é responsável pela aquisição, manutenção e descarte de todos os sistemas de armas e equipamentos militares usados pela Força de Defesa Australiana. O CASG emprega perto de 5.000 pessoas, em cerca de 70 localidades na Austrália e no exterior.

A França possui uma única organização governamental é responsável por aquisições de defesa na França. Criada em 1961, é conhecida como Direction Générale de l'Armement (DGA), é a agência central responsável pela aquisição de todos os sistemas de armas e equipamentos militares destinados às forças armadas francesas, desde a concepção até a entrega. Ele também é responsável por promover as vendas de exportação da indústria de defesa francesa. O DGA emprega mais de 10.500 pessoas.

Na Índia, a aquisição de produtos de defesa é administrada por uma organização do governo central conhecida como Conselho de Aquisição de Defesa (DAC), que foi criada em 2001. O DAC supervisiona todo o processo de aquisição dos serviços armados indianos e faz parte do Ministério da Defesa da Índia. As decisões

---

<sup>12</sup> Informações disponíveis em: <https://www.gov.uk/government/organisations/defence-equipment-and-support/about/recruitment>; e [https://en.wikipedia.org/wiki/Defence\\_Equipment\\_and\\_Support](https://en.wikipedia.org/wiki/Defence_Equipment_and_Support). Acesso julho 2020.

<sup>13</sup> Informações disponíveis em: <https://www.defence.gov.au/casg/>. Acesso setembro 2020.

tomadas pelo DAC são implementadas por três conselhos: o Conselho de Aquisição de Defesa, o Conselho de Produção de Defesa e o Conselho de Pesquisa e Desenvolvimento de Defesa. Dos três conselhos da DAC, o Conselho de Aquisição de Defesa é o único órgão que lida especificamente com a aquisição de defesa para as forças armadas. Os dois outros conselhos tratam de assuntos relativos à produção de defesa, bem como à pesquisa e desenvolvimento de defesa na Índia. As funções do Conselho de Aquisição de Defesa são regidas pelo Procedimento de Aquisição de Defesa da Índia, que foi atualizado em 2013.

c) aquisições por meio de corporações civis independentes: em alguns países, a responsabilidade pelas aquisições de defesa é contratada para organizações civis que são estatais ou parte do setor privado. É o caso da Suécia, Suíça e África do Sul.

Por fim, há outros países que realizam aquisições de defesa por meio de seus ministérios ou diretamente pelas forças, sem apresentar um modelo claro, como o Brasil.

O governo da Rússia, por exemplo, dissolveu suas duas agências de aquisição de defesa e concentrou o processo de aquisição dentro do Ministério da Defesa russo.

O Japão, ao contrário, planeja estabelecer uma agência de aquisição de defesa separada, seguindo o modelo do DGA francês.

Entretanto, o ponto mais importante de destaque nas organizações é o fato de ter consciência de que o desenvolvimento e sustentação da Base Logística de Defesa é de responsabilidade do Ministério da Defesa e, portanto, financiada pelo seu orçamento.

### 2.2.3 Gestão da aquisição

A responsabilidade do Estado por criar e sustentar um sistema capaz de executar as atividades de logística de defesa, implica na capacidade dos governos de planejar, formular e implementar políticas próprias para esse fim. Essa capacidade tem atribuições de gestão, no processo geral de tomada de decisões, e de governança, cujo desafio é manter a sinergia entre as culturas empresarial, das FFAA

e estatal. Por essa razão busca-se adotar métodos e boas práticas que identifiquem e que aprimorem o ambiente de controle para vários processos de negócios e, também, detectem as prioridades e remedeiem quaisquer falhas existentes.

De uma maneira geral, pode se considerar a gestão como o processo de tomada de decisões dentro de um organismo ou instituição. E a governança como o conjunto de regras e práticas que garantem que esse organismo ou instituição cumpra com seus deveres com as partes interessadas.<sup>14</sup> Governança diz respeito ao papel de regulador político, social e econômico do estado a quem cabe fornecer o quadro legal de orientação e incentivos para a Base Logística de Defesa, garantindo a coerência e a eficácia do sistema de defesa. Nesse sentido, o Estado tem o papel de orientador das escolhas estratégicas das empresas do setor privado, devendo garantir o abastecimento e a continuidade do serviço e o controle das tecnologias (MELO, 2015).

A aquisição de equipamentos é um processo complexo, afetado por restrições financeiras e cronológicas, pelo impacto político de programas herdados de outros governos e influenciado por percepções estratégicas e prioridades industriais domésticas. Um produto ou sistema de defesa leva muito tempo para ser desenvolvido e entrar em serviço. Como lembra Brooke-Holland (2019), redefinir os requisitos, considerando que talvez as avaliações sobre as ameaças e necessidades mudem, pode aumentar os custos e dilatar a duração do projeto, o que cria despesas adicionais não planejadas para apoiar e manter os equipamentos antigos em serviço. Ainda, operações militares estendidas podem consumir dinheiro destinado a programas de longo prazo, conforme comenta a mesma autora.

No entanto, esses são processos sobre os quais o controle é quase impossível, porém, existem outros que decorrem da responsabilidade governamental e que acabam por ser bastante danosos. É o caso da delegação das aquisições a funcionários que não possuem experiência ou habilidades específicas comerciais, de gerenciamento de projetos e de negociação de contratos suficientes para garantir o melhor resultado. No Reino Unido, governos sucessivos lutam com essas dinâmicas

---

<sup>14</sup> Definições de gestão e governança com base em KAPLAN, Robert S., NORTON, David p. **Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes**. Harvard Business School Publishing. 2004; e em internet: <<https://www.sispro.com.br/blog/gestao-empresarial/a-diferenca-entre-governanca-corporativa-e-gestao-empresarial/>> acesso em dezembro 2019.

muitas vezes conflitantes e têm feito várias tentativas ao longo dos anos para melhorar o processo de aquisição de defesa (BROOKE-HOLLAND, 2019).

A aquisição ou desenvolvimento de um novo produto ou sistema de defesa implica em uma série de atividades, que incluem liderança e gestão de equipes de projeto, gestão de contratos, gestão de engenharia, gestão de recursos, financiamento e auditoria de programas. Para isso, cada aquisição conta com equipes de diferentes domínios de conhecimento para gerenciar relações comerciais e contratos, projetar e otimizar as cadeias de suprimentos por meio de uma boa logística e, assim, oferecer soluções de suporte eficientes e eficazes para sustentar os meios incorporados a uma diversidade de sistemas marítimos, terrestres e aéreos ao longo de toda a sua vida útil até o descarte (GARRET et al., 2007). Cobrir toda a gama de atividades fugiria ao escopo da pesquisa, mas nas considerações das atividades dos processos de aquisição e desenvolvimento, de forma resumida, destacam-se:

a) gestão comercial: a função comercial exige expertise de contratação e conhecimento do arcabouço regulatório e do ambiente do negócio de defesa. A compreensão das funções e limitações do ambiente contratual favorece transações que atendam os objetivos das partes contratantes e evitam fontes para brechas contratuais. O contato com pessoas experientes, a aproximação com as partes interessadas e o conhecimento da lei disponibilizam o leque de abordagens que contratação precisa para atender aos requisitos regulatórios associados às leis e normas nacionais e internacionais (MASTEN, 1996). Durante todo o decorrer do projeto se faz necessária uma firme gestão dos contratos, que atenta às estruturas comerciais, incluindo Parcerias Público-Privada e outras constituições societárias, mecanismos de pagamento, disputas e rescisões (ZYLBERSZTAJN e STAJN, 2005);

b) gestão de recursos humanos: a atividade de gestão de recursos humanos considera atrair, treinar e reter pessoas para atividades relacionadas à defesa em geral, como as de logística e de aquisição. Para a aquisição, devido à complexidade dos conhecimentos científicos envolvidos na moderna guerra tecnológica, também se requer qualificações especializadas na área de inovação e tecnologia;

c) gestão dos programas: a atividade de gerenciamento de programas pede por uma visão de gestão estratégica dentro do contexto de aquisição de defesa, juntamente com uma apreciação das complexidades específicas de cada aquisição. Aos gestores cabe avaliar as abordagens propostas para o planejamento, entrega e geração de capacidade militar. É necessário conhecer e apoiar boas práticas,

acreditando na sua aplicabilidade e a utilidade como ferramentas de suporte durante todo o ciclo de vida do bem adquirido (GARRET et al., 2007);

As boas práticas definem e padronizam métodos e procedimentos e, com isso, criam uma linguagem comum facilitadora da comunicação entre as partes envolvidas em alguma atividade específica. O objetivo das boas práticas é maximizar as potencialidades e minimizar as perdas que possam ocorrer no desempenho dos processos, o que não significa que devam ser tomadas como garantias de sucesso para se atingir os objetivos. Com base no ISO / IEC 15288, manual que propõe padrões no campo da engenharia de sistemas, o departamento de defesa norte-americano (DOD) publicou um manual de boas práticas designado à contratação das aquisições. Como explica o documento do DOD, o valor dos padrões do IEC 15288 está nos processos de pensamento e consequências resultantes das atividades que permitem uma melhor tomada de decisão, tanto do ponto de vista técnico quanto programático. Como tal, o objetivo deve ser assegurar que a intenção da norma seja cumprida de uma forma que seja mais eficiente e eficaz para alcançar os resultados esperados pelo desempenho dos processos (ESTADOS UNIDOS, 2017).

No Brasil, as Forças Armadas apresentavam diferentes modelos de boas práticas para o gerenciamento de Ciclo de Vida, aplicados à gestão das aquisições e desenvolvimento de cada Força, em particular. Embora de alta qualidade, o fato de as Forças Armadas apresentarem três sistemas de gerenciamento de Ciclo de Vida diferentes, onde se inserem os processos de aquisição, resulta em prioridades independentes e desarticuladas, com uma coordenação apenas nominal por parte do Ministério da Defesa. A Marinha do Brasil dispõe do EMA-420, revisado em 2002, a Força Aérea Brasileira tem o DCA 400-6, de 2007 e o Exército Brasileiro publicou o EB10-IG-01.018, em 2016. Numa iniciativa para criar um sistema de logística mais favorável foi criado pelo Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas o manual de Boas Práticas para Gestão do Ciclo de Vida de Sistemas de Defesa, definindo um padrão comum para as contratações as três Forças.

Ao dispor de um manual para normatização de boas práticas para gestão do ciclo de vida de sistemas de defesa, como o lançado em 2020, o Brasil ganhou um instrumento que auxilia uma gestão integrada. Mas ele é um instrumento facilitador quando existe uma Base Logística de Defesa (BLD), integrando os interesses e a

atividades da demanda e da oferta, com a participação de toda a cadeia de produção para defesa.

Uma diferença que se percebe entre o documento norte-americano e o brasileiro é que o primeiro foi elaborado pelo Departamento de Defesa (DOD) em conjunto com a representação da indústria de defesa, enquanto o segundo foi elaborado por oficiais das três forças singulares e o Ministério da Defesa.

Brick (2014), em extensa pesquisa elaborada junto às empresas da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (ABIMDE), alerta para o fato de, por conta da formação histórica das instituições brasileiras para defesa, as três Forças Armadas portarem estatura de ministério no que diz respeito ao desenvolvimento e aquisição de produtos de defesa e sustentação da “sua” indústria de defesa. Como comenta o autor, essa situação não favorece a criação de um mercado capaz de sustentar a Base Logística de Defesa que o Brasil necessita.

#### 2.2.4 Capacitação de recursos humanos

O preparo da defesa envolve uma ampla comunidade de atores e de instituições com responsabilidades sobre logística de defesa, atividade que atende aos três principais ciclos que incorporam a grande perspectiva da construção da defesa, conforme Brick (2018):

- a) visão estratégica: prospecção estratégica e definição de objetivos, conta com longo prazo e parcerias estratégicas, em um horizonte de até 35 anos;
- b) planejamento de médio prazo: efetivo da defesa, prazo de 20 anos;
- c) planejamento a curto prazo: para execução corrente, prazo até 5 anos.

Esses ciclos englobam órgãos, instituições e força de trabalho que apresentam perfis e desenvolvem atividades que se inter-relacionam, mas por vezes requerem qualificações bastante diferentes. A aquisição, por sua finalidade estratégica e operacional, perpassa os três ciclos do planejamento da defesa. Portanto, acolhe um amplo leque de capacidades para sua força de trabalho que abrange desde especificar requisitos de capacidade, gerenciar relações comerciais e contratos, projetar e otimizar as cadeias de suprimentos através de uma melhor logística e controle de estoque, até o gerenciamento de soluções de suporte eficientes

e eficazes para sustentar grandes frotas diversificadas de sistemas marítimos, terrestres e aéreos por meio de uma longa vida útil.

Na perspectiva operacional, em uma visão geral e tomando-se o exposto por Garret e Rendon (2007) e Brick (2018), pode se considerar que a força de trabalho deve apresentar principalmente as seguintes qualificações:

a) Conhecimento sobre contratações: as leis principais do país, aspectos legais e regulamentais internacionais, relações inter-organizacionais, construções comerciais (incluindo PPP e outras parcerias e alianças), mecanismos de pagamento, governança e gestão de contratos, disputas e rescisão de contratos;

b) Conhecimento sobre tecnologia: conhecer e avaliar quais opções tecnológicas são exequíveis como soluções para as capacidades desejadas em função dos recursos;

c) Habilidade em comunicação: saber comunicar resultados com brevidade, clareza e credibilidade para os tomadores de decisão sênior; demonstrar a capacidade de aplicar ferramentas e técnicas analíticas a um problema; apresentar soluções para problemas tanto na forma escrita como através de apresentações; argumentar convincentemente em um ambiente em tempo real;

d) Domínio em estimativa de recursos: saber estimar os recursos financeiros, humanos, tecnológicos e de infraestrutura industrial, de ensino e de pesquisa e desenvolvimento (P&D) necessários;

e) Conhecimento sobre a evolução da eficácia e da eficiência das instituições (organização, processos, arcabouço legal) de outros países com responsabilidade pela logística de defesa e pelo emprego das unidades operacionais de combate, visando vislumbrar benchmarks que possam ser usados para comparação com as instituições nacionais;

f) Habilidade para aplicar ferramentas e processos de gerenciamento de programas e projetos de maneira apropriada;

g) Abordagem crítica para o gerenciamento de riscos e a tomada de decisões: avaliar os riscos e sua mitigação, levando em consideração critérios objetivos e subjetivos;

h) Ser informado e saber avaliar o impacto da incerteza e interferência política no programa;

i) Otimizar a estrutura e os recursos humanos dentro das equipes de programa e projeto;

j) Experiência e conhecimento para desenvolver uma abordagem mais eficaz para trabalhar em um contexto de programa incerto e rápido.

Na perspectiva estratégica, os recursos humanos devem atender, principalmente, qualificações em:

- a) Conhecimento sobre capacidade industrial e tecnológica do país, atuais e potenciais que poderiam ser desenvolvidas;
- b) Conhecimento sobre capacidade industrial e tecnológica de possíveis parceiros estratégicos;
- c) Conhecimento sobre infraestruturas industriais: saber avaliar o que é necessário para desenvolver e sustentar capacidades industriais;
- d) Conhecimento sobre infraestruturas de inovação: saber o que é necessário para desenvolver e sustentar capacidades para inovação;
- e) Áreas da indústria: engenheiros, técnicos, administradores etc.;
- f) Áreas de centros de pesquisa: cientistas, pesquisadores, analistas etc.;
- g) Áreas de formação e capacitação: profissionais de educação;
- h) Conhecimento de gestão logística de defesa: profissionais que cuidam da gestão estratégica da defesa (projeto de capacidades, elaboração de requisitos e especificações, contratação, gestão de programas e projetos de aquisição ou desenvolvimento, teste e avaliação operacional, engenharia de sistemas, gestão do ciclo de vida útil).

Como pôde ser observado, as atividades que desempenham a aquisição abrangem um universo de recursos humanos com formações outras além da formação militar, e que são fundamentais tanto estratégica quanto operacionalmente.

O Brasil ainda não apresenta formação específica para aquisição de defesa fora da esfera de estudos militares.

#### 2.2.5 Processos da aquisição

Os processos de aquisição acompanham as fases do ciclo de vida dos sistemas. O ciclo de vida de um sistema começa desde a sua concepção, passa pelo planejamento do projeto, execução, vida útil, manutenção e descarte. Isso, em média,



corresponde a uma etapa de 15-20 anos, onde mais da metade é investimento, depois custos de manutenção e de descarte.

Cada negociação tem que ter vistas para todo o ciclo de vida de um sistema, pois o esforço de capital vai muito além do custo de aquisição e abrange toda cadeia produtiva de defesa. Tudo custa - desde o início – custa dinheiro público, capital humano e político (MARKOWSKI et al., 2014).

Existem diversos modelos de gestão de ciclo de vida de sistemas, tanto nacionais quanto internacionais<sup>15</sup>, que se assemelham e sobre esses modelos se estabelecem os processos de aquisição.

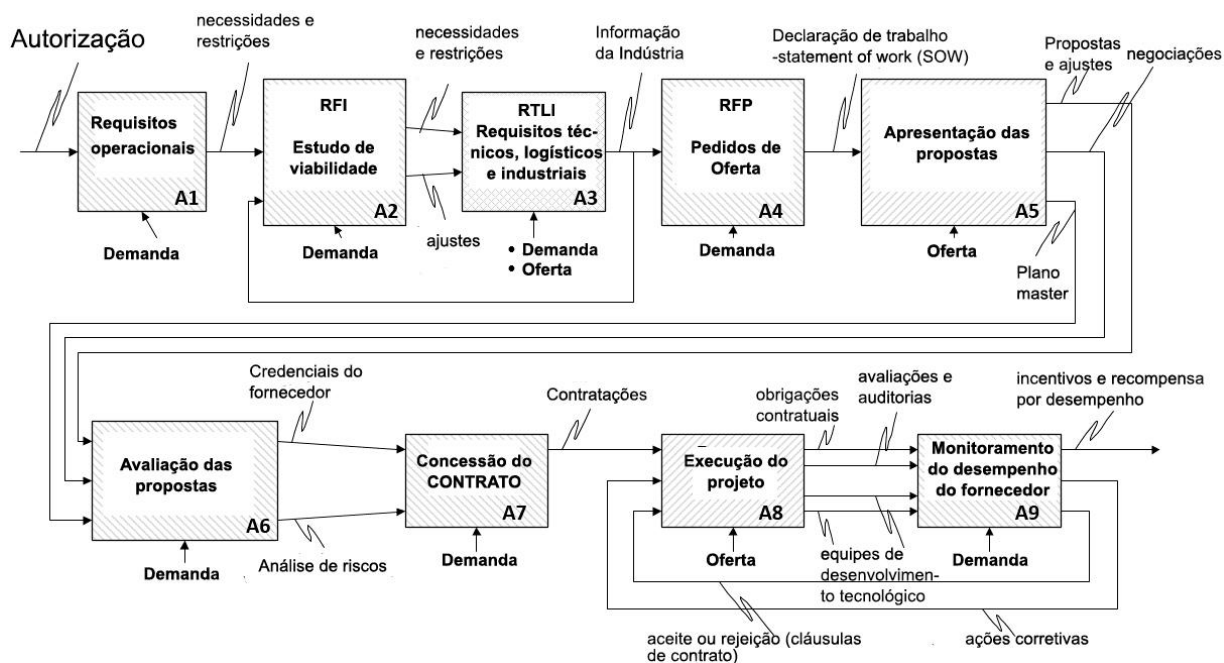
O processo de aquisição se inicia quando a demanda detecta necessidades operacionais. Após a detecção ser documentada e avaliada, fica a cargo do comando da Força singular autorizar o início do processo.

A Figura 4, adaptada do processo da Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate – COPAC (RAUEN, 2017), ilustra os processos e logística que ocorrem a partir da autorização do comando da Força singular responsável pela aquisição.

**Figura 4** - Processos e logística da aquisição de defesa

---

<sup>15</sup> Nacionais, por exemplo: EB10-IG-01.018, do Exército, DCA 400-6, da Aeronáutica e EMA-420, da Marinha. Internacionais, por exemplo: ISO/IEC 15288 da International Organization for Standardization (ISO); modelo da International Council on Systems Engineering (INCOSE); Allied Administrative Publication 48 (AAP-48) da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN); e série 5000 do Department of Defense (DoD) dos Estados Unidos da América (EUA).



Fonte: adaptado pelo autor a partir de Best Practices for Using System Engineering Standards (Estados Unidos, 2017) e de Rauen (2017).

A partir da necessidade operacional são determinados os Requisitos Operacionais e a demanda inicia os processos. Cada projeto da COPAC conta com um gerente que coordena todo o contrato e mais três gerentes subordinados, um para cada área específica: técnica, logística e operacional.

As etapas, então, em linhas gerais, são as que se seguem:

A1 – Requisitos operacionais: firma as necessidades, objetivos e restrições;

A2 – "Request for Information" (RFI), busca informações pontuais dos fornecedores e Estudo de viabilidade, para preparar uma estratégia de negociação;

A3 – Requisitos técnicos, logísticos e industriais (RTLI);

A4 – Carta de Confidencialidade "Invitation to Register Interest" (IRI) e o Pedido de Oferta "Request for Proposal" (RFP);

A5 – Após a Apresentação das Propostas, inicia-se o processo de seleção com as ofertas apresentadas;

A6 – Avaliações dos diversos serviços, sistemas e fornecimentos, inclusive a avaliação do "Offset" (ou compensação) está incluída no processo de seleção, uma vez que é um instrumento estratégico da política de defesa do Brasil. Nessa fase busca-se minimizar qualquer risco e as dúvidas são esclarecidas, confrontando as

equipes de análise com os técnicos de cada empresa. As negociações são constantes até se obter as ofertas finais dos fornecedores.

A7 – Concessão do contrato;

A8 – Execução do projeto;

A9 – Monitoramento do desempenho do fornecedor.

Trata-se de um processo bastante intenso da atividade logística da Base Logística de Defesa, durante o qual ocorrem as negociações e a maior interação com as partes envolvidas, e que corresponde a um grande volume de documentos.

O grande volume de documentos gerados diz muito da complexidade das contratações, como por exemplo, que as negociações não podem fornecer uma resposta única que seja igualmente válida por todo o tempo do ciclo de vida de um sistema (MARKOWSKI et al, 2014).

## **2.4 Síntese da fundamentação teórica**

Essa seção apresentou os elementos que definem o arcabouço teórico norteador das análises propostas nesse trabalho. O cerne desse arcabouço está no entendimento da gestão estratégica de defesa como responsável pela criação e sustentação da capacidade militar, materializada em dois Instrumentos da Defesa – as Forças Armadas e a Base Logística de Defesa. O primeiro é responsável pela capacidade operacional de combate e, o segundo, pela capacidade industrial, de inovação e de gestão da logística de defesa. A partir desse entendimento identificam-se os componentes teóricos que ancoram as perspectivas estratégicas e operacionais da aquisição de defesa.

### **2.4.1 Síntese da Base Conceitual para a Perspectiva Estratégica**

A perspectiva estratégica da pesquisa está voltada para o entendimento de que o preparo da defesa deve abranger a totalidade dos instrumentos necessários para prover capacidade militar no seu sentido mais amplo e, não apenas, a capacidade operacional de combate.

Para a perspectiva estratégica, assume-se a seguinte conceituação básica, tomada segundo o arcabouço conceitual desenvolvido originalmente por Tellis et al (2000) e expandido por Brick (2019):

a) Logística de Defesa: constitui-se na atividade central da gestão de defesa e vem a ser definida como uma atividade destinada a criar e sustentar a capacidade militar;

b) Capacidade Militar: constitui-se na finalidade última da logística de defesa e justifica-se pela proficiência em combate. Sua atividade engloba 3 dimensões: de combate, industrial-tecnológica e de inovação. Compõe-se dos recursos estratégicos e da capacidade de conversão dos mesmos em proficiência em combate. Denota-se, assim, que os recursos estratégicos são necessários, mas não suficientes. Por sua vez, a capacidade de conversão deriva da interação de vários fatores que se definem de acordo com o perfil sócio-político, econômico, geopolítico e cultural de cada país.

c) Capacidade de Combate: constitui-se de um conjunto de componentes inter-relacionados que trabalham em prol de um objetivo comum para atender uma demanda determinada. Esses componentes podem ser sintetizados na sigla DOTMLPIL: doutrina, organização, treinamento, material (equipamentos e consumíveis), liderança, pessoal, instalações, informação, interoperabilidade e logística (de operação).

d) Recursos Estratégicos: constituem-se de orçamento de defesa e instrumentos de defesa.

e) Instrumentos de Defesa: constituem-se de Forças Armadas e Base Logística de Defesa.

f) Forças Armadas: constituem-se das corporações responsáveis por criar, desenvolver, manter e treinar as unidades operacionais que materializam a capacidade de combate.

g) Base Logística de Defesa: constitui-se do sistema responsável pelo provimento dos meios para criar e sustentar a capacidade militar em toda a amplitude de seu sentido. Ela é composta por um agregado de capacitações tecnológicas, materiais e humanas com a finalidade de desenvolver e sustentar os instrumentos de defesa, e de grande alcance para a capacidade industrial do país, especialmente de tecnologias de ponta.

A capacidade militar é erigida face aos recursos viáveis, pois cada país conhece a sua realidade e faz suas escolhas de investimento de acordo com a gestão dos Recursos Estratégicos. Em grande parte, a gestão estratégica corresponde a fazer eleições, “trade-off”, no equilíbrio entre o orçamento governamental e os Instrumentos de Defesa. Torna-se relevante salientar que os tempos de paz são os propícios para que as nações se dediquem ao preparo de suas capacidades militares, especialmente no que diz respeito à dimensão industrial e científico-tecnológica visto que essa requer longos anos para concretizar-se. Pois considera-se que, na eventualidade de um conflito armado, é possível se robustecer rapidamente uma capacidade de combate pela agregação de homens e equipamentos existentes, mas, o mesmo não ocorre quando se trata de exigência de capacidade industrial e tecnológica.

Com essa percepção nota-se que a construção da defesa depende de planejamento e gestão logística para criar e sustentar os instrumentos de defesa – Forças Armadas e Base Logística de Defesa – com recursos escassos. Em vista disso, percebe-se fundamental um plano estratégico que organize as prioridades de tal maneira que a consecução de objetivos mais imediatos signifique avanços e aproximação a outros, sem que se perca de vista o alcance de objetivos e metas planejados para longo prazo.

A capacidade de conversão dos Recursos Estratégicos da Defesa em proficiência em combate, que depende fundamentalmente do desempenho nacional abordado por Tellis et al (2000), se insere nessa questão. As teorias recentes sobre planejamento baseado em objetivos, que recomenda sejam utilizados todos os tipos na hierarquia – superordenado, intermediários e subordinados – também se aplicam com muita propriedade. Aqui talvez resida uma das principais causas do fracasso do Brasil em criar uma capacidade militar crível, quando comparada com a de outros países de mesmo porte: uma baixa racionalidade instrumental – aptidão para relacionar meios e fins – e baixa racionalidade substantiva – associar valores a objetivos.

Por esse motivo a pesquisa de campo foi voltada especificamente para mostrar evidências que comprovem a Hipótese 1, diretamente relacionada a essa questão.

#### 2.4.2 Síntese da Base Conceitual para a Perspectiva Operacional (Aquisição)

O contexto operacional das aquisições de defesa apresenta exigências de ordem legal, organizacional, de capacitação de recursos humanos, de gestão e processual, entre outras, dada a sua especificidade de atendimento operacional e estratégico na construção da capacidade militar.

Assim, inicialmente, a prática da aquisição necessita de um arcabouço legal que forneça apoio às contratações para que elas possam dispor da mais propícia estrutura contratual para ser eficientes e eficazes na promoção da capacidade operacional de combate e industrial e tecnológica específicas para defesa.

A organização das aquisições tem sido ponto central das reformas que constantemente atualizam o preparo da defesa de vários países, especialmente daqueles que gozam ou buscam maior proeminência no sistema internacional. Evidencia-se em suas propostas a consciência dos governos de que o desenvolvimento e a sustentação dos Instrumentos de Defesa não prescindem das aquisições indígenas (MARKOWSKI et al., 2014; GARRET; RENDON, 2007).

Além disso, foi visto que em outros países, como por exemplo Estados Unidos, Austrália, França, Reino Unido e Índia, as aquisições para defesa merecem uma organização própria que não se confunde com outras do governo. Eles apresentam diferentes modos de organização, mas tem como ponto comum, e mais importante, a consciência de que o desenvolvimento e sustentação da Base Logística de Defesa é de responsabilidade do Ministério da Defesa e, portanto, financiada pelo seu orçamento.

A formação de recursos humanos, civis e militares, tanto de áreas científica-tecnológicas quanto das chamadas ciências humanas, de postos políticos, acadêmicos, técnicos e outros, com o foco de interesse no preparo da defesa é uma questão básica para a organização e a gestão estratégica das aquisições (GARRET; RENDON, 2007; BRICK, 2018).

Portanto, tomando países mais experientes e industrialmente desenvolvidos do que o Brasil, percebe-se a grande relevância da organização do setor de aquisições de defesa, desde seu aparato legal e regulatório até a formação de sua força de trabalho. A gestão estratégica da aquisição, nesses países, é o tópico central do preparo da defesa, assim como é considerada importante sua contribuição para o desenvolvimento do país como um todo.

### **3 CONTEXTO E EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL**

A intensidade das duas Grandes Guerras que cobriram a primeira metade do século XX colocou em evidência o valor estratégico do fomento governamental ao progresso científico e tecnológico. O esforço das nações, que então mobilizaram cientistas e engenheiros para a invenção, produção e incremento de armamentos de guerra promoveu o avanço de muitas outras ciências, além do científico-tecnológico, necessárias para a operacionalidade e o provimento de suporte dos novos meios criados (PIRRÓ e LONGO; MOREIRA, 2013).

Essa experiência refletiu-se em uma lição aprendida e o fomento da capacidade científico-tecnológica para atender as necessidades na área de defesa passou a fazer parte central das políticas e estratégias nacionais dos países desenvolvidos. A determinação política pela opção estratégica em prol do desenvolvimento da capacidade científico-tecnológica militar significa substanciais e continuados investimentos em CT&I para defesa. O instrumento-chave utilizado para esse fomento tem sido a constante demanda governamental de compra e desenvolvimento de produtos ou sistemas de defesa.

Tamanha responsabilidade resulta no desenvolvimento de políticas, instituições e medidas de adequação às boas práticas específicos para a gestão das aquisições para defesa.

#### **3.1 Estados Unidos da América: As reformas no sistema de aquisição de defesa norte-americano, de 1985 até 2017**

Nas últimas décadas, administrações sucessivas aportaram reformas ao sistema de aquisição de defesa dos Estados Unidos quase que consecutivamente, com graus variados de sucesso. Em 1985, o presidente Ronald Reagan estabeleceu a Comissão Packard, para gerenciamento da defesa, em resposta a uma série de problemas no desenvolvimento de programas de sistemas de armas e de evidências de gastos excessivos por parte do Pentágono. Um dos mandatos da comissão foi revisar a conformidade do processo de aquisição de defesa, incluindo a adequação da base industrial de defesa à lei que rege as atividades de compras federais. A comissão norte-americana concluiu que muitos de seus sistemas de armas custavam

muito, demoravam muito para se desenvolver e, quando utilizados, incorporavam tecnologia obsoleta<sup>16</sup>.

Em 1986, o Congresso implementou grande parte das recomendações da Comissão Packard e preparou o Ato de Reorganização do Departamento de Defesa Goldwater-Nichols. O Ato procurou fortalecer o controle civil sobre a função de aquisição no DOD e estabelecer uma cadeia de comando mais simplificada para o desenvolvimento e aquisição de sistemas de armas. O ímpeto da implementação acabou por causar uma divisão hostil entre o processo de execução militar e processo de aquisição de execução civil, em que o primeiro prioriza a eficácia e o segundo a eficiência.

A Lei Federal de Simplificação da Aquisição (FASA), de 1994, e a Lei Federal de Reforma da Aquisição (FARA), de 1996, reforçaram algumas das recomendações da Comissão Packard, principalmente quanto ao incentivo da concorrência e uso de produtos comerciais. Elas mudaram o padrão de decisão de compras do governo de menor preço (“lowest bid”) para melhor relação custo-benefício (“best value”), incentivaram o uso de tecnologia comercial e introduziram procedimentos simplificados de aquisição para contratos abaixo de certos limites de preço.

Em 2009, o Congresso aprovou a Lei de Reforma de Aquisição de Sistemas de Armas (WSARA) em resposta ao alto custo e baixo desempenho de cronograma de alguns dos principais programas de sistemas de armas. A reforma também abordou muitos temas já familiares, incluindo aumento da concorrência e melhoria da aderência aos cronogramas e estimativas de custos. Sob a WSARA, o DOD passou a buscar a concorrência nos níveis primário e de subcontrato ao longo do ciclo de vida de um programa e a garantir que as decisões primárias sobre o ‘faça ou compre’ (“make or buy”) apresentassem suas considerações a outras fontes qualificadas, além de si próprias, para grandes subsistemas e componentes.

No ano de 2017, o Congresso norte-americano fundamentalmente reorganizou o empreendimento da aquisição de defesa<sup>17</sup>, dividindo a subsecretaria de

---

<sup>16</sup> President's Blue Ribbon Commission on Defense Management (15 de julho de 1985), Disponível em: <<https://www.reaganlibrary.gov/research/speeches/71585c>>. Acesso em dezembro de 2019.

<sup>17</sup> Por meio do National Defense Authorization Act – NDAA, de 2017. <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/2943/text>



aquisição em duas organizações separadas: o subsecretário de pesquisa e engenharia (USD (R&E)) e o subsecretário de aquisição e manutenção (USD (A&S)).

Essa divisão buscou separar as culturas das organizações: uma voltada para o risco e outra com aversão ao risco. A primeira, (R&E), encarregada de inovar a serviço da vantagem tecnológica militar dos EUA, com uma cultura de assumir riscos. A outra, (A&S), encarregada de aquisição e manutenção, com aversão a riscos.

Dadas as necessidades substanciais de modernização e de recapitalização da defesa, o Departamento de Defesa norte americano (DOD) enfrenta grandes desafios para definir, gerenciar estrategicamente e estimar investimentos de mais de um trilhão de dólares na aquisição e desenvolvimento de sistemas de armas em busca de obter os melhores resultados ao fornecer capacidades às FFAA no prazo e dentro do orçamento<sup>18</sup>.

Os profissionais da força de trabalho de aquisição (Acquisition Work Force - AWF) - do DOD são responsáveis por gerenciar mais de três milhões de obrigações contratuais de aquisição de produtos e serviços críticos, variando de suprimentos comerciais, serviços profissionais e administrativos, sistemas de tecnologia da informação altamente complexos e os principais sistemas de armas de defesa (RENDON, 2012).

Importa salientar que embora a vivacidade dos fluxos de demanda e oferta apresentada pelos norte-americanos seja incomparavelmente superior ao resto dos países do planeta, o seu objetivo maior de criar e sustentar a sua capacidade militar não esmorece.

### 3.1.1 Lições das Práticas Norte-americanas

A essência da gestão de aquisições do Departamento de Defesa (DOD) norte-americano está no planejamento, na concessão e na administração adequadas dos contratos e na supervisão do desempenho do fornecedor. A falta de administração efetiva do contrato e supervisão do contratado aumenta o risco para o governo de comprometer o valor destinado aos programas e projetos. De acordo com o Government Accountability Office (GAO), a gestão de programas é um campo crítico

---

<sup>18</sup> GAO's 2019 High Risk Report: <[https://www.gao.gov/highrisk/dod\\_contract\\_management/why\\_did\\_study](https://www.gao.gov/highrisk/dod_contract_management/why_did_study)> e <[https://www.gao.gov/highrisk/dod\\_weapon\\_systems/why\\_did\\_study#t=1](https://www.gao.gov/highrisk/dod_weapon_systems/why_did_study#t=1)>

na carreira de aquisições. Por isso, em seu relatório de fevereiro de 2018, foi recomendado aos departamentos militares que melhorassem a maneira como treinam, orientam, retêm e finalmente selecionam os gerentes de programa (Estados Unidos, 2019).

A gestão de projetos e as aquisições estão integralmente relacionados. O gerenciamento de projetos inclui o planejamento, a concessão e a administração de contratos para o desempenho do esforço relacionado à consecução do projeto. Também inclui a administração de contratos, fator essencial para uma gestão bem-sucedida (RENDON, 2012).

Os altos executivos do Departamento de Defesa e da indústria de defesa dos EUA enfrentam muitos desafios: alguns comuns a ambos, outros exclusivos de sua perspectiva de demanda ou oferta. Segundo Garret e Rendon (2007), os desafios comuns enfrentados pelos executivos do Departamento de Defesa e da indústria incluem:

- a) Responder a demandas com expectativas cada vez maiores;
- b) Enfrentar a competição por recursos;
- c) Encontrar soluções para a perda de talentos importantes;
- d) Alcançar redução de custos;
- e) Alcançar redução dos tempos de ciclo de vida;
- f) Conseguir redução de estoques;
- g) Melhorar a qualidade;
- h) Melhorar a satisfação do cliente;
- i) Melhorar a infraestrutura de tecnologia da informação;
- j) Formar equipes de alto desempenho;
- k) Desenvolver futuros líderes;
- l) Melhorar a transferência de conhecimento;
- m) Gerenciar mudanças;
- n) Melhorar os processos e resultados de compra e fornecimento.

Segundo os mesmos autores, alguns dos fatores considerados como responsáveis por resultados ruins ou com falhas nos programas de aquisição de defesa são:

- a) Divórcio entre a responsabilidade do gestor do programa sobre o projeto e a sua autoridade sobre as pessoas que apoiam o programa;

- b) Falha na seleção correta dos membros das equipes;
- c) Falha no desenvolvimento e documentação dos critérios de aceitação acordados;
- d) Datas de entrega irrealistas;
- e) Financiamento insuficiente para executar a totalidade do programa.

A pedra angular do sistema de aquisições de defesa norte-americano é a concorrência, considerada como uma vantajosa ferramenta para se alcançar o melhor retorno sobre o investimento dos contribuintes. No bojo dessa afirmação está a ideia de que, geralmente, uma baixa taxa de concorrência pode contribuir para aumentar os custos do produto (bens e serviços) e diminuir o poder de compra. Quando apenas uma oferta é recebida em resposta a uma chamada para concorrência ou licitação (concorrência ineficaz) priva-se os programas e os gestores da capacidade de considerar soluções alternativas de forma lógica e estruturada, e criam-se oportunidades para aumento de custos, produtos de menor qualidade e ciclos de aquisição prolongados (GAO, 2019).

Existe, também, um constante debate sobre a modalidade contratual que o sistema regulatório enfatiza para as aquisições de defesa. Friar (2011), destaca a maneira exagerada com que os contratos a preço fechado são defendidos como a solução chave para a redução dos gastos excedentes, dos atrasos e das extinções de programas de defesa norte-americanos. O autor argumenta que os contratos a preço fechado não são uma panaceia para refinar os gastos contratuais e podem, na verdade, elevar os custos na ausência de um rigoroso planejamento e avaliação de risco, e destaca dois pontos:

- a) a preferência pela adoção dos contratos a preço fechado e de seu menu de incentivos se baseia fortemente em alegações e modelos típicos do mercado aberto e competitivo, o que não é uma realidade que corresponda com a do mercado de defesa;
- b) a tendência crescente de regulamentações, ao invés de favorecer, encarece e delonga cada vez mais os processos de aquisição.

Para o autor, em concordância com Hartley (2011), Markowski (2014), Rendon (2008), Rogerston (2003) dentre outros, considera que somente quando se pode definir claramente as exigências do produto que se pretende adquirir é que se

deve usar um contrato a preço fechado. Ignorar essa recomendação é deixar de fazer o que faz sentido e não agir no melhor interesse do Estado.

Alguns casos, descritos a seguir, ilustram como esses e outros fatores influem tanto no alcance estratégico como no resultado operacional das aquisições.

### 3.1.1.1 A aeronave Avenger

Em 1988, a U.S. Navy concedeu à General Dynamics Corporation um contrato de aquisição a preço fechado de US \$ 4,8 bilhões pelo projeto e produção de uma aeronave furtiva (“stealth”), a A-12 Avenger. O governo norte-americano concordou em compartilhar certas informações classificadas com o fornecedor, porque o projeto contava com tecnologia “stealth” de ponta que já vinha sendo usada em outros programas do governo. Essa tecnologia era proibitivamente cara e demorada de ser reproduzida (Schwinn, 2011 apud RADOIAS et al. 2017).

No entanto, o custo e dificuldade de reprodução dela, segundo o fornecedor, não foram divulgados e a prática de risco moral<sup>19</sup> foi posta em questão. O projeto logo entrou em uma série de atrasos e, depois de não cumprir vários marcos de referência (parâmetros), o fornecedor solicitou formalmente uma reestruturação do contrato. Pleiteou, então, um acordo a custos reembolsáveis, argumentando que o custo do projeto era muito mais alto do que o inicialmente previsto. Não conseguindo chegar a um acordo e insatisfeita com a falta de progresso, a Marinha norte-americana rescindiu o contrato por inadimplência em 1991 e pediu o pagamento de US \$ 1,3 bilhão mais US \$ 2,5 bilhões em juros acumulados.

Após 20 anos de litígio, o caso foi resolvido em 2011, pela Suprema Corte dos EUA, que concluiu que ambas as partes deveriam ter conhecimento de que o sigilo e segredo de Estado impediria a resolução de tal litígio contratual, e que ambas as partes aceitaram este risco quando assinaram o contrato. A decisão do tribunal foi deixar as duas partes permanecerem onde estavam antes de o caso ser julgado.

---

<sup>19</sup> Segundo a doutrina de contratos e incentivos econômicos, da falta ou assimetria de informação decorrem dois fenômenos - risco moral e seleção adversa. O risco moral se configura quando o esforço ou empenho dedicado para o cumprimento do contrato é tratado como matéria reservada da empresa, impossibilitando para os órgãos reguladores a observação de todos os aspectos envolvidos no esforço. Seleção adversa, por sua vez, ocorre quando os contratados são especialistas em seus custos ou tem mais informações sobre fatores externos que afetam o preço, o que lhes confere uma grande vantagem sobre o comprador no processo de negociação e também sabem o preço mínimo pelo qual aceitarão o contrato (HARTLEY, 2011)..

Assim, o fornecedor não precisou pagar nenhum dos US \$ 2,7 bilhões que receberam da Marinha, e o governo não precisou fazer nenhum pagamento adicional aos fornecedores, que gastaram US \$ 3,9 bilhões no projeto.

É difícil julgar o sucesso ou fracasso das decisões tomadas ao longo dos programas. As decisões não são, necessariamente, boas ou más. Mas, podem ou não ser plenamente informadas dos respectivos riscos e consequências (SCHANK et al., 2011a).

O caso da Avenger permite considerar que a eficiência priorizada ao extremo não se mostrou uma boa estratégia para o DOD, pois impediu a operacionalização do projeto. Pode se considerar, ainda, a falta de interação entre as partes envolvidas, especialmente entre o DOD, a Força demandante e a empresa fornecedora, que não conseguiram operar juntas. Como consequência, e ao mesmo tempo reforço para o fracasso, a inadequação do contrato acabou por onerar ainda mais o projeto.

### 3.1.1.2 As bombas JDAM

O projeto de bombas guiadas por GPS, Joint Direct Attack Munition (JDAM), é um exemplo de inovação radical no campo de armamento de precisão que, no entanto, não demandou um desafio de P&D. O armamento em si estava longe de ser um desafio tecnológico uma vez que o GPS já havia comprovado sua credibilidade em combate. Integrar as partes era uma questão de engenharia e não de pesquisa.

Conforme relato de Hasik (2008), Terry Little, responsável pelo projeto, tinha profunda experiência com os processos de aquisição do DOD e sabia exatamente os embaraços que atrasavam, encareciam e impediam que melhores soluções para evitar riscos fossem postas em prática. Para ele, a burocracia era um emaranhado mais problemático do que a legislação, em que uma aprovação de projeto chegava a consumir 10 mil horas/homem, que correspondia a uma pilha de 2 metros de altura de papéis, e necessitava passar por 48 diferentes autoridades fora da hierarquia de comando à qual ele respondia.

Mas, com sua experiência, durante o desenvolvimento das JDAM, o escritório do programa conseguiu se isentar de vinte e cinco disposições do Regulamento Federal de Aquisições e de outras vinte e cinco disposições em seu suplemento do Departamento de Defesa (HASIK, 2008).

O programa das JDAM acabou como piloto para as reformas nos processos das aquisições citadas anteriormente, a FASA, de 1994, e a FARA, de 1996. Foram colocados em prática todas as iniciativas de reforma de aquisição como a Declaração de Trabalho (Statement of Work – SOW) com especificação simplificada, sem as mil especificações antes necessárias. Na segunda rodada de aquisição das JDAMs a oferta vencedora foi de US \$ 18.000 por kit, menos da metade do custo original.

As reformas pautavam-se por maior competitividade entre as empresas e times desenvolvedores. Por exemplo, após a seleção inicial, as equipes de desenvolvimento dos dois contratados receberam engenheiros, gerentes de contrato e analistas de programa dos departamentos da Força Aérea e da Marinha para ajudá-los em suas propostas. As equipes militares foram incentivadas a fazer todo o necessário para ajudar seus respectivos contratados a vencer a competição, mostrando em primeira mão o que o governo precisava do armamento e seus sistemas de suporte (HASIK, 2008).

O tempo e a prática em aquisição de defesa mostraram-se fundamentais na liderança para o sucesso do projeto. É patente o quanto foi vantajoso para o projeto contar com pessoas com conhecimento e trânsito no emaranhado de burocracias que se cristalizam a despeito de iniciativas que buscam fluidez para os processos. E ainda, porque somente a experiência é capaz de trazer o tipo de conhecimento que permite catalisar as partes interessadas pois favorece um fluxo de contribuição mais ativo na execução do projeto.

### 3.1.1.3 Os programas de submarinos Virginia, Ohio e Seawolf

Diante de restrições orçamentárias e do prolongamento da vida operacional dos submarinos, graças a melhorias nos procedimentos de produção, operação e manutenção das embarcações, a marinha norte-americana concluiu que o ritmo de substituição de submarinos tenderia a diminuir. Sob esse cenário deduziu-se que o aumento dos intervalos de tempo entre programas sucessivos seria significativo e, por essa razão, acarretaria menos oportunidades para o pessoal veterano transmitir seu conhecimento para as gerações seguintes de construtores e gerentes de programas. Até então, quando as atividades de construção naval eram constantes e rápidas por todo o mundo, a transferência do conhecimento, das técnicas e da experiência eram naturalmente repassadas para os novos operadores, construtores e engenheiros.

A partir dessa preocupação, a US Navy solicitou à RAND Corporation que documentasse e levantasse as lições aprendidas nos processos de aquisição e explorasse os aspectos instrutivos da gestão dos programas dos submarinos Virginia, Ohio e Seawolf, dos Estados Unidos, Astute, do Reino Unido e Collins, da Austrália.

A maioria das lições que a RAND identificou refere-se a questões de necessidades para a gestão, como por exemplo:

a) Lideranças: ter no comando lideranças tecnicamente experientes e pragmáticas, tornando-se fundamental para a Marinha identificar os oficiais mais promissores para futuros cargos gerenciais e fornecer a eles experiências de aprendizado e educação adequada na comunidade acadêmica. Igualmente importante é a liderança civil nas várias organizações e laboratórios técnicos da Marinha e no setor privado;

b) Visão estratégica: ter visão estratégica de longo prazo da força submarina e da base industrial. Um novo programa de desenvolvimento de submarino produz mais do que um ativo militar estratégico, ele também contribui para as metas econômicas domésticas e faz parte de uma estratégia de base operacional e industrial de longo alcance. As tecnologias mudam, novos recursos são necessários e novas ameaças surgem e evoluem. Essas evoluções futuras exigem a manutenção de uma vantagem tecnológica. A comunidade tecnológica e a base industrial devem ser sustentadas para que possam fornecer os recursos necessários quando necessário;

c) Equipes: uma equipe de gestão forte é importante para o sucesso do programa. Ela deve interagir com estaleiros e fornecedores, estar envolvida com organizações, comandos e pessoal apropriados desde o início;

d) Visão operacional: os requisitos operacionais também devem especificar como testar a consecução desse requisito. Embora muitas vezes seja difícil planejar testes no início de um programa, é necessário garantir que todas as partes concordem com os processos para medir como o desempenho do sistema atende aos objetivos de capacidade operacional;

e) Experiência em contratação: a estrutura da contratação deve evitar empresas diferentes para o projeto e construção do primeiro da classe. O programa do Ohio assinou contratos separados com diferentes divisões de uma empresa para projetar e construir o primeiro da classe. Isso levou a atrasos no cronograma e aumento de custos para reconciliar as diferenças entre os diferentes contratos. O programa Seawolf fez com que os construtores navais projetassem partes do navio

com concorrência para a construção do primeiro da classe. Novamente, houve problemas significativos com essa abordagem. O programa do Virgínia envolveu um único contratado principal de projeto e construção, com o Newport News atuando como um importante subcontratado. Esse arranjo, além de outras iniciativas, resultou em um programa amplamente bem-sucedido;

f) Interação entre as partes interessadas: envolver construtores, suporte e manutenção, operadores e a comunidade técnica no processo de projeto.

Os três programas de submarinos norte-americanos tiveram complicações iniciais e cada um experimentou excedentes de custo e atrasos de cronograma. Os programas Ohio e Virgínia fizeram correções, e ambos são geralmente vistos como bem-sucedidos. O Seawolf, provavelmente devido a mudanças no cenário das ameaças e a restrições orçamentárias, foi encerrado antes que pudessem corrigir os erros iniciais.

### **3.2 Reino Unido: as reformas no sistema de aquisição de defesa britânico, de 1970 até 2017**

No Reino Unido, até o final dos anos 1970s, o sistema que funcionou para as aquisições seguia o modelo da política “buy-british” e se caracterizava pela contratação a custos reembolsáveis (“cost-plus”) concedidos a fornecedores domésticos preferenciais, com supervisão do Ministério da Defesa (MoD). Esse era um modelo não-competitivo que gerou críticas no sentido de posicionar o governo britânico como um cliente pouco exigente que mantinha uma relação confortável com as empresas contratadas. O governo era acusado de não tentar obter o melhor valor pelo dinheiro empregado e de ser responsável por atrasos e cancelamentos de projetos, o que representava significativos prejuízos para os cofres públicos. Na esteira do descontentamento levantavam-se argumentos contra os lucros excessivos obtidos pelas firmas contratadas em um negócio não competitivo.

Em 1983, o Ministério da Defesa britânico, consciente da necessidade de obter uma melhor relação custo-benefício na aquisição de equipamentos de defesa, se torna um cliente mais exigente e busca na concorrência uma abordagem mais comercial e competitiva. Cada vez mais os contratos a preço fechado, com valores de



concorrência e transferência dos riscos para os fornecedores, substituíam os contratos a custos reembolsáveis.

Outras mudanças políticas ocorreram até que, em 2005, houve a introdução da Estratégia Industrial de Defesa (Defence Industry Strategy - DIS), que marcou uma alteração da competição para acordos de longo prazo com poucos e principais fornecedores do Reino Unido, com a ideia de reter a capacidade industrial de defesa doméstica e manter um nível de trabalho em troca de preços reduzidos.

A DIS 2005 foi a declaração mais abrangente de política industrial de defesa já publicada por um governo no Reino Unido. Ela forneceu dados sobre o BID britânica, elaborou princípios orientadores para a estratégia, delineou os problemas enfrentados pelas indústrias de defesa e identificou as principais capacidades industriais que deveriam ser mantidas (HARTLEY, 2011).

Essas mudanças ocorreram durante o governo do Partido Trabalhista (1997-2010) que fez da reforma da política de aquisição um dos principais objetivos da Revisão Estratégica de Defesa e introduziu várias iniciativas destinadas a controlar o orçamento dos equipamentos de defesa. Dentre as iniciativas, governo criou duas novas organizações em 1999: a Agência de Compras de Defesa (DPA) e a Organização de Logística de Defesa (DLO). Posteriormente, um programa de mudança na aquisição de defesa (The Enabling Acquisition Change Report, 2006) foi introduzido e uma das mudanças organizacionais mais significativas que emergiram foi a fusão do DPA e do DLO para formar o Equipamento e Suporte de Defesa (DE&S), em 2007).

Em 2008, Bernard Gray<sup>20</sup> foi chamado como consultor independente do governo do Partido Trabalhista britânico para realizar uma revisão da aquisição de defesa. Foram estudados 40 programas e descobriu-se que em média esses programas custam 40% a mais do que se esperava originalmente e são entregues com um atraso de 80% em relação primeiras estimativas de tempo previstas.

A Parceria de Crescimento de Defesa<sup>21</sup>, uma parceria entre governo e indústria, foi mais uma estratégia para incentivar a inovação e apoiar as exportações

---

<sup>20</sup> Em 2009, o trabalho de Bernard Gray foi publicado, e é conhecido como Gray's Report. Disponível em: <<https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20120913125559/http://www.mod.uk/NR/rdonlyres/78821960-14A0-429E-A90A-FA2A8C292C84/0/ReviewAcquisitionGrayreport.pdf>>. Acesso em setembro de 2019.

<sup>21</sup> Delivering Growth: Implementing the strategic vision for the UK Defence Sector. Disponível em: <[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/329781/bis-14-953-defence-growth-partnership-delivering-growth-implementing-the-strategic-vision-for-the-uk-defence-sector.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/329781/bis-14-953-defence-growth-partnership-delivering-growth-implementing-the-strategic-vision-for-the-uk-defence-sector.pdf)> Acesso em setembro de 2019.

de defesa. Para sua operacionalização foi originalmente criada com uma dotação de 30 milhões de libras, ao longo de três anos a partir de 2015.

Até o momento, o sistema de aquisição do Reino Unido pode ser explicado no modelo operacional do MoD “How Defence Works” (edição de 2015)<sup>22</sup>. As organizações envolvidas no sistema de aquisição são divididas em três grupos:

a) Escritório central - responsável por definir a estratégia e tomar decisões de investimento de alto nível. O intuito é fornecer uma direção estratégica clara, com delegação de orçamentos para as capacidades militares e responsabilidade de tomada de decisão para as Forças, nos quatro comandos da linha de frente.

b) Titulares do Orçamento de Primeira Linha - os quatro comandos militares da linha de frente (forças aéreas, terrestre, da marinha e conjuntas), além do diretor de programas estratégicos (com sede no escritório central) e da Organização Nuclear de Defesa. Os titulares do orçamento especificam seus requisitos de equipamentos e gerenciam seus orçamentos. O MoD define para cada titular um orçamento justo, mas realista, para incentivar um melhor controle de custos e refletir melhor as tendências históricas de gastos.

c) Organizações de provisionamento – fazem a logística de provisionamento, ou seja, adquirem e mantêm equipamentos. Envolvem as seguintes organizações: Equipamentos e Suporte de Defesa (Defence Equipment and Support - DE&S), Sistemas e Serviços de Informação, Bases Navais, a Agência de Entrega de Submarinos e a Equipe de Entrega de Ogivas. Essas organizações gerenciam o relacionamento com a indústria. A DE&S é o principal órgão de compras de equipamentos das forças armadas.

Além disso, a cada projeto é designado um responsável sênior. Em outras palavras, sempre existirá uma pessoa que responda pelo projeto, como se fosse o proprietário dele (BROOKE-HOLLAND, 2019). Esta, segundo Brick (2019), é uma das condições essenciais para o sucesso de empreendimentos complexos, com longa duração, pois garante os três atributos essenciais de uma boa gestão: responsabilidade, autoridade e imputabilidade.

---

<sup>22</sup> Disponível em: <<https://www.gov.uk/government/publications/how-defence-works-the-defence-operating-model>>. Acesso em setembro de 2019.

O Ministério da Defesa britânico continua a publicar iniciativas e políticas estratégicas para as aquisições. Cada uma fomenta discussões no Parlamento que exibem a visão da perspectiva estratégica sobre capacidades soberanas, apoio a indústrias domésticas (particularmente a construção naval), custo-benefício e licitações competitivas.

### 3.2.1 Lições das Práticas Britânicas

Uma proporção significativa dos contratos de material de defesa do Reino Unido é concedida de forma não competitiva. A própria natureza altamente especializada do equipamento de defesa pode significar que apenas um fornecedor confiável esteja disponível, limitando ainda mais as oportunidades de concorrência. Brooke-Holland (2019) ressalta que, embora a concorrência aberta seja a opção preferencial declarada pelo governo britânico, a contratação de defesa é singular pois o Governo pode isentar contratos dos requisitos habituais de licitação por razões de segurança nacional, para manter capacidades soberanas e proteger a vantagem operacional e a liberdade de ação do Reino Unido.

No cômputo das medidas empregadas, nota-se que, independente da corrente política dos governantes, a clareza sobre os objetivos estratégicos das aquisições permanece presente. Além do foco no avanço e manutenção da indústria de defesa doméstica, os processos de gestão e avaliação dos resultados dos projetos são executados e registrados de forma objetiva e racional. Dessa forma são tomados como lições aprendidas e, assim, possibilitarem melhorias.

Os projetos das aeronaves Nimrod e dos submarinos Astute trazem um histórico que corroboram com essas observações.

#### 3.2.1.1 A aeronave Nimrod e submarino Astute

Ainda que se tenha o propósito de corrigir os excessos que podem ocorrer nas contratações por custos reembolsáveis, que dão maior segurança ao fornecedor, mas exigem controle do contratante, privilegiar fortemente a aplicação da modalidade de preço fechado determinados em concorrência pelo menor preço, necessariamente não fornecem retornos adequados em projetos com alto risco, como exemplificam dois casos ocorridos em contratos com a empresa BAE Systems.

O contrato dos submarinos Astute envolveu a BAE incorrer em pagamentos de £250 milhões e o Ministério da Defesa em pagamentos de £430 milhões. O contrato da aeronave Nimrod foi consideravelmente revisado acarretando redução de produção e mudança da modalidade preço fechado para um contrato de incentivo de custos alvo (“Target Cost Incentive Fee” - TCIF) com a BAE e provisionando perdas de £800 milhões no contrato.

Esses prejuízos fizeram com que a BAE Systems manifestasse seu descontentamento e sua intenção de troca de mercado. A empresa expressou não ver vantagens em permanecer no mercado de defesa do Reino Unido. As preocupações da BAE e outros empasses acabaram por ser resolvidos com a Estratégia Industrial de Defesa, de 2005 - DIS 2005 (HARTLEY 2011).

A primeira vez que o MoD transferiu o gerenciamento da maioria dos riscos para o fornecedor principal foi na contratação dos submarinos Astute. Seguro da eficácia da contratação por preço fechado, uma vez que os riscos recaíam sobre o fornecedor, o MoD entendeu que podia reduzir a supervisão do projeto, levando a menores custos indiretos do governo.

Conforme analisaram Schank et al. (2011c), essa posição do MoD foi causa de um grande descontrole do programa. Esses e outros fatores analisados pelos autores são:

a) Falta de informação: é mandatório para o MoD ser um cliente inteligente e informado. Em outras palavras, para que o programa seja bem-sucedido, o MoD deve ser um cliente inteligente que entenda as implicações de várias decisões e um cliente informado que saiba a situação dos programas e quais são as correções necessárias. O MoD não pode se influenciar facilmente, como exemplo, por apresentações de slides que prometem grandes vantagens de novos processos ou sistemas. É responsabilidade dele ter a experiência necessária para avaliar completamente os novos processos ou sistemas que lhe são apresentados;

b) Falta de delegação clara de funções de responsabilidades: as funções e responsabilidades devem ser delineadas entre o MoD, a empresa fornecedora principal e os fornecedores subcontratados;

c) Responsabilidade exclusiva do MoD sobre certos riscos, tais como:

- Trabalhar em interação com a indústria, a Marinha Real e outras partes interessadas na definição dos requisitos operacionais;
- Avaliar questões técnicas e de segurança;

- Supervisionar e monitorar o processo de projeto e design para garantir que os requisitos e padrões sejam atendidos e, quando necessário, fornecer concessões a esses requisitos;
- Supervisionar e monitorar o processo de construção para garantir que os submarinos sejam entregues dentro do prazo e do custo projetado;
- Garantir a qualidade e a aceitabilidade da construção dos submarinos, desenvolvendo um processo de teste, comissionamento e aceitação que garanta que os submarinos são entregues de acordo com o escopo do projeto;
- Garantir segurança e manutenção dos submarinos ao longo da vida útil e controle pós-entrega, de acordo com o escopo do projeto.

d) Falta de conhecimento e experiência: pessoal experiente e com conhecimento deve estar disponível para preencher cargos de gerência, supervisão e suporte técnico. Assim como são necessárias pessoas com conhecimento e experiência no MoD e na Marinha Real, também é necessário na fornecedora principal e nos principais subcontratados.

e) Falta de visão de longo prazo sobre a base industrial de defesa: o MoD e a Marinha Real devem ter uma visão estratégica de longo prazo da força submarina e da base industrial. Um programa específico é apenas uma etapa no desenvolvimento para uma capacidade militar bem-sucedida e na manutenção da capacidade de base industrial de defesa necessária para fornecer e apoiar essa capacidade. Adotar uma visão de longo prazo significa entender como um programa específico nutre e alimenta o plano estratégico geral da força submarina.

f) Falta de especificação para avaliação e testes: os gerentes do programa devem entender que, quando especificam um requisito operacional, também devem especificar como testar o cumprimento desse requisito.

A abordagem da ausência de fiscalização adotada pelo MoD durante os estágios iniciais do programa Astute, resultou na redução das organizações técnicas que operam e avaliam os testes e comissionamento de submarinos. Sem esse conhecimento e experiência, os testes foram amplamente ignorados durante as negociações do contrato e só começaram cinco anos depois do projeto estar em andamento.

Além do mais, a posição extremada de eficiência imposta pelo ambiente contratual colocou em risco os fatores estratégicos da aquisição. Para se ter uma ideia de como um erro no posicionamento inicial pode colocar em risco um plano de defesa, segundo o “The Equipment Plan 2018-2028”<sup>23</sup>, o programa de submarinos de ataque Astute teve um aumento de £1 bilhão para £6,8 bilhões, com um atraso geral de 48 meses.

### **3.3 Austrália: As reformas no sistema de defesa australiano, de 1970 até 2018**

Ao final da década dos anos de 1960, o Reino Unido e os Estados Unidos, aliados históricos da Austrália, decidiram, por diferentes razões, que suas posturas estratégicas na região australiana eram insustentáveis. Essas nações não compartilhavam da mesma posição quanto a questões regionais importantes para a Austrália, como a Indonésia, por exemplo.

A autossuficiência passa então a ser vista como necessidade de primeira ordem para a Austrália e como princípio fundamental de uma nova política de defesa, publicada no primeiro Livro Branco de Defesa australiano, em 1976<sup>24</sup>.

O Livro Branco de Defesa australiano apresentou uma orientação estratégica de longo prazo, compromissos governamentais e os requisitos de capacidade futuras. As difíceis escolhas, “trade-off”, entre as capacidades necessárias para os objetivos estratégicos e os meios financeiros necessários para operacionalizá-las tem acompanhado as revisões estratégicas em Livros Brancos quase anuais, desde então.

Sempre pautados na busca pela autossuficiência, em 2018 foi publicado o primeiro Plano de Capacidade Industrial de Defesa (Defence Industrial Capability Plan – DICP), ou “o Plano”, em que se define uma nova visão estratégica de longo prazo para o setor de defesa da Austrália. O governo australiano reconhece na indústria de defesa um fator fundamental para a capacidade militar e valoriza a essencialidade de uma indústria de defesa nacional competitiva e inovadora para a futura Força de Defesa Australiana (Australian Defence Force – ADF).

Como apresentado no Plano, os consultores e facilitadores de negócios da CDIC (Centre for Defence Industry Capability – CDIC) têm ampla experiência em

---

<sup>23</sup>Informações do Plano de Equipamentos 2018. Disponível em: <<https://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2018/11/The-Equipment-Plan-2018-2028-.pdf>>. Acesso em dezembro de 2019.

<sup>24</sup> Primeiro Livro Branco da Austrália, de 1976. Disponível em: <[https://www.defence.gov.au/Publications/wpaper1976\\_1.pdf](https://www.defence.gov.au/Publications/wpaper1976_1.pdf)> Acesso em dezembro 2019.

defesa e no setor privado em gestão de negócios, desenvolvimento de capacidades, colaboração em inovação, atividades de exportação e facilitação para a cadeia de suprimentos. Os consultores devem estar aptos para fornecer recomendações e aconselhamentos sobre:

a) Melhoria nos negócios - para identificar áreas em que as empresas se tornam mais competitivas e para identificar oportunidades de crescimento nos mercados de defesa e adjacentes;

b) Desenvolvimento de capacidades - para empresas que buscam aprimorar sua força de trabalho alinhada aos requisitos de capacidade de defesa;

c) Suporte à exportação e à cadeia de suprimentos - trabalhando com as empresas para tornar-se pronta para a exportação e facilitando as conexões com as cadeias de suprimentos de defesa novas e existentes no mercado interno e global;

d) Um programa de melhoria contínua do fornecedor (“The Supplier Continuous Improvement Program”) - para avaliar o desempenho, incorporar a melhoria contínua sustentável e facilitar os relacionamentos aprimorados da cadeia de suprimentos;

e) Preparação para o mercado de defesa - para ajudar os recém-chegados ao setor com orientações e conselhos sobre o que é necessário para fornecer à defesa (AUSTRÁLIA, 2018).

O Departamento de Defesa australiano é atualmente composto por três ministros, cada um encarregado de uma área distinta. O Ministro da Defesa é o responsável geral pelo portfólio de defesa, e conta com uma assessoria específica para assuntos do Pacífico. Há um ministro dedicado à indústria de defesa em cujo portfólio de responsabilidades estão a gestão de aquisição e desenvolvimento de projetos, o engajamento da C&T na indústria de defesa australiana, o centro de inovação para defesa, entre outras instituições. E, por fim, um ministro para os veteranos e pessoal de serviço à defesa<sup>25</sup>.

Observa-se, nas descrições expostas, o empenho do país na estruturação do setor de defesa, em especial no tocante à construção de sua Base Logística de Defesa, organizando seu ministério, políticas e planos com objetivos intermediários e

---

<sup>25</sup> Disponível em: <<https://www.minister.defence.gov.au/>>. Acesso em dezembro de 2019.

subordinados, de médio e curto prazo, para alcançar os grandes objetivos da autossuficiência e de um poder militar crível.

### 3.3.1 Lições das práticas australianas

A defesa australiana incorpora uma abordagem de portfólio e programa para facilitar a priorização de investimentos. Assim, o Ciclo de Vida de Capacidades é determinado por três camadas de gerenciamento, nas quais os produtos são os elementos permanentes, o portfólio de recursos de defesa é uma coleção de programas que agregam produtos, e o projeto é a atividade específica para introduzir, atualizar ou substituir um produto.

Na relação com a indústria, a transparência deve ser alcançada por meio de envolvimento frequente, honesto e claro com os principais interessados na defesa e com a comunidade governamental em geral. A indústria é um parceiro essencial na entrega da capacidade de defesa (AUSTRALIA, 2016).

A experiência tem levado a Austrália a incentivar a formação de sua Base Logística de Defesa com a exigência de abordagens mais estratégicas, maior experiência comercial e boas práticas nas aquisições, conforme é possível observar pelos recentes documentos e instruções disponíveis no sítio do Departamento de Defesa do governo australiano.

#### 3.3.1.1 O programa de submarino Collins

O Collins foi a primeira classe de submarinos construídos na Austrália e seu desenvolvimento pioneiro deixou lições para o projeto de defesa da Austrália. Embora a Royal Australian Navy (RAN) tivesse experiência na manutenção da classe Oberon e já tivesse construído navios comerciais e algumas embarcações navais militares, a capacidade de construção de submarinos da Austrália precisou ser construída do zero. Na análise desenvolvida por Schank et al. (2011), faltaram ao projeto:

a) solidez no suporte da gestão: o suporte adequado inclui continuidade do encarregado pelo gerenciamento do programa em seus vários níveis. Durante o programa Collins, o responsável pelas aquisições, o responsável pelo escritório do projeto e o diretor executivo do fornecedor principal foram todos substituídos em algum momento;



b) comunicação eficaz: a comunicação para ser eficaz deve ser proativa, para informar a imprensa, a academia e os governos, e não reativa. Uma lição do programa Collins foi a importância de efetivamente saber se comunicar com a mídia, pois seu mal posicionamento na imprensa até hoje afeta negativamente o programa na mente do público em geral. A divulgação intensa durante todo desenvolvimento é necessária para obter apoio do governo, da indústria e do público. Nesse sentido, é indispensável um bom plano de gerenciamento de mídia;

c) informação das partes interessadas: as organizações, comandos e pessoal devem ser apropriadamente informadas, com suporte de conhecimentos técnicos, operacionais e de gestão adequados, desde o início. Uma crítica ao programa Collins diz respeito à ausência da comunidade técnica e tecnológica durante os estágios iniciais do programa. Houve falta de coordenação estreita especialmente entre vários interessados do setor de defesa.

d) pessoas chave para o programa: envolver pessoas experientes nas posições-chave de gestão e comando. Isso requer uma estratégia para desenvolver pessoas com experiência em várias disciplinas. Essa lição estratégica de nível superior deve ser implementada muito antes de qualquer programa específico. Isso vale para outros programas além de apenas submarinos.

e) visão estratégica de longo alcance: ter uma visão estratégica de longo prazo da força receptora do programa e da base industrial. A comunidade técnica e a base industrial que projeta, constrói e mantém a frota devem ser sustentadas para que possam fornecer os recursos necessários quando necessário.

A Austrália demonstrou ter aproveitado as lições aprendidas com o Plano de Capacidade Industrial de Defesa. Pois, na perspectiva do Plano, pode se observar que a visão sobre os projetos ultrapassa o ativo militar para abranger uma estratégia de base operacional e industrial autóctone de longo alcance, assim como contribuir para as metas econômicas domésticas. Dito de outra maneira, as aquisições e programas de desenvolvimento servem aos Instrumentos de Defesa – no aparelhamento das Forças Armadas e na construção e sustentação da Base Logística de Defesa.

### 3.4 Síntese do contexto e da experiência internacional

As constantes reformas no sistema de aquisição dos Estados-Unidos, Reino Unido e Austrália apresentaram uma visão da perspectiva estratégica com que são concebidas as políticas de governo para defesa. Foi possível perceber os princípios da gestão estratégica na busca de melhores soluções frente aos desafios e restrições que os Recursos Estratégicos de defesa – o orçamento e os Instrumentos de Defesa - impõem a cada tempo.

A determinação política desses países pelo preparo de sua capacidade militar fica marcada pelos substanciais investimentos dirigidos tanto para a atualização e manutenção de sua capacidade operacional de combate quanto para a capacidade industrial e científico-tecnológica específica para defesa. Mais notável ainda, é o fato de que esses países utilizam prioritariamente o instrumento da aquisição para fazer esses investimentos, por meio da demanda doméstica.

Nos Estados Unidos, frente ao grande volume de negócios, o ambiente contratual é pautado pela concorrência, acreditando-se ser a melhor estratégia para se obter a eficiência e a eficácia necessárias para sua capacidade militar. A governança e a gestão, conseqüentemente, enfrentam impasses e acumulam aprendizados proporcionais à escala com que o seu setor de defesa trabalha. Ser eficiente e eficaz é também um desafio logístico, pela presença do país em diversos conflitos armados e, também, pela constante corrida à superioridade tecnológica.

O Reino Unido procura equilibrar um ambiente de concorrência, em busca de maior eficiência para o setor, com a priorização de recursos tecnológicos domésticos para geração e preservação de capacidade industrial autóctone. É uma nação com alto desenvolvimento industrial, com uma economia que apresenta o quinto maior PIB do mundo e que possui uma defesa respeitável.

O império britânico, assim como seu aliado Estados Unidos, tem as Forças Armadas em permanente ação. Seus Instrumentos de Defesa são constantemente testados, e a maior atenção para um em detrimento do outro pode significar um resultado desastroso. O planejamento e a logística de defesa trabalham pressionados por essa exigência de equilíbrio e ao mesmo tempo de constante renovação e avanço tecnológico, estressando constantemente seu orçamento.

Por sua vez, a Austrália investe para criar e desenvolver capacidade militar para uma dissuasão crível e para a possível aplicação eficaz da força frente a cenários

que se apresentam pela proximidade física com a Ásia. O país tem na autossuficiência o foco de sua estratégia e entende a vinculação dessa condição com o desenvolvimento da capacidade industrial autóctone. O planejamento de sua capacidade de defesa é construído com metas de longo, médio e curto prazo, com planos criteriosos de gestão pautados pela interação e comunicação entre as partes interessadas.

Não obstante, conforme enfatizam Schank et al. (2011b), para qualquer nação, quando se trata da aquisição e desenvolvimento de sistemas de defesa, estrategicamente, o governo deve:

- a) garantir a estabilidade do programa;
- b) ser um parceiro informado e inteligente do empreendimento;
- c) estabelecer as regras e responsabilidades do governo e de cada uma das partes interessadas;
- d) preparar gestores experientes e bem informados;
- e) ter uma visão estratégica de longo prazo em relação à nova capacidade adquirida e à base industrial;
- f) envolver todas as organizações apropriadas em qualquer novo programa;
- g) sustentar adequadamente os novos programas e fazê-lo de forma aberta e transparente.

Portanto, no que concerne a aquisição e desenvolvimento de produtos de defesa, as observações de Schank et al. (2011b) reforçam a centralidade da atuação estratégica do Estado para o desenvolvimento e sustentação daquilo que se entende por Base Logística de Defesa. É responsabilidade do Estado manter a perspectiva estratégica de longo prazo e da dimensão macro do posicionamento do país no sistema internacional. E ainda, tomando-se a perspectiva operacional, o Estado atua na dimensão micro por meio da garantia dos mecanismos que possibilitam os fluxos logísticos do atendimento das necessidades militares e de tudo o que integra a relação de oferta e demanda por produtos ou serviços de defesa.

## **4 CONTEXTO E EXPERIÊNCIA NACIONAL**

Nos últimos anos, leis de incentivo e medidas regulatórias têm sido lançadas no Brasil em prol da organização e desenvolvimento do setor de defesa. Contudo, apesar das boas intenções governamentais, a experiência nacional manifestou dificuldades no emprego de muitas dessas medidas e iniciativas e, por isso, elas não têm sido exitosas no alcance de todos os seus propósitos. Assim foi visto em relação ao Plano de Articulação e Equipamentos de Defesa (PAED), ao Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (RETID) e, também, na aplicação do instituto do “offset” conforme evocado pela Estratégia Nacional de Defesa (END), por exemplo, como será visto nessa seção.

A construção de qualquer capacidade militar não prescinde da indústria de defesa, mesmo porque ela é central nos dois instrumentos de defesa – as Forças Armadas e a Base Logística de Defesa. Todavia, como reflexo da supressão do artigo 171 da Constituição Federal de 1988 (Emenda Constitucional n.6, de 1995), a indústria de defesa nacional perdeu relevância e foi distanciada de seu papel na conquista dos interesses nacionais – os grandes objetivos de soberania, independência e paz.

O que se pondera, principalmente, é o fato de um país com o potencial do Brasil ainda apresentar-se tão frágil no preparo de sua capacidade militar. Ao comparar a dimensão que o Brasil possui, em termos de suas riquezas naturais, população, extensão territorial e capacidade produtiva (PIB), com a dimensão de sua Base Logística de Defesa (BLD), nota-se que a última é desproporcionalmente acanhada em relação à primeira.

O contexto do país mostra-se favorável à criação e crescimento de sua BLD pois, além de ter importantes projetos em desenvolvimento — PROSUB, FX-2, GUARANI, SISFRON, etc., trata-se de uma nação que tem prosperado ao longo dos tempos e que está situada em uma região que não apresenta guerras ou ameaças de maiores conflitos armados.

### **4.1 Legislação, organização e políticas de aquisição de defesa**

Ao tomar-se a perspectiva estratégica pela sua dimensão macro, vê-se primeiro que da disciplina constitucional e legal se extraem os parâmetros

indispensáveis para se conceituar e definir as estruturas que irão desenvolver e sustentar a capacidade de defesa de um Estado. Tais parâmetros expressam os valores fundamentais que delineiam o modo como as instituições estatais e as estruturas sociais assumem a defesa nacional. Em geral, são valores que propiciam uma referência de rumo e que manifestam o contexto em que são formadas as políticas e estratégias para o alcance da capacidade militar.

A Constituição Federal de 1988 (CF) declara explicitamente a necessidade da existência das Forças Armadas – o Exército, a Marinha e a Aeronáutica<sup>26</sup> - mas se omite a respeito da necessidade de se construir e manter uma Base Industrial de Defesa nacional. Essa omissão é em parte devida à exclusão do artigo 171 que suprimiu o lastro legal para que o Estado se colocasse responsável pelo desenvolvimento da indústria de defesa.

As regras originais contidas no artigo 171 e seus parágrafos eram desdobramentos dos princípios constitucionais da soberania econômica nacional e da garantia do desenvolvimento nacional (GRAU, 2008). Essa supressão se torna causa central das dificuldades que o país tem enfrentado para ser capaz de prover, com adequado grau de autonomia, seus produtos e sistemas de defesa. Como consequência, as Forças Armadas experimentam enorme dependência de produtos de defesa fornecidos por outros países, o que constitui inaceitável vulnerabilidade (BRICK, 2016b). Conforme Grau (2010), um dos sintomas mais pronunciados dessa dependência se encontra na dissociação entre a tecnologia utilizada e a inferioridade da tecnologia concebida ou concebível pelas sociedades dependentes.

Até a criação do Ministério da Defesa em 1999, a defesa do país ficou praticamente a cargo das Forças Armadas, com pouco envolvimento de autoridades civis. Esse dado sugere o modo como o país, em períodos de sua história, conseguiu desconsiderar tanto a formação e sustentação de sua defesa quanto o fato de que ela, para além de estar inter-relacionada ao desenvolvimento da nação, fortalece o país no cenário internacional.

Em 1999, por meio da lei complementar nº 97/99, foi criado o cargo de Ministro de Estado da Defesa, a quem se subordinam as Forças Armadas, e foram extintos os cargos de Ministro de Estado da Marinha, de Ministro de Estado do Exército, de Ministro de Estado da Aeronáutica e de Ministro de Estado Chefe do Estado-Maior

---

<sup>26</sup> CF, CAP. II, Art. 142

das Forças Armadas. Foi o início do Ministério da Defesa, órgão do Governo Federal, que tem como uma de suas principais atribuições o estabelecimento de políticas ligadas à defesa e à segurança do país, além da implementação da Estratégia Nacional de Defesa (END), lançada em 2008 e com revisões em 2012 e 2016, aprovada em 2018.

A END foi o primeiro documento que definiu uma estratégia de defesa nacional válida para as três Forças. A elaboração do Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) e da Política Nacional de Defesa (PND) veio posteriormente, em cronologia oposta a de outros países, como França, Canadá e Reino Unido, que identificam o Livro Branco como o documento que antecede e estabelece os princípios da política de defesa nacional, bem como os fundamentos da sua estratégia.

No entanto, ainda na perspectiva estratégica, mas considerando-a na sua dimensão micro, os documentos parecem esquecer que a materialização da defesa não acontece se não pela construção e sustentação de seus dois instrumentos de defesa – as Forças Armadas e a Base Logística de Defesa. A Política Nacional de Defesa apresenta foco nas FFAA e deixa a Base Logística de Defesa para segundo plano.

Coube à END definir os objetivos mais amplos para as ações governamentais relacionadas à Base Logística de Defesa (BLD) e com isso estabelecer a direção da política industrial para defesa. Contudo, a Estratégia Nacional de Defesa não define objetivos e metas específicas para o desenvolvimento da BLD, o que constitui uma falha no pensamento estratégico para construção e sustentação da defesa. A iniciativa mais importante para a criação da BLD foi o Plano de Articulação e de Equipamento de Defesa (PAED)<sup>27</sup>.

O PAED foi instituído pelo Livro Branco de Defesa Nacional com o objetivo de ser o principal instrumento do Estado para garantir o fornecimento dos meios que as Forças Armadas necessitam, bem como a infraestrutura para provê-los. Os projetos são integrados à estrutura programática orçamentária dos sucessivos Planos Plurianuais da União (PPA) no horizonte temporal de 20 anos (2012 a 2031).

Trata-se de uma política voltada para a Base Logística de Defesa de forma a promover a demanda e, assim, fortalecer a cadeia produtiva de bens industriais e de serviços. Por meio da Base Logística de Defesa são planejadas as compras

---

<sup>27</sup> Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/industria-de-defesa/paed>. Acesso em março 2020.

associadas aos projetos estratégicos de defesa, ao mesmo tempo em que organiza e sustenta, com esses investimentos, o setor industrial de defesa no país. Porém, percebe-se na organização do Ministério da Defesa nacional a ausência de perspectiva estratégica no que se refere a execução das aquisições, o que deixa o país com uma insipiente Base Logística de Defesa.

Em parte, essa lacuna organizacional explica a dificuldade em se obter resultados compatíveis com a abrangência que proposta do PAED pode obter. O que o Ministério da Defesa obteve como resultado inicial do plano foi um grande portfólio de planos de articulação e equipamentos elencados pelas Forças. O valor global estimado para a lista de projetos apresentados alcançou o patamar total de aproximadamente R\$ 410 bilhões (CORREA FILHO et al., 2013), mas considerando-se os custos operacionais, de manutenção e descarte, este valor tende a triplicar, o que corresponde a recursos orçamentários da ordem de 1,2 trilhões de reais, isto é, 60 bilhões/ano durante o período de 20 anos (BRICK, 2016).

De acordo com o Ministério da Defesa<sup>28</sup>, os recursos públicos direcionados à defesa se destinam a quatro grupos de despesa: pessoal, investimento, custeio e dívida. Cabe mencionar que as diferenciações entre os grupos de despesa muitas vezes podem levar a interpretações equivocadas, do ponto de vista da Base Logística de Defesa (BLD). Por exemplo, conforme analisado por Brick e Gentile (2013)<sup>29</sup>, uma aquisição de mobiliário que não tem importância para a BLD, em geral, é enquadrada como investimento, ao passo que o serviço de manutenção de uma turbina, fundamental para gerar demanda para a BLD, está como uma atividade de custeio.

Ao mesmo tempo, são também incluídas no grupo do investimento algumas inversões financeiras<sup>30</sup> que correspondem a ações que impactam a BLD, como a implantação do programa estratégico de sistemas espaciais, em 2014, e o desenvolvimento para o satélite geoestacionário de defesa e comunicações (SGDC),

---

<sup>28</sup> Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/funcoes/05-defesa-nacional?ano=2019>. Acesso em março 2020.

<sup>29</sup> Para o detalhamento da composição do orçamento de defesa, ver Brick e Gentile (2013).

<sup>30</sup> Do ponto de vista do patrimônio do órgão público, não há diferença entre Investimentos e Inversões Financeiras, pois numa ou noutra conta classificam-se transações que geram mudanças patrimoniais. A diferença está no impacto que a transação gerará nas contas macroeconômicas do governo. Os gastos com a construção de uma escola, por exemplo, sem nenhuma dúvida, devem ser classificados como Investimento, pois representam a criação de riquezas e o aumento da renda do país (PIB). Por outro lado, a compra de um prédio pronto não tem efeito positivo na renda, já que a transação enseja apenas a transferência da propriedade do bem. Disponível em: [http://www.lrf.com.br/mp\\_op\\_classificacao\\_economica.html](http://www.lrf.com.br/mp_op_classificacao_economica.html)

de 2015 até 2017. Em 2017 e, principalmente, a partir de 2018, valores maiores de inversão são incluídos nos investimentos e correspondem a participações da União no capital da empresa Emgepron, para a construção das corvetas classe Tamandaré e do navio de apoio antártico.

Faz-se notar pela evolução do orçamento de defesa, pela composição de despesas, assim como na relação dos investimentos, que a BLD ainda não é prioridade no preparo da defesa do país. Na comparação, em termos percentuais, das despesas do Ministério da Defesa em relação ao total das despesas da União (BRASIL, 2019), percebe-se uma sistemática diminuição para o setor da defesa:

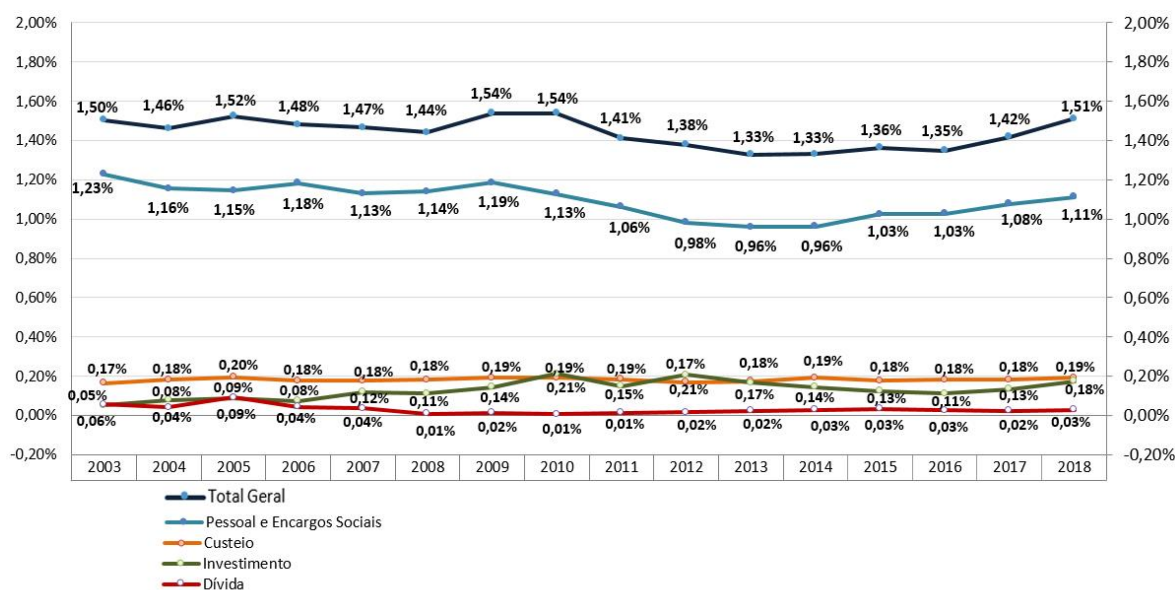
**Percentual das Despesas Primárias do MD em relação às da UNIÃO:**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
(DP-MD) / (DP-UNIÃO) %	8,40%	8,08%	7,67%	7,40%	7,15%	6,98%	6,74%	7,08%

Fonte: dados de Brasil (2019).

O Gráfico 1 apresenta a evolução histórica do percentual das despesas em defesa em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Não há variação que represente aumento de interesse governamental sobre o setor. O Brasil está entre os 9 países com maior PIB no mundo, mas figura em 13º. lugar em seu orçamento de defesa. É uma posição que fragiliza um país do porte do Brasil.

**Gráfico 2 - Evolução orçamentária - percentuais do PIB - 2004 a 2018**

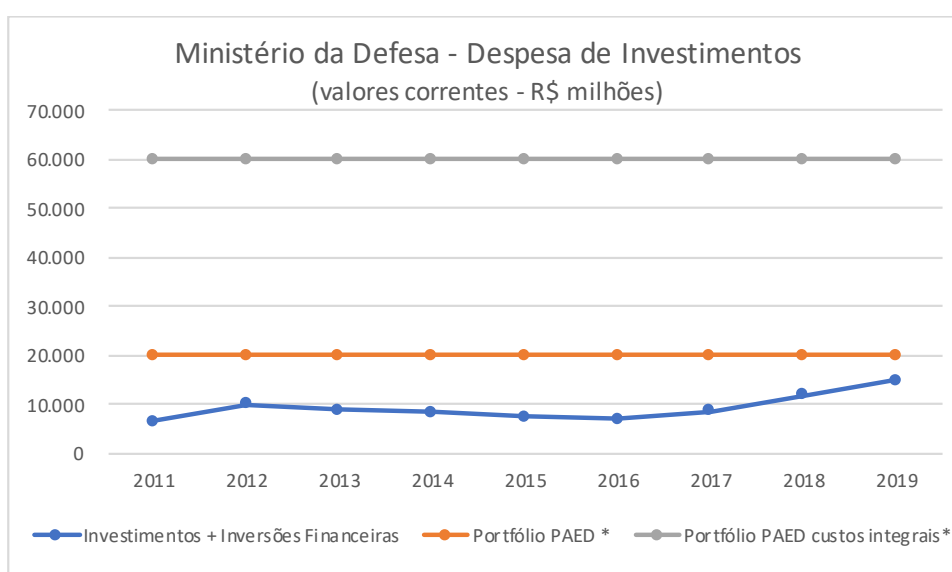


Fonte: Brasil (2019)



Observa-se também, pelo Gráfico 2, que a participação dos investimentos na composição das despesas do Ministério da Defesa ainda é tímida, principalmente se for considerado o aporte almejado para execução do Plano de Articulação e Equipamentos de Defesa (PAED). O investimento esperado pelo PAED está muito acima do praticado até o momento, conforme observa-se no Gráfico 2, o que representa um imenso desafio de gestão para o Brasil (BRICK, 2015).

**Gráfico 3**– Comparação entre os custos do portfólio apresentado para o PAED e os investimentos do Ministério da Defesa



\* horizonte de 20 anos, valores baseados em Brick (2015) e CORREA FILHO et al. (2013)  
 Fonte: elaboração a partir de dados do portal do Ministério da Defesa, disponível em:  
[https://defesa.gov.br/arquivos/acesso\\_informacao/despesas/serie\\_estatistica\\_2016.pdf](https://defesa.gov.br/arquivos/acesso_informacao/despesas/serie_estatistica_2016.pdf)

Políticas para a área industrial são essenciais, pois sem a indústria de defesa não se tem os instrumentos de defesa – as FFAA e a Base Logística de Defesa. Entretanto, a importância da capacidade industrial autônoma varia de acordo com a realidade de cada país. Há países cuja situação geopolítica pode não justificar maior esforço industrial, como o caso do México. Outros, priorizam o esforço no desenvolvimento científico-tecnológico, como a Coreia do Sul, Suécia e Dinamarca, por exemplo (PIRRÓ e LONGO; MOREIRA, 2013). Essa importância varia de país para país, por conta das percepções e, também, da capacidade de cada um em sustentar uma indústria de defesa autóctone (BRICK, 2019). No entanto, não se pode deixar de reconhecer que a situação de cada sociedade diante do desafio tecnológico

— situação de autonomia ou dependência — é que há de determinar o seu papel, de sujeito ou objeto, no mercado internacional (GRAU, 2008).

A Base Logística de Defesa é uma ferramenta fundamental para o uso eficaz, eficiente e efetivo do poder de compras do Estado. Ela é o instrumento para suprir demandas (contratante) ao mesmo tempo que estimula a oferta, a indústria de defesa e instituições de CT&I nacionais (fornecedor), ampliando o limite de suas competências. A importância estratégica das aquisições faz com que seus processos, métodos e gestão sejam constantemente revistos e atualizados, como um permanente desafio para a organização do setor.

No entanto, ainda se percebe uma grande dispersão de autoridade e responsabilidade sobre a atividade logística do preparo da defesa nacional. Além de o dilatado número de instituições com direta ingerência sobre a gestão de aquisições e desenvolvimento de projetos, existe uma justaposição de autoridades desempenhando ações que impactam na indústria e na evolução de tecnologias e de produtos de defesa.

Abaixo é mostrado os órgãos e autoridades de alto escalão com responsabilidade sobre a indústria e CT&I de defesa:

**Quadro 2** – Dispersão de autoridades e responsabilidades sobre a logística de defesa

<i>Dispersão de autoridade e responsabilidade sobre a logística de defesa</i>				
EXÉRCITO	MARINHA	FORÇA AÉREA	MD	OUTROS
★ COMANDO EB	★ COMANDO MB	★ COMANDO FA	★ MINISTRO	* MCTIC
★ IMBEL	★ EMGEPON	★ DCEA	★ CEMFA	★ FINEP
★ EPEX	★ AMAZUL	★ DCTA	SEPROD	SECINT - ME
★ COLOG	★ DGMM			BNDES
★ DCT	★ DGDNTM			MRE
	★ CGCFN			
	★ SGM			
Legenda:				
★ Oficial-General				
* Oficial Superior				

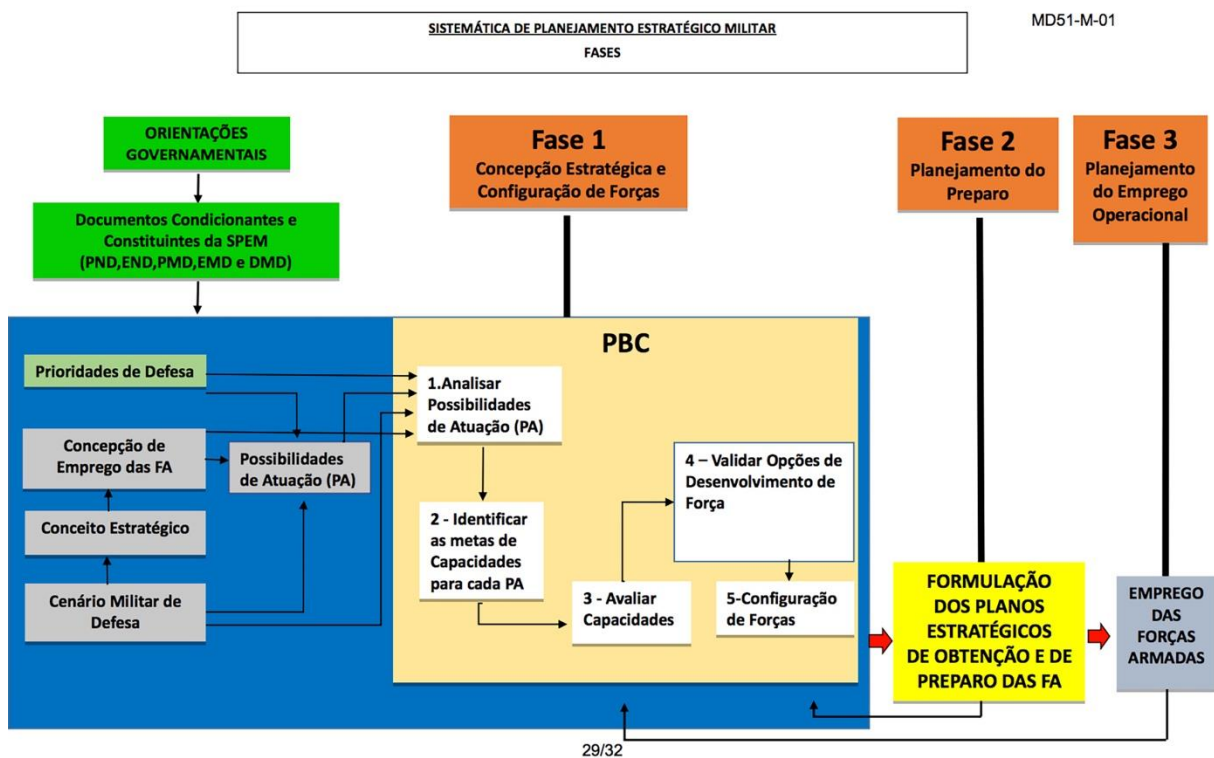
Fonte: informações obtidas em sites oficiais da internet<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Disponível em: <https://www.fab.mil.br/comandante>; <https://www.marinha.mil.br/relacao-de-autoridades-1>; <https://www.imbel.gov.br/diretoria>; <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/galeria-de-ex-chefes>; <http://www.colog.eb.mil.br>; <http://www.dct.eb.mil.br/>; <http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/paginas/>; <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/governanca/diretoria-executiva>. Acesso julho de 2020.

O planejamento de defesa, inevitavelmente, começa com a consideração sobre a capacidade operacional e logística do presente para projetar a capacidade militar do futuro. As duas capacidades avançam interligadas, essa é uma realidade que torna incontornável a necessidade da capacidade logística estratégica para o preparo da defesa.

Ainda assim, o documento da Sistemática de Planejamento Estratégico Militar (SPEM), que tem por finalidade construir a capacidade de defesa para o país, não insere a capacidade logística na sistemática proposta, deixando a BLD a um segundo e invisível plano. O texto do documento não manifesta a perspectiva de uma atividade logística estratégica e indica o PAED como o programa que vai construir as capacidades necessárias, sem referência à base industrial e evidenciando a ausência dos objetivos intermediários estratégicos no Planejamento Estratégico Militar, conforme se observa na Figura 5, extraída do próprio documento (BRASIL, 2018b).

**Figura 5 - Sistemática de Planejamento Estratégico Militar (SPEM)**



Fonte: BRASIL, 2018b

Sem capacidade logística não será possível ao SPEM construir a capacidade de defesa pretendida. Ao mesmo tempo, sem o envolvimento direto do poder político e sem uma visão estratégica sobre qual a situação de poder futuro que o país deseja ter em relação ao poder dos outros países no sistema internacional, o planejamento de defesa de defesa será sempre falho.

Pela perspectiva operacional das aquisições no preparo da defesa, o enquadramento inicia-se pelas orientações legais relativas às compras públicas. Conforme orienta a Advocacia Geral da União, toda compra governamental, seja ela decorrente de um procedimento licitatório seja realizada de forma direta, deve proporcionar à Administração Pública a possibilidade de realizar negócios mais vantajosos. Em outras palavras, deve proporcionar uma relação custo-benefício que seja ótima, e assegurar a democratização do acesso a quaisquer interessados, vedando-se cláusulas que comprometam o seu caráter competitivo (AGU, 2014).

A lei que rege as contratações públicas é a Lei nº 8.666/93 – Lei das Licitações e Contratos (LLC) – que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, compras, alienações, concessões, permissões e locações da Administração Pública, quando contratadas com terceiros. Segundo a definição legal, considera-se contrato todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares, em que haja um acordo de vontade para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.

Como lembram Furtado et al. (2017), a Lei no 8.666 foi introduzida no contexto do "impeachment" do então presidente eleito Fernando Collor, em 1992. Foi concebida, principalmente, a fim de regulamentar obras e aquisições de bens tecnologicamente simples e consolidados visando o combate e prevenção da corrupção. Por essa razão, a lei não objetivou a criação de mecanismos para as aquisições de produtos ainda não existentes ou demandantes de inovação.

Os regimes contratuais possíveis para os órgãos públicos correspondem às modalidades de preço fechado e custos reembolsáveis, cada um com variações geralmente relativas a cláusulas de incentivos. Além destas duas, utiliza-se um outro de tipo de contrato de cunho mais específico que se refere a tarifa horária com reembolso.

A remuneração no contrato de custos reembolsáveis consta do pagamento como um reembolso pelos custos reais do fornecedor acrescidos de um montante,

que normalmente representa o lucro do fornecedor. É a modalidade recomendada para projetos com escopo pouco definido, típico de desenvolvimento tecnológico, por exemplo, e cuja precificação não seja possível estabelecer de antemão (*ex-ante*). Na modalidade de preço fechado, a remuneração é pré-determinada, ou seja, é um tipo de contrato que propõe um preço total fixo para um bem ou serviço que tenha um escopo bem definido e que, preferencialmente, já tenha sido executado anteriormente, sem riscos de imprevistos (FERRARI, 2011).

Como foi visto na seção anterior, a experiência internacional mostra que é importante dispor de uma maior flexibilidade para as modalidades contratuais, de forma a encontrar acordos que signifiquem oportunidade de melhores negociações. A rigidez legal, dependendo do caso, ao invés de proteger, ao contrário, prejudica, encarece e acarreta riscos às contratações.

Quanto às licitações, em face da particularidade do segmento estratégico, cuja localização, necessidade, característica do seu objeto, especificação ou quantidade podem ser críticas para a segurança nacional, via de regra, são dispensadas com base no Art. 24, da LLC. Ou então, em razão da singularidade e unicidade do fornecedor, a licitação é inexigível, nos termos do Art. 25 da LLC.

Em 2012, foi aprovada a Lei nº 12.598 que estabeleceu normas especiais tributárias para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa, cuja regulamentação está no Decreto nº 7970/13, que constitui Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (RETID) e dispõe sobre regras de incentivo fiscal à área estratégica de defesa. Ainda assim, a lei nº 12.598 é aplicada de forma subsidiária à LLC, fazendo com que sejam mantidos para a defesa os mesmos regimes contratuais permitidos para toda a administração pública.

As práticas têm mostrado desafios a serem enfrentados no ambiente contratual brasileiro pois a criação de dispositivos legais, que visam fornecer incentivos e respaldo jurídico necessários para os contratos de defesa, muitas vezes acabam por estabelecer um ambiente de regramentos inconsistentes e até mesmo contraditórios.

Nesse sentido Fonseca (2016) argumenta que ainda não há segurança jurídica por parte dos administradores públicos quanto ao procedimento a ser adotado no caso das licitações públicas envolvendo risco tecnológico. Segundo o autor, as recentes alterações da Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação), introduzidas pela Lei nº 13.243/2016 que apresenta, entre outras coisas, a possibilidade de a administração

pública contratar diretamente empresas para a realização de atividades de desenvolvimento de um produto inovador que envolva risco tecnológico, não é específica quanto às licitações e deixa margem de dúvida em relação às exigências contratuais da Lei nº 8.666/93 (LLC).

Em relação a contratações, a Estratégia Nacional de Defesa pontua que se deve buscar por parcerias estratégicas com outros países com a finalidade de “Estimular a obtenção de compensação comercial, industrial e tecnológica nas aquisições do exterior.” (END, 2016, AED-64). A prática compensatória – ou “offset” - tem sido aplicada como recurso para atender as necessidades de suprimento das Forças Armadas e, ao mesmo tempo, aproveitar as possibilidades decorrentes dos acordos de transferência de tecnologia e inserir desenvolvimento científico-tecnológico na Base Industrial de Defesa do país (BRASIL, 2014).

O Acordo de Compensação é o instrumento legal que formaliza o compromisso e as obrigações do fornecedor estrangeiro para compensar a importação. O acordo é considerado direto quando envolve bens e serviços relacionados com o objeto do contrato de importação. Neste caso, o interesse do Ministério da Defesa é reduzir a dependência tecnológica para que os conhecimentos críticos não fiquem fora do país. No caso do acordo indireto, a compensação ocorre em bens ou serviços fora do âmbito do objeto do contrato de importação. Quando diretas, as compensações podem envolver compartilhamento de trabalho aplicado no equipamento adquirido e, quando indiretas, o envolvimento é por meio de outros projetos de defesa ou bens e serviços civis (BRUSTOLIN et al., 2016).

O Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), por exemplo, inclui um Acordo de Compensação no qual estão previstas vinte e uma Operações de Compensação (“offset”) que visam compensar a Marinha do Brasil e a República Federativa do Brasil pelas importações realizadas junto à estatal francesa DCNS (agora denominada Naval Group). Dezenove, das vinte e uma operações, são diretamente ligadas à concepção, construção, operação e manutenção dos quatro submarinos convencionais e do submarino com propulsão nuclear, exemplos de “offsets” diretos. As duas outras operações, voltadas para a assistência técnica da manutenção de equipamentos e sistemas do NAe São Paulo e para a modernização de setores do Arsenal de Marinha no Rio de Janeiro, são exemplos de “offsets” indiretos (BRASIL, 2018).

Quanto à modalidade, as compensações podem ocorrer da seguinte maneira:

a) produção sob licença: é a reprodução de algum equipamento que tenha sido adquirido do exterior, mediante transferência da informação técnica necessária para a produção, respeitadas as regras de propriedade intelectual;

b) coprodução: ocorre quando há uma associação entre empresas e governos, ou entre ambos, para a produção de equipamento em dois países distintos;

c) produção sob subcontrato: refere-se à terceirização, por parte do produtor original do equipamento, de partes da produção para firmas localizadas no país comprador. Não necessariamente envolve licenciamento, pode ser um acordo comercial direto entre a empresa estrangeira e a nacional;

d) investimentos: são compromissos do governo ou do fornecedor estrangeiro originados no acordo de compensação de modo a investir diretamente no país comprador ou realizar “joint-ventures” com empresas do país comprador;

e) transferência de tecnologia nas formas de pesquisa e desenvolvimento (P&D), assistência técnica, treinamento ou outras atividades, visando o desenvolvimento de capacidades tecnológicas por parte da Base Industrial de Defesa (BID) do país comprador; e

f) contrapartida (“countertrade”): são acordos de compensação estritamente comerciais, e se dividem em: (i) troca simples de produtos ou serviços (“barter”); (ii) contra-compra – o país vendedor se compromete em comprar determinado valor em produtos do país comprador; e (iii) compensação (“buy-back”) – o país vendedor aceita como pagamento total ou parcial produtos derivados do produto originalmente importado. (TCU, Ata nº 39/2013 – Plenário).

Existem, portanto, diversos modos de se transferir tecnologia, como a comercialização de um determinado processo, “know-how” do produto, direitos de patente e marca registrada, equipamento, matérias primas importadas, serviços especializados para instalação, operação, direção, vendas e marketing, e contínua importação de tecnologia (PERON, 2011).

Entretanto as questões sobre as transferências de tecnologia e acordos de compensação não se restringem apenas à modalidade elegida. Além disso, quase sempre, os acordos de compensação militares compreendem negociações intrincadas que requerem conhecimento apurado e experiências comerciais específicas. As negociações, nos casos que envolvam tecnologia de origem americana, envolvem lidar com as determinações e limitações comerciais impostas pelo International Traffic

in Arms Regulations (ITAR), conjunto de normas que regula e tem o controle de forma unilateral do comércio de itens de defesa que estejam catalogados no United States Munitions List (USML).

O USML, parte integrante da Arms Exports Control Act, (AECA), criado inicialmente para controlar as armas que tivessem como destino o Bloco do Pacto de Varsóvia, tem sido utilizado como um cerceador de transferência tecnológica, sob a justificativa de se tratar de um mecanismo que visa preservar a segurança nacional dos EUA.

Na prática, isso significa que qualquer equipamento que venha a ser exportado pelo Brasil e que contenha itens de fabricação norte-americana e constem da USML, só poderá ser comercializado após autorização do governo daquele país (SILVA, 2016).

Existem, ainda, outros regimes envolvendo outros países, além dos EUA, tais como o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (Missile Technology Control Regime - MTCR), o Tratado de Armas Convencionais (Arms Trade Treaty - ATT), Organização para a Proibição de Armas Químicas (OPAQ), Convenção para Proibição de Armas Biológicas e Toxínicas (CPAB ou BWC, em inglês), que também restringem o acesso a tecnologias de defesa para o Brasil.

O mercado de produtos de defesa é altamente controlado pelos estados nacionais. Para muitos segmentos de produtos de defesa e segurança a garantia de suprimento de insumos é precária, em virtude dos mecanismos de cerceamento colocados em prática pelos países mais industrializados. Essa é uma realidade, decorrente de decisões de outros países, que agrava as dificuldades para sustentar a Base Logística de Defesa brasileira (BRICK, 2014).

Com a finalidade de assessorar o Ministro da Defesa em processos decisórios e em proposições de atos relacionados à indústria nacional de defesa, em 2013, foi criada a Comissão Mista da Indústria de Defesa (CMID), pelo Decreto nº 7.970/2013. Essa medida procurava, também, melhor interação e governança para o setor.

Em abril de 2018, foi publicada a Política de Obtenção de Produtos de Defesa (POBPRODE) com o objetivo de assegurar que as aquisições de produtos de defesa - PRODE - estejam alinhadas aos interesses estratégicos nacionais. Objetivou, ainda, nortear e padronizar o fluxo ordenatório das obtenções até as suas entregas à Força Singular demandante ou ao Ministério da Defesa, que é responsável pelo acompanhamento das ações estratégicas decorrentes desta política.



Para que as contratações para o desenvolvimento ou aquisição de sistemas fossem feitas por meio de um sistema padronizado<sup>32</sup> no âmbito do Ministério da Defesa e em padrões análogos às boas práticas internacionais, foi criado pelo Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas um Manual de Boas Práticas para Gestão dos Ciclo de Vida de Sistemas de Defesa, lançado em janeiro de 2020.

Os esforços visando que o setor de defesa seja mais eficiente e racional no uso de seus recursos escassos têm sido constantes e necessários. Conforme a Estratégia Nacional de Defesa deve-se “compatibilizar o orçamento de defesa à envergadura do País no cenário mundial”. Porém, ainda se percebe que os documentos de defesa, como a Política Nacional de Defesa, privilegiam o foco nas Forças Armadas quando se referem às aquisições de defesa, contextualizando a capacidade industrial de defesa como efeito secundário.

Portanto, tomando-se a perspectiva estratégica, procura-se saber o quanto o setor está de fato dispondo do dispositivo da aquisição para fomentar e estruturar seus instrumentos de defesa – as Forças Armadas e a Base Logística de Defesa. E ainda, a falta de metas claras, de compromisso com prazos e medidas de avaliação, dificultam avaliar se os objetivos estão sendo alcançados.

Segundo Brick (2011a), uma análise das políticas brasileiras torna visível que elas não apresentam todas as características necessárias para alcançar resultados palpáveis. Em regra geral, não atribuem responsabilidade, autoridade e imputabilidade, deixando a cargo das instituições interessadas se articularem e se coordenarem para alcançar os objetivos pretendidos. Na prática, os responsáveis por essas instituições são substituídos com grande frequência e nunca se pode determinar quem foi o responsável pelo sucesso ou insucesso de uma política.

## **4.2 Experiência nacional**

A experiência nacional é vista substancialmente pela perspectiva operacional. A estrutura utilizada para a abordagem da experiência nacional foi organizada a partir da pesquisa desenvolvida por Rendon (2012), sobre fatores de sucesso nas aquisições de defesa nos EUA. Foram estabelecidas cinco categorias temáticas para

---

<sup>32</sup> Cada uma das três Forças possui um sistema estruturado e independente de gestão de Ciclo de Vida de Sistemas: a Força Aérea Brasileira é orientada pelo DCA-400-6, de 2007, o Exército Brasileiro se baseia no EB-IG-01.018, de 2016, e a Marinha do Brasil segue o EMA-420, revisado em 2002.

contemplar os principais desafios das aquisições e projetos desenvolvidos no país, apresentadas na seguinte ordem: ambiente contratual, governança e gestão, recursos humanos e capacitação, escopo e especificações, e recursos financeiros.

#### 4.2.1 Ambiente contratual

As negociações para o setor de defesa ocorrem em um ambiente contratual profundamente marcado por fatores novos - normas internas, internacionais e nacionais, e de práxis contratual múltipla. No contexto dos negócios em esfera internacional, formas de voluntarismo contratual por parte do fornecedor estrangeiro apresentam possibilidades de intervenção imperativa no conteúdo do contrato, como se experimenta nos grandes projetos brasileiros como PROSUB, FX-2, entre outros.

Ao mesmo tempo, na esfera nacional reconfiguram-se uma maior autonomia negocial nas instâncias públicas<sup>33</sup> e consolidam-se medidas garantidoras das formas básicas de proteção e de controle dos excessos, inseridas no espaço entre a autonomia contratual privada e as contratações públicas.

São muitas as partes interessadas em uma contratação para um projeto de defesa, resumidamente, a demanda (defesa), a oferta (a principal empresa fornecedora), as FFAA (ou a força) para qual a capacidade se destina, os órgãos de financiamento, assim como os de controle, mas existem muito mais.

Ter ampla compreensão das funções e limitações do ambiente contratual favorece uma boa transação, o que na prática significa, confirmar os objetivos das partes contratantes e evitar as fontes de falhas contratuais (MASTEN, 1996).

Ao investigar o programa da aeronave KC-390<sup>34</sup>, Ribeiro (2017) observou a existência de dificuldades nos processos decisórios das empresas e atribuiu-as à insegurança quanto à diferenciação de tributação e de incentivos, e à falta de articulação e efetividade das políticas de fomento para a indústria aeronáutica. Essa observação, no entanto, não se restringe ao setor aeronáutico.

Boas iniciativas podem ser invalidadas por falta de articulação entre as partes envolvidas e com isso impedir melhorias, como sugere a investigação de Silva (2018),

---

<sup>33</sup> Como por exemplo, a consulta pública de encomenda tecnológica prevista na Lei nº 13.243/2016: <http://www.aeb.gov.br/aeb-publica-edital-de-consulta-publica-de-encomenda-tecnologica/>

<sup>34</sup> O KC-390 é uma aeronave de transporte militar que desempenha múltiplos papéis. Em abril de 2009, a Embraer assinou o contrato de desenvolvimento do KC-390 com a Força Aérea Brasileira. Este novo jato visa atender as necessidades da Força Aérea Brasileira, em conformidade com a Estratégia Nacional de Defesa. Disponível em: [ri.embraer.com.br](http://ri.embraer.com.br). Acesso em fevereiro 2019.

realizada junto a empresas do setor aeroespacial brasileiro sobre a baixa adesão das empresas de defesa ao RETID<sup>35</sup> (em torno de 6 %), em que 76,24% dos pesquisados consideravam o regime vantajoso e reconheciam como fatores positivos do RETID:

a) torna a empresa de defesa mais competitiva nas vendas aos clientes finais, Forças Armadas, pela aplicação do mecanismo da Isenção e “Alíquota Zero” em toda a cadeia produtiva e no produto final;

b) possibilita um aumento do fluxo de caixa no período de fabricação dos Produtos Estratégicos de Defesa (PED), face às suspensões dos tributos federais incidentes na cadeia produtiva;

c) possibilita a redução dos custos dos insumos adquiridos pelo fato do RETID desonerar os tributos federais incidentes na cadeia produtiva, tornando as empresas mais competitivas frente ao mercado externo de Produtos de Defesa (PRODE) e PED; e

d) possibilita o consumo de créditos acumulados junto à Receita Federal, decorrentes dos tributos federais incidentes sobre a cadeia produtiva nas industrializações de PED, comum às empresas exportadoras

Ainda, segundo o mesmo autor, o fator negativo que mais impacta a adesão ao RETID está na questão da incerteza jurídica, seja decorrente da interpretação da Lei nº 12.598/12 e normas regulamentares, seja decorrente da falta de definição de termos e conceitos de natureza técnica, por parte do Ministério de Defesa.

Porém, após analisar os aspectos interpretativos da lei, a conclusão do autor foi de que o maior desafio reside na falta de uma atuação mais dinâmica e integrada do Ministério da Defesa com as partes interessadas de forma a operacionalizar o uso do regime. Outro obstáculo analisado pelo autor é a constante inobservância das Forças Armadas (FFAA) em fixar o âmbito do RETID nos termos do edital, assim como, em reproduzir na íntegra a descrição do objeto em plena conformidade com o texto da publicação no Diário Oficial da União (DOU). Ao criar estes empecilhos as FFAA impedem que a redução dos custos de aquisição, decorrentes das desonerações previstas pelo RETID sejam efetivadas e, por conseguinte, que o orçamento público destinado às FFAA seja otimizado.

---

<sup>35</sup> Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (RETID)

Quando a legislação e o conjunto dos regramentos não oferecem clareza e segurança e acabam por gerar estruturas contratuais equivocadas, muitas vezes danosas para a cadeia industrial.

Um exemplo é o caso do projeto MAR-1, de desenvolvimento e certificação de um míssil tático antirradiação de médio alcance, que apresentou problemas em função da baixa maturidade tecnológica e necessitou de um novo contrato. Pela pouca flexibilidade das modalidades contratuais, o contrato assinado tomou uma estrutura baseada em exame de parâmetros, que amarra a sequência do projeto, tornando as fases para o progresso do projeto dependentes umas das outras. Tal estrutura visa assegurar os riscos do contratante, no entanto, como discutido nas seções anteriores, é uma estrutura mais apropriada para o caso de desenvolvimento de tecnologias já testadas e conhecidas.

No caso do MAR-1 o modelo contratual utilizado não deu certo, vários subsistemas necessitaram reformular a solução de engenharia proposta, em função de insucessos em testes de bancada. Com isso, os prazos contratuais não foram atendidos gerando grande quantidade de aplicação de multas moratórias (FONSECA, 2016).

A prática tem mostrado a necessidade de instrumentos contratuais que possibilitem maior flexibilidade nas relações entre as partes pois “arranjos contratuais adequados são um dos fatores mais relevantes para que projetos de grande porte atinjam os seus objetivos com observância dos prazos, custos e requisitos demandados.” (BRASIL, 2013, §144)

Quanto aos acordos de transferência de tecnologia, no contexto da Política e da Estratégia Nacional de Defesa, o Projeto Guarani, do Exército Brasileiro (EB), que consiste da aquisição de viaturas blindadas sobre rodas para dar uma maior mobilidade à Força Terrestre, serve aos objetivos estratégicos de contribuir para a aquisição de novas capacidades e fortalecer a indústria brasileira com a obtenção de tecnologia dual (LBDN, 2016)<sup>36</sup>. Com um índice de nacionalização<sup>37</sup> superior a 60%, o programa tem o intento de impulsionar a retomada da capacidade da Base Industrial

---

<sup>36</sup> Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), disponível em: [https://www.defesa.gov.br/arquivos/2017/mes03/livro\\_branco\\_de\\_defesa\\_nacional\\_minuta.pdf](https://www.defesa.gov.br/arquivos/2017/mes03/livro_branco_de_defesa_nacional_minuta.pdf) Acesso em dezembro de 2019.

<sup>37</sup> Segundo Silva (2016), nacionalizar é radicar ou desenvolver, no país, conhecimentos e meios de projeto, inovação, produção, apoio e operação, possibilitando, além da geração de riqueza tecnológica e econômica, o progresso.

de Defesa (BID) para trabalhar na fabricação dos meios. O programa também visa avanços tecnológicos e de qualidade, pela via da transferência de tecnologia e qualificação técnica de mão de obra nacional, contribuindo para geração de emprego e de renda (ABIMDE)<sup>38</sup>.

Encontra-se então, o desafio de avaliar o ganho tecnológico pois, conforme assinala Souza (2018), nem sempre um grande volume de itens nacionalizados corresponde ao equivalente em ganho tecnológico. Os itens de maior valor agregado ainda são importados e isto, segundo o autor, impacta na capacidade de sustentabilidade logística, não só pelo preço, como pela menor agilidade nos processos de aquisição.

Portanto, até o momento, o programa não apresentou uma avaliação dos acordos de “offset” para saber da sua real contribuição para a BLD. Pelo que até agora foi demonstrado, ainda se espera pelo desenvolvimento de uma cadeia de fornecedores nacionais também para itens de maior valor agregado, fundamental para o avanço da BLD.

O Programa FX-2<sup>39</sup>, da FAB, iniciado em 2007, recebeu notoriedade pelos acordos de compensação envolvendo ganhos tecnológicos. O FX-2 começou após o cancelamento do Programa FX, com novos concorrentes e propostas mais bem definidas nos requisitos técnicos e operacionais para aeronaves de caça, e nos pacotes de transferência de tecnologia e capacitação tecnológica. Em função da sua relação com os propósitos apresentados pela Estratégia Nacional de Defesa (END), 2008<sup>40</sup>, o foco estratégico atribuído ao projeto recaiu sobre os acordos de “offset” e

---

<sup>38</sup> Disponível em <http://www.abimde.org.br/noticias/-1971.html> Acesso em dezembro de 2019.

<sup>39</sup> O Projeto FX-2 ou Programa FX-2 é um programa de reequipamento e modernização da frota de aeronaves militares supersônicas da Força Aérea Brasileira (FAB).

<sup>40</sup> Conforme texto da END, 2008: ...“tal solução híbrida poderá obedecer a um de dois figurinos. [...] Ambos ultrapassam de muito os limites convencionais de compra com transferência de tecnologia ou “off-set” e envolvem iniciativa substancial de concepção e de fabricação no Brasil[...]

De acordo com o primeiro figurino, estabelecer-se-ia parceria com outro país ou países para projetar e fabricar no Brasil [...] um sucedâneo a um caça de quinta geração [...] A solução em foco daria resposta simultânea aos problemas das limitações técnicas e da independência tecnológica.

De acordo com o segundo figurino, seria comprado um caça de quinta geração, em negociação que contemplasse a transferência integral de tecnologia, inclusive as tecnologias de projeto e de fabricação do avião e os “códigos-fonte”. A compra seria feita na escala mínima necessária para facultar a transferência integral dessas tecnologias. Uma empresa brasileira começa a produzir, sob orientação do Estado brasileiro, um sucedâneo àquele avião comprado, autorizado por negociação antecedente com o país e a empresa vendedores. A solução em foco dar-se-ia por sequenciamento e não por simultaneidade.

[...] Consideração que poderá ser decisiva é a necessidade de preferir a opção que minimize a dependência tecnológica ou política em relação a qualquer fornecedor que, por deter componentes do

transferência de tecnologia compreendidos no programa, sendo eles os elementos que, pelas benesses que gerariam a toda economia, justificariam o gasto militar para a compra das aeronaves.

Embora o objetivo de internalizar a capacidade tecnológica para produção de aeronaves caça de forma autônoma seja um ideal, a transferência de tecnologia, na realidade, é uma transação comercial e deve ser tratada como uma mercadoria inserida no oligopolizado negócio da defesa, o que implica em uma estratégia comercial própria. E ainda, um outro desafio para que se concretize o processo de transferência de tecnologia é a capacidade de absorção das tecnologias por parte dos países receptores (PERON, 2011). Pois, como proposto por Grau (2008), a tecnologia é um elemento antropológico, razão pela qual só pode haver absorção dela quando houver capacidade nacional de saber científico.

Sobre a transferência de tecnologia do FX-2, Ribeiro (2017) propõe que o planejamento do programa se apresentou incompleto. Ocorre que, ao longo dos anos, a política de “offset” transformou-se no principal instrumento adotado pela FAB em suas aquisições com vistas a fomentar tecnologicamente as empresas da indústria aeronáutica brasileira. No entanto, identificam-se alguns problemas nessa política como a ausência de um planejamento estratégico de longo prazo com vistas a apoiar o processo decisório (definindo, por exemplo, tecnologias estratégicas que poderiam ser nacionalizadas), a falta de continuidade e seu pequeno alcance para a capacitação tecnológica do país como um todo.

Com relação ao alcance das compensações por transferência de tecnologia, Peron (2011) considera que o FX-2 tornou-se um programa bastante alheio à realidade nacional. O autor faz notar a ausência de um plano que o relacione de fato com demais programas de C&T no Brasil, ou que destaque o desenvolvimento de alguma política de inclusão de universidades, criação de laboratórios de pesquisa, ou mesmo, se vincule a uma estratégia mais ampla de PC&T. Além disso, o fluxo de informações do insipiente sistema de inovações existente no Brasil e as características inerentes ao setor militar dificultam em muito a possibilidade de

---

avião a comprar ou a modernizar, possa pretender, por conta dessa participação, inibir ou influir sobre iniciativas de defesa desencadeadas pelo Brasil” (END, 2008) Disponível em : [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6703.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6703.htm). Acesso em dezembro, 2019.

propagação dessas tecnologias entre os agentes do sistema, como universidades, empresas e agencias públicas.

As críticas aqui transcritas reforçam a ausência da responsabilização da gestão estratégica das aquisições pelo Ministério da Defesa. Pois não se vê, como visto nos exemplos abordados dos outros países, possibilidade de propagar os ganhos tecnológicos, de forma a contribuir para o avanço da Base Logística de Defesa, se não houver um planejamento estratégico para isso encabeçado pelo Ministério da Defesa Nacional.

No contexto do processo de transferência de tecnologia previsto no acordo bilateral do PROSUB, a Naval Group inaugurou, em 2009, uma escola de projetos de submarinos na França, com o objetivo de auxiliar o Brasil a projetar a parte não nuclear (casco, estrutura e todos os sistemas não nucleares) do SN-BR. Participaram cerca de trinta engenheiros militares da MB, os quais, após 22 meses de curso, retornaram ao país e puderam transmitir o conhecimento obtido. Além disso, o primeiro S-BR (submarino Riachuelo), teve duas de suas quatro seções construídas em estaleiro da empresa francesa, como forma de exercício e capacitação de técnicos e engenheiros brasileiros (ANDRADE, 2019).

Para o autor, pelos acordos de "offset" estabelecidos, o desenvolvimento do PROSUB, para além dos ganhos para a defesa nacional, significa qualificação técnica para brasileiros. Nessa colocação, o PROSUB apresenta-se como um típico objetivo subordinado multifuncional de altíssima importância. Ele atende, por meio da Logística de Aparelhamento, à sustentação da capacidade operacional de combate. Atende, também, por meio da Logística da Base Logística de Defesa à sustentação da própria BLD, objetivo intermediário que contribui ao mesmo tempo a outro objetivo intermediário que é o desenvolvimento das potencialidades industriais como um todo.

#### 4.2.2 Governança e gestão

A infraestrutura de governança de um país, segundo Tellis et al (2000), corresponde à habilidade de o Estado em estabelecer os objetivos nacionais e determinar as metas para que eles sejam alcançados. Em outras palavras, a capacidade de governança revela-se pela liderança e desempenho da gestão para o alcance dos objetivos pretendidos.

A falta de governança facilita interferências em tomadas de decisão críticas como o ocorrido, por exemplo, com o cancelamento do programa FX após anos de investimento de recursos humanos e financeiros.

O Programa FX teve início na década de 1990, com um processo da FAB para a escolha de novas aeronaves em substituição aos Mirage III/EBR/DBR e F-5E/F, adquiridos nos anos 1970, que estavam no fim do seu ciclo de vida. O processo do programa FX seguiu rigorosamente normas de gerenciamento conforme diretrizes da FAB. Editais foram publicados, consórcios foram montados, propostas foram apresentadas por empresas, e postergados, anulados e refeitos ano após ano. O que se observou foi que a decisão do Estado acerca das aeronaves foi sempre incerta e contaminada pelas mudanças de governo que fizeram dos adiamentos uma prática só possível pela notável desarticulação e falta de governança do setor de defesa. O programa FX vigorou formalmente até 2005, quando foi cancelado (PERON, 2011).

Existem, ainda, dificuldades de outra natureza que dizem respeito a falta de liderança e conseqüente desarticulação na governança de políticas públicas. Esse é o caso do Projeto do Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON), em que a falta de definição de políticas públicas para as fronteiras pode afetar a consolidação e a eficácia do projeto como um todo. Tal afirmativa se baseia no fato de que “os próprios operadores do SISFRON apontam como principais problemas com impacto para a execução do projeto: i) a governança de políticas públicas (este seria o principal obstáculo); ii) a legislação aplicável ao favorecimento de projetos de defesa; e iii) os óbices encontrados em órgãos do governo”, conforme relata Andrade (2019, nota 47, p. 31).

Esses problemas indicam ausência de planejamento de defesa e dos três atributos essenciais para uma boa gestão: responsabilidade, autoridade e imputabilidade. Pois, empreendimentos complexos, da grandeza do SISFRON pedem por um responsável sênior, ou seja, uma pessoa que seja líder e responda pelo projeto.

O fato de as Forças Armadas apresentarem três sistemas de gerenciamento de Ciclo de Vida diferentes, onde se inserem os processos de aquisição, resulta em priorizações independentes e desarticuladas, com uma coordenação apenas pontual por parte do Ministério da Defesa. O recém lançado Manual de Boas Práticas para a Gestão de Ciclo de Vida de Sistemas (BRASIL, 2020), visa uma padronização dos



processos tanto para melhoria da governança por parte do Ministério da Defesa, como para a reciprocidade com o sistema internacional.

Não obstante, existe a necessidade de uma discussão mais profunda sobre um sistema integrado de aquisições de defesa além das iniciativas restritas às aquisições conjuntas das três Forças, conforme analisa Silva (2015).

Empresas integrantes da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (ABIMDE) expressaram dificuldade de acesso a órgãos públicos para divulgar as empresas ou seus produtos, se não tiver a tutela de alguma das três Forças. Também, apontaram os prazos apertados com que elas definem as necessidades dos projetos, indicando um posicionamento controlador por parte das Forças Armadas sobre os negócios com PRODE (BRICK, 2014). Tais fatos sugerem falta de sinergia das Forças Armadas com o ambiente do “negócio defesa”, de tal forma que se torna praticamente impossível a atuação das empresas sem a participação das FFAA, seja para a classificação de produtos, seja para o credenciamento de empresas (SILVA, 2018).

Com relação à efetividade das estruturas de controle e gestão dos projetos, o TCU, em 2016, apresentou um relatório de auditoria que teve por objetivo avaliar a o projeto piloto do Projeto do Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON), com foco no monitoramento de riscos e da execução do projeto.

O SISFRON compõe um dos cinco macroprojetos prioritários da Estratégia Braço Forte do Exército Brasileiro, definidos pela Portaria no 99-EME, de 27 de julho de 2010, e consiste em um sistema integrado de sensoriamento com o propósito de assegurar a vigilância da faixa de fronteira por meio de coleta, sistematização, processamento e distribuição de informações.

O projeto foi elaborado entre 2010 e 2011, com previsão de término em dez anos e custo de R\$ 12 bilhões. Segundo as análises feitas pelo TCU, a estrutura e os processos de gestão do SISFRON se mostraram incompatíveis com o porte do projeto, considerando o largo marco temporal de execução, a magnitude dos custos associados, a complexidade dos sistemas e dos equipamentos que serão desenvolvidos ou adquiridos, a variedade de agentes públicos e privados envolvidos, a complexa articulação entre três subprojetos interdependentes, e a sua relevância estratégica (BRASIL, 2016).

No que concerne à sua estrutura organizacional, o SISFRON é gerido pelo Estado-Maior do Exército (EME), particularmente por meio do Escritório de Projetos

do Exército (EPEX) e do Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), por intermédio do Comando de Comunicação e Guerra Eletrônica do Exército (Cmdo Com GE Ex). Todos comandados por oficiais generais do Exército, ou seja, pessoas de alto comando que, por força de carreira, têm rotatividade e cada qual seu compromisso com a missão. Projetos do porte do SISFRON devem garantir que pessoas chave fiquem até o final dos processos.

O projeto se divide em três subprojetos: o Subprojeto de Sensoriamento e Apoio à Decisão, estimado em R\$ 5,930 bilhões, o Subprojeto de Apoio à Atuação, estimado em R\$ 3,060 bilhões e o Subprojeto de Obras de Engenharia, estimado em R\$ 3,002 bilhões. Os dois últimos são de gestão específica e direta do EPEX, enquanto o primeiro está a cargo do Cmdo Com GE Ex (ANDRADE et al., 2019).

Para essa análise, o TCU tomou como referencial as Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento de Projetos no Exército Brasileiro (NEGAPED), elaboradas pelo Exército com fundamento no Project Management Body of Knowledge (PMBOK), o Guia PMBOK, além de outros referenciais de padrões e boas práticas, na área da Defesa, como trabalhos produzidos pelo General Accounting Office (GAO), pelo National Audit Office (NAO) e pelo Dr. Eduardo Siqueira Brick. Segundo o relatório da análise, as estruturas de gestão do projeto se mostram pouco integradas e sem um plano formal de comunicação entre as partes interessadas, aumentando a probabilidade de problemas de coordenação das atividades desenvolvidas nos subprojetos que compõem o SISFRON.

Foram analisados os processos de gestão de integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos, aquisição e transferência de tecnologia. As conclusões mais relevantes em relação aos riscos associados aos processos de gerenciamento do SISFRON estão assim resumidas no documento do TCU (BRASIL, 2016):

a) Integração: falta de um plano único, com a descrição clara dos processos necessários para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar todas as atividades dos três subprojetos que o compõe, o que, somado à forte departamentalização presente na estrutura do Exército, faz com que cada subprojeto seja executado de forma independente, podendo impactar negativamente no cumprimento dos prazos estabelecidos, nos custos previstos e nos resultados esperados para o projeto;

b) Escopo: baixa maturidade, caracterizada pela falta de instrumentos formalizados para monitorar e para rastrear a sua evolução, para avaliar o

cumprimento das metas estabelecidas e para garantir o atendimento dos requisitos demandados pelas partes interessadas;

c) Prazo: falta de um cronograma máster para o projeto, o que torna o controle de prazos deficiente, sem as atualizações necessárias e sem análise sobre o desempenho do projeto, impossibilitando a tomada de decisões pela gerência com o devido suporte de informações;

d) Custos: ausência de processos devidamente formalizados, e conseqüente dificuldade no controle efetivo da evolução do valor total a ser investido no projeto e na análise da sua real viabilidade econômica;

e) Qualidade: gerenciamento limitado à gestão individual de cada subprojeto, o que apresenta risco aos requisitos de funcionamento integrado, tanto sob o ponto de vista técnico (integração de equipamentos) quanto sob o ponto de vista doutrinário (integração no emprego dos meios à disposição da Força Terrestre);

f) Recursos humanos: falta de um plano único, formalizado e amplamente divulgado, que estabeleça papéis e responsabilidades, relações hierárquicas, organogramas, cronograma para mobilização e para liberação de pessoal, identificação de necessidades de treinamento, assim como estratégias para lidar com a alta rotatividade de pessoas no Exército;

g) Comunicação: falta de uma estratégia que garanta a comunicação integrada, consistente e regular com todos os envolvidos;

h) Riscos envolvidos: ausência de estudos prévios com a indicação e a avaliação qualitativa e quantitativa dos riscos associados ao empreendimento em sua totalidade, e de um plano de respostas a riscos. Com isso, entende-se que os gestores estão assumindo riscos não calculados ao tomarem suas decisões, ao invés de contingenciá-los por meio do planejamento, da implantação de respostas a riscos, da priorização de riscos e da integração.

i) Aquisição: falta de um plano único que estabeleça a gestão dos processos de aquisições desde o desenvolvimento dos documentos para aquisição até o fechamento dos contratos, o que permitiria o estabelecimento de uma estratégia e de um cronograma para as aquisições do projeto como um todo;

j) Transferência de Tecnologia: ausência de estudos específicos de priorização ou de prospecção da maturidade tecnológica da Base Industrial e Tecnológica de Defesa (BITD) e conseqüente risco de se onerar a execução do projeto com processos de transferência de tecnologia com baixa probabilidade de sucesso.

De acordo com o TCU (BRASIL, 2016), a falta de um plano de gerenciamento calcado na gestão de riscos e controles, caracteriza uma governança baseada em decisões com pouco ou nenhum suporte em informações produzidas por meio de processos típicos de gestão de projetos, que acabam por se refletir em controles de escopo, de custo e de prazo incompatíveis com a magnitude e a complexidade do SISFRON.

#### 4.2.3 Recursos humanos e capacitação

No relatório da auditoria do SISFRON, realizada pelo TCU (2016), constatou-se que as ações de controle adotadas pelos gestores não decorriam de um plano de recursos humanos concebido especificamente para o projeto e as suas peculiaridades, evidenciadas no gerenciamento de subprojetos interdependentes, na variedade de agentes envolvidos, na diversidade dos interesses desses agentes e na cultura organizacional em que o SISFRON se insere.

No entanto, foi observado que, basicamente, se fez aproveitamento das equipes, das estruturas e dos processos definidos e consolidados no Exército.

De acordo com o guia de boas práticas PMBOK, utilizado pelo TCU, o planejamento de recursos humanos tem a utilidade de determinar e identificar pessoas com as habilidades necessárias para o êxito do projeto. De posse de um plano é possível documentar as responsabilidades, relações hierárquicas, organogramas, cronograma para mobilização e liberação de pessoal, bem como a identificação das necessidades de treinamento.

Na análise dos auditores, os processos de gestão de recursos humanos apresentavam riscos residuais de nível de criticidade extremamente elevado, conforme Figura 6.

**Figura 6** – Avaliação de riscos referentes à gestão de recursos humanos do Projeto SISFRON

Recursos Humanos		Risco residual		Qualificação do Risco	
Código	Descrição do Risco	EPEX	TCU	EPEX	TCU
R21	Plano de recursos humanos com lacunas, omissões ou duplicidades, ou ausência de Plano de recursos humanos.	13	64	Médio	Extremamente elevado
R22	Indisponibilidade de pessoas com as competências necessárias para a realização do projeto. (Montagem da equipe)	24	80	Médio	Extremamente elevado
R23	Falta de equipe suficiente, competente, disponível e motivada para desempenhar suas atribuições. (Execução do projeto)	13	64	Médio	Extremamente elevado
R24	Saída de pessoas chave para o desenvolvimento do projeto.	24	64	Médio	Extremamente elevado

Fonte: BRASIL (2016)

Em uma de suas primeiras avaliações do Projeto de Desenvolvimento de Submarinos – PROSUB, o TCU detectou a baixa capacitação e experiência em gerenciamento de projetos da equipe de gerenciamento dos programas e apontou o problema da carência de recursos humanos para o corpo gerencial dos programas (BRASIL, 2013).

No horizonte de desenvolvimento e sustentação da Base Logística de Defesa (BLD), a carência de instituições dotadas de um corpo técnico permanente e qualificado para a gestão dos complexos processos de desenvolvimento e aquisição para defesa é, também, apontada por Brick (2014). Para o autor a falta ou insuficiência dessa competência reduz o mercado, quer pela limitação da emissão de solicitações de compra quer pelas falhas embutidas nelas e que encarecem os produtos e dificultam o trabalho dos fornecedores.

#### 4.2.4 Escopo e especificações

Especificação inexistente ou incompatível com capacidade industrial brasileira (BRICK, 2014) colocam projetos em risco, como exemplificam dois casos apresentados por Fonseca (2016):

a) O Projeto MAA-1B, míssil desenvolvido no Brasil, foi conduzido pelo CTA de 2004 até 2014, quando foi transferido para a COPAC e passou por uma grande revisão, em termos especificações, custos e prazos. Embora os requisitos operacionais estabelecidos pela Força Aérea Brasileira permanecessem inalterados, um dos fatores que mais impactaram o projeto foi o baixo nível de maturidade tecnológica para atendê-los. Isso provocou a necessidade de alteração das especificações técnicas e retrabalho em bancadas de teste, gerando sobre custos e atrasos no cronograma físico original.

b) O MAR-1, míssil tático de superfície, também precisou ter o contrato renegociado em função da baixa maturidade tecnológica e vários subsistemas necessitaram a solução de engenharia reformulada em função de insucessos em testes de bancada. Com isso, os prazos contratuais não foram atendidos e a contratada perdeu expressiva parte da sua margem de lucro, que foi absorvida pelos custos de retrabalho e de pagamento das multas contratuais.

Nesses casos, o setor de defesa se configura, por um lado, como um demandante pouco informado sobre as capacidades tecnológicas existentes e as necessárias para o projeto. Por outro lado, exposto a falhas nos processos logísticos relativos aos procedimentos que antecedem a assinatura de contratos e que permitem que demanda e oferta ajustem suas necessidades e requisitos.

#### 4.2.5 Recursos financeiros

O planejamento operacional deve informar como os recursos financeiros são aplicados para atingir as metas do planejamento estratégico (HAX, 2010). Os recursos financeiros para a defesa proveem dos orçamentos governamentais. De acordo ainda com Hax (2010), o orçamento é uma declaração que contém compromissos estratégicos e operacionais. Os compromissos estratégicos buscam novas oportunidades para o desenvolvimento da BLD, enquanto os compromissos operacionais definem a infraestrutura de custos das contratações.

A descontinuidade orçamentária, portanto, impacta tremendamente a construção da capacidade militar do país. Como exemplo dos malefícios da descontinuidade orçamentária pode se citar o ocorrido na construção das Corvetas Classe Inhaúma, resultantes do “Projeto Corveta”. Este foi um projeto para a

construção no Brasil de navios-patrolha oceânicos (NPaOc), cujo objetivo era substituir tanto as 10 corvetas da classe “Imperial Marinheiro” (na verdade, rebocadores de alto-mar) na função de patrulha marítima, quanto 12 antigos contratorpedeiros das classes “Gearing”, “Allen M. Sumner” e “Fletcher”. A construção da CV Inhaúma previa um prazo de 2 anos para sua finalização.

A Marinha, inicialmente, planejava construir 16 corvetas, em 4 lotes de 4 navios, mas o corte de verbas levou o projeto inicial de 16 unidades para 12 e acabou em 4, que ainda assim sofreram atrasos consideráveis na construção.

O desafio do projeto era a priorização da nacionalização e houve grande participação brasileira na área de engenharia de sistemas, na produção local de “*hardware*”, gerência técnica, documentação, testes, comissionamento e integração dos equipamentos e sistemas. Porém, embora de 42%, o índice de nacionalização foi comprometido pelo corte da escala. O sistema de armas, que representava 50% do custo da corveta, foi em sua maior parte importado, pois para serem fabricados no Brasil, seria necessário que a Marinha construísse um número maior de navios.

Para que o país possa ocupar nichos de maior valor agregado na cadeia produtiva, a falta de recursos e a descontinuidade orçamentária para os programas de defesa são um sério impeditivo.

Ribeiro (2017) cita o programa AMX, iniciado no final dos anos 1970 e com metas ambiciosas que envolveram importante investimento estatal. Apesar disso, o programa teve o contrato interrompido pelo governo ocasionando falta de recursos orçamentários para a compra de peças de reposição, bem como para a realização das modernizações temporárias.

No entanto, apesar das experiências, problemas de contingenciamento orçamentário continuam a existir e a causar prejuízos notáveis ao crescimento Base Logística de Defesa nacional, como no caso do projeto de desenvolvimento e produção da aeronave KC-390, no qual a Embraer contou com um número expressivo de fornecedores estrangeiros, sobretudo nos pacotes de maior conteúdo tecnológico e representatividade no custo da aeronave.

Ainda conforme o mesmo autor, a participação relativamente modesta das empresas brasileiras entre os fornecedores principais deve-se ao fato de o país não possuir uma base significativa de fornecedores de equipamentos e grandes sistemas, ou seja, sua BLD é incipiente. Nesse sentido, conclui o mesmo autor, o Programa KC-390 comprova uma característica apontada por muitos estudos que se debruçaram

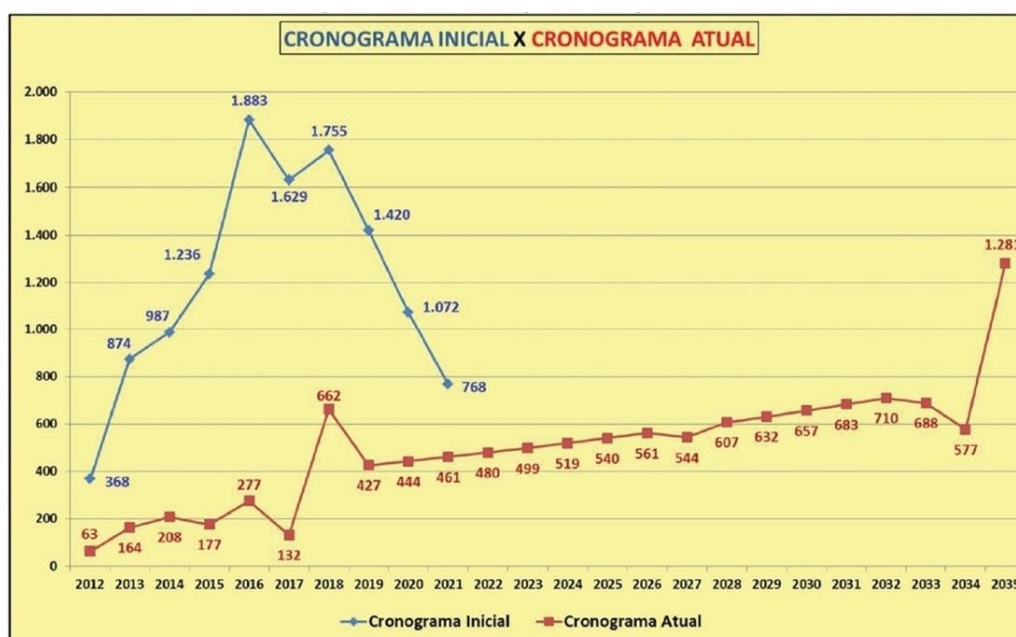
sobre a cadeia aeronáutica brasileira: o crescimento, o vigor tecnológico e a competitividade internacional da Embraer não foram acompanhados por seus fornecedores nacionais.

Quanto mais o setor de defesa permitir que as aquisições sejam feitas sem a priorização da Base Logística de Defesa nacional, mais o país se afasta de seus objetivos de independência tecnológica, soberania e posição de influência no cenário internacional.

A descontinuidade de recursos financeiros também atinge o Guarani, maior projeto do Exército Brasileiro, que em abril de 2014 foi inserido no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), por decisão baseada na observação da série histórica de outros congêneres que conseguiam regularidade orçamentária e não contingenciamento de seus recursos aprovados pela Lei Orçamentária Anual (LOA). No entanto, os projetos do PAC também sofreram contingenciamento e cortes orçamentários que obrigaram o Guarani a novos planejamentos, reduzindo previsão de entregas e negociações com as empresas fornecedoras (SILVA, 2015).

O relatório de Prestação de Contas do Ministério da Defesa ao TCU, ano base 2017, estende o prazo do programa e justifica os impactos com as restrições orçamentárias no tempo e custo do projeto (BRASIL, 2018), conforme mostra o Gráfico 3, abaixo:

**Gráfico 4 – Projeto Guarani - Valores previstos (Milhões de Reais)**



Fonte: BRASIL, 2018



Estes e outros desafios, encontrados no desenvolvimento e aquisição de projetos estratégicos, são indicativos de que o processo para a capacitação militar é muito amplo, longo e complexo, e implica no simultâneo aparelhamento das FFAA e no desenvolvimento da capacidade industrial apropriada para suprir os meios que elas necessitam. Tudo isso planejado em bases realistas de orçamento e horizonte temporal, que ultrapassa o ciclo de vida dos bens e considera a sustentação das capacidades necessárias para que se possa atender a qualquer tempo a demanda pela defesa da nação. Além de processos adequados, a gestão de aquisição pede por recursos humanos dotados de qualificação e experiência que os habilitem a ter o resultado pretendido, subentendendo-se o compromisso com a BLD (BRICK, 2014).

#### **4.3 Conclusão do contexto e da experiência nacional**

Essa seção, abordou as experiências e aprendizados obtidos no decorrer do desenvolvimento de projetos nacionais apresentando, ao mesmo tempo, políticas e iniciativas voltadas para a organização e estruturação do setor de defesa. Seu principal alvo foi o conhecimento dos processos legais/contratuais, comerciais, gerenciais e logísticos desencadeados pelas aquisições em relação a infraestrutura estatal, como fator crítico na gestão estratégica da defesa.

Ao considerar que Brasil apresenta favorável situação geopolítica, assim como importantes dimensões em termos territoriais, populacionais, de recursos naturais e de índices de produtividade, torna-se inadmissível que o país negligencie o preparo de sua capacidade de defesa.

Contudo, o que se pôde observar anteriormente na experiência internacional não encontra correspondência com a postura que o Brasil adota. O país não demonstra adotar uma perspectiva estratégica para as aquisições e o desenvolvimento e capacitação industrial para a defesa, pois, até o momento, não mereceram um organismo ou mesmo uma política própria e específica para sua execução. Visto em relação ao preparo da defesa de outras nações, esse aspecto exhibe o Brasil como um país com pouco preparo de sua defesa, apesar dos importantes projetos que desenvolve.

Desse modo, considerando-se a gestão e o planejamento estratégico para a construção e sustentação da defesa nacional, destaca-se três pontos principais de fragilidade:

a) A falta de uma importante premissa para o planejamento da defesa, que é a definição de como o país deseja se situar na relação de poder do sistema internacional. Esse é um aspecto dos recursos de ideação, tocado por Tellis et al (2000), que se reflete nas decisões políticas.

As decisões políticas devem manifestar se a capacidade militar a ser construída será majoritariamente baseada em logística de defesa nacional ou se dependerá da capacidade logística de outros países. Pois, observa-se que no Brasil grande parte dos projetos com maior importância para a construção dos Instrumentos de Defesa do país são adquiridos das indústrias de defesa estrangeiras.

Essa prática impede o desenvolvimento da base industrial de defesa e amplia a desvantagem tecnológica do país, tornando-o cada vez menos independente.

Ainda que esses importantes projetos utilizem o instrumento do “offset”, com contrapartidas e ganho de conhecimento, esses ganhos não alcançarão maior penetração se não estiverem apoiados em um plano de interesse para a Base Logística de Defesa nacional;

b) Há dispersão de órgãos, a maioria dirigidos por autoridades de alto escalão, todos dependentes dos mesmos recursos para cumprirem com suas responsabilidades. Como resultado, cada responsável detém uma quantidade de recursos insuficientes para resolver totalmente o seu compromisso, embora a quantidade total de recursos possa ser suficiente para avançar com os objetivos estratégicos intermediários.

Como foi visto na seção anterior, é fundamental que a gestão de projetos e as aquisições estejam integralmente relacionadas, preferencialmente, a partir de um órgão responsável sob o comando do Ministério da Defesa. No quadro atual, a Base Logística de Defesa se encontra subordinada às Forças Armadas, e dessa maneira ela não atua e nem se desenvolve como deveria.

Falta gestão estratégica sobre os Recursos Estratégicos da defesa, para equilibrar as escolhas e estipular as prioridades, em razão de restrições de toda ordem, orçamentária, tecnológica, recursos humanos, ou cenário internacional;

c) Por último, observa-se que os valores do orçamento de defesa se mantêm no patamar dos últimos anos. Além disso, verifica-se que ainda é tímida a parcela dos

recursos de defesa utilizada para investimentos, apesar da Estratégia Nacional de Defesa (END) expressar o objetivo de formar indústria de defesa e capacidade científico-tecnológica autóctone. Na realidade, as ações ainda não se mostram em sintonia com os objetivos estratégicos.

Portanto, o contexto nacional apresenta um quadro em que é notável a falta de infraestrutura que apoie um planejamento estratégico que inter-relacione metas e objetivos. Sem um planejamento estratégico, cria-se um grande risco de perda dos esforços empenhados e atraso tecnológico irreversível.

#### Experiências e práticas nacionais

Existem diversos problemas de natureza legal, organizacional, de recursos humanos e de gestão. Foram apresentados empecilhos relativos à eficiência das contratações e à gestão de riscos que são desencadeados pela omissão ou falta de clareza no que diz respeito a implementação, compromisso com a alocação de recursos e responsabilidade sobre os resultados. Essas são falhas que têm dificultado o bom andamento de programas importantes.

Muitas dessas falhas são conseqüentes de uma estrutura normativa que não é desenvolvida para a finalidade das aquisições e sim adaptada das normas contratuais disponíveis às entidades públicas. Uma situação recorrente é uso de instrumentos legais inadequados que geram riscos e perdas.

A adequação da infraestrutura estatal revela-se um fator importante para que se possa desenvolver as estratégias e políticas voltadas para defesa nacional. Percebe-se a necessidade de ajustes na estrutura organizacional das aquisições para que elas possam atingir seus propósitos estratégicos. Essa é uma realidade enfrentada ininterruptamente por governos que tem o objetivo de criar e manter defesas críveis. As reformas nos sistemas de aquisição de defesa são constantes em quase todos os países que têm ou querem ter força no sistema internacional.

Ao se considerar o conjunto dos problemas relatados, pode ser dito que grande parte acontece por questão de falhas na infraestrutura organizacional. Muitas falhas ocorrem pela falta de aptidão para orientar-se por meio de objetivos e prioridades, conforme as ideias de Tellis et al (2000) expostas anteriormente. Essa falta de aptidão aponta para uma carência em relação às duas formas de orientação racional antes apresentadas – a substantiva e a instrumental – responsáveis pela

capacidade de desenvolver estratégias, estabelecendo uma hierarquia de objetivos e metas para comportar sua operacionalidade.

Trata-se de um compromisso de todas as partes interessadas com um planejamento amplo e integrado. O compromisso estatal é vital, principalmente na garantia da disponibilização orçamentária, mas as instituições são responsáveis por atender ao intuito estratégico das políticas, e falham quando atuam de forma desintegrada, dificultando a operacionalidade das medidas e impedindo que atinjam seus objetivos. Como por exemplo quando há inobservância com as conformidades para aplicação do RETID, como foi apresentado, criam-se empecilhos que prejudicam eficácia da medida legal ao estímulo da cadeia industrial de defesa.

Outro exemplo se dá em relação às universidades, centros e institutos de pesquisa e C&T, que também falham no que diz respeito ao aproveitamento, difusão e geração de novos estudos pelo advento das tecnologias transferidas pelos acordos de “offset”, conforme levantado sobre as transferências de tecnologia do programa FX-2 (PERON, 2011).

No geral, os desafios no tocante à governança e gestão apontaram lacunas nos seguintes pontos:

- a) articulação entre as partes interessadas;
- b) compromisso das partes interessadas com os objetivos estratégicos das medidas propostas;
- c) medidas de incentivos sem métricas de avaliação;
- d) estrutura de controle e avaliação dos projetos em andamento.

Os países estrangeiros aqui abordados, assim como outros tantos, dispõem de universidades e cursos especializados no preparo da força de trabalho específica das aquisições.

No Brasil, até o momento há tímidas iniciativas nesse sentido e, na sua maioria, apenas para militares. A falta dessa mão de obra se fez sentida pelos desafios apresentados nos programas estudados. Tanto que as seguintes questões foram apontadas:

- a) ter plano de recursos humanos;
- b) liderança experiente;
- c) um corpo permanente com a cultura da aquisição;
- d) dispor de competências necessárias para o projeto em questão;

- e) montar equipes competentes;
- f) garantir que pessoas chave fiquem até o final dos processos.

Outra questão que tem comprometido projetos no Brasil é o baixo nível de maturidade tecnológica que o país apresenta. A tecnologia especificada algumas vezes não é alcançada, o que faz com que ocorram reformulações de especificações, o que causa atrasos e multas contratuais, além de comprometer nível tecnológico.

No entanto, pelo que foi apresentado na seção das práticas internacionais, a não adequabilidade tecnológica também diz respeito à falta de informação sobre as capacidades existentes e as necessárias. Para um programa ser bem-sucedido a demanda tem de ser um cliente informado e inteligente sobre o empreendimento em questão. Tem também de ter visão de longo prazo, em relação à capacidade adquirida e à base industrial. Por essas aptidões nota-se o valor do preparo das pessoas que atuam ou pretendem atuar nas aquisições de defesa.

A descontinuidade orçamentária é um dos piores obstáculos para a construção da capacidade militar do país. A quebra com o compromisso orçamentário gera retração na produção de itens com maior valor agregado, pois causa o cancelamento de projetos que envolvem o desenvolvimento de inteligência e conhecimento nativos. Como reação, incentiva a importação com menores gastos o que gera grandes custos e risco para a defesa.

O principal instrumento que o Estado dispõe para criar e sustentar os instrumentos de defesa são as aquisições domésticas de produtos de defesa. Portanto, as aquisições são de grande importância para a Base Logística de Defesa e essa, para a capacidade de defesa.

A quebra dessa associação estratégica entre as aquisições e a capacitação industrial, coloca em risco os investimentos empenhados nos grandes programas de defesa que correm no país. Se esses investimentos não estiverem associados aos propósitos da END, tudo o que eles deixarão para o país serão alguns equipamentos fadados à obsolescência. E, o sistemático contingenciamento dos recursos tem levado a defesa do país a esse risco.

Portanto, em vista dos desafios apresentados pelas experiências dos projetos nacionais reforça-se a indispensabilidade de um plano estratégico que inter-relacione metas e objetivos e para que os esforços das aquisições e desenvolvimento de produtos ou sistemas de defesa constituam-se em instrumentos de formação e

sustentação da capacidade de defesa nacional. A falta de um organismo perene com liderança e responsabilidade para garantir a constância do fluxo de demanda e oferta, assim como de manter o objetivo estratégico das aquisições, foi sentida e apontada pelas práticas nacionais.

O que se constata é que muitos investimentos em programas fundamentais se apresentam fragilizados na consecução de seu objetivo de construir e sustentar uma capacidade militar para o país. Pois, um programa específico é apenas uma etapa no desenvolvimento de uma determinada capacidade militar e da sua manutenção. Adotar a visão da gestão estratégica significa entender como um programa específico nutre e alimenta o plano estratégico geral de construção da capacidade militar nacional.

## 5. RESULTADOS DA PESQUISA

O contexto dessa pesquisa situa-se na consideração da situação do país frente aos esforços empregados na construção de seus Instrumentos de Defesa: as Forças Armadas e a Base Logística de Defesa. Foi dada uma atenção especial às aquisições e desenvolvimento de produtos de defesa, porque essa atividade é estratégica para a criação e sustentação de ambos os Instrumentos de Defesa.

Para tanto, assumiu-se que:

- ainda nos dias atuais a capacidade militar é fundamental para a política internacional;

- capacidade miliar deve ser entendida em seu sentido amplo que inclui, não só as capacidades operacionais de combate, mas também, e cada vez mais, as de logística de defesa, principalmente industriais, de inovação e de gestão estratégica da defesa;

- as aquisições e desenvolvimentos domésticos de sistemas ou produtos de defesa têm papel central e estratégico na construção da capacidade militar, pois garantem, simultaneamente, capacidades operacionais de combate e industriais e de inovação para a defesa;

- a atuação estratégica das aquisições depende de um sistema logístico que opere entre capacidades operacionais de combate e industriais e de inovação para a defesa, que é a Base Logística de Defesa (BLD);

- o Brasil é um país de grandes dimensões – de território, população, riquezas naturais, PIB – o que lhe confere um estimável poder potencial. Além disso, possui uma privilegiada situação pacífica de seu entorno, portanto, encontra-se em um momento singular para o desenvolvimento do componente logístico de sua capacidade de defesa;

- o país tem instituído medidas para melhorar a organização e desempenho do setor de defesa, pela publicação dos documentos estratégicos – a Estratégia Nacional de Defesa, o Livro Branco e a Política Nacional de Defesa – e de novas leis e políticas para o setor, como a Lei n<sup>o</sup>. 12.598/12 do RETID, por exemplo, ou mesmo por outras adequações;

- o país tem desenvolvido projetos e aquisições de alta importância, tanto para as Forças Armadas quanto para a Base Logística de Defesa, os dois fundamentais Instrumentos de Defesa. Entretanto, não se constata, pela análise dos orçamentos de

defesa e do Plano de Articulação e Equipamentos de defesa (PAED), que exista uma consciência de que o desenvolvimento e sustentação da Base Logística de Defesa deva ser uma responsabilidade do Ministério da Defesa e, portanto, ser financiada pelo seu orçamento;

- a experiência internacional mostra que a aquisição e desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa é uma das mais complexas atividades executadas por governos, porque envolve produtos de alta complexidade, elevados custos, prazos e riscos tecnológicos e contratais. Por esses motivos exige instituições, processos e recursos humanos altamente qualificados e experientes para esse tipo de função.

Apesar de muitos inegáveis avanços, constata-se que o Brasil ainda não alcançou patamares de capacidade de defesa correspondentes ao seu porte. Uma das possíveis explicações para que isso não tenha ocorrido, pode estar na falta do que Tellis et al (2000) denominam recursos de ideação, que implicam em uma capacidade de relacionar meios com fins e valores com objetivos.

Então, a presente pesquisa, de caráter exploratório, buscou identificar a percepção de diversos atores envolvidos com o tema defesa, a partir de duas perspectivas que se inter-relacionam, uma estratégica e outra operacional, e para isso elaborou duas hipóteses.

## **5.1 Resultados relacionados à perspectiva estratégica**

O objetivo principal da pesquisa inserida na perspectiva estratégica foi o de tentar entender como diversos atores, com grande interesse ou responsabilidades em assuntos de defesa, conseguem relacionar meios com fins (racionalidade instrumental) e valores com objetivos (racionalidade substantiva).

Para tanto, procurou-se fazer uma associação entre o processo de aquisição de produtos e sistemas de defesa com objetivos mais amplos relacionados à defesa, em especial o desenvolvimento e sustentação da Base Logística de Defesa (BLD).

A hipótese assumida (H1) é a de que o papel da aquisição de produtos e sistemas de defesa para o desenvolvimento e sustentação da BLD ainda não é bem compreendido por esses atores.

A hipótese 1 foi formulada como se segue:



H1: O papel das aquisições de tecnologias, produtos e sistemas de defesa como instrumento essencial e fundamental para a criação e sustentação de capacidades operacionais de combate e, também, industriais e de inovação específicas para defesa, ainda não é completamente entendido por parcela dos atores envolvidos em todos os níveis dos processos de definição, priorização e materialização dessas capacidades.

Para explorar a percepção sobre o papel das aquisições foi apresentada a cada respondente um formulário com uma lista de 11 proposições sobre a finalidade das aquisições de defesa para serem enumeradas em ordem de prioridade. Apenas um valor poderia ser atribuído a cada proposição, estabelecendo um ranque de prioridades (1 para a maior prioridade e 11 para a menor). Dentre as onze proposições, dez se dividem entre objetivos superordenados, intermediários e subordinados. Uma delas, a de número 10, embora apresente características de objetivo subordinado, se configura como uma ação de oportunidade, ou fato contingente, que não se constitui em uma finalidade ou objetivo planejado, mas, dependendo do contexto, pode receber prioridade.

A tabela com os dados obtidos corresponde ao Anexo A.

### 5.1.1 Objetivos apresentados aos respondentes

Na lista a seguir são apresentados os objetivos na mesma disposição em que foram expostos aos respondentes para ordenação de prioridade. Aqui, para facilitar a leitura, as classificações hierárquicas estão separadas por cores.

Legenda:

<b>Tipo</b>	<b>Numeração</b>
Superordenado:	1, 6 e 11
Intermediário:	2, 4, 5 e 8
Subordinado:	3, 7, 9, 10

## Lista dos Objetivos:

<b>Obj 1</b>	Aumentar a sensação de segurança e o bem-estar da sociedade.
<b>Obj 2</b>	Gerar e manter empregos diretos e indiretos.
<b>Obj 3</b>	Desenvolver ou adquirir tecnologias para gerar produtos de uso dual (civil e militar) e/ou de média-alta e alta intensidade tecnológica para exportação em condição de competitividade internacional.
<b>Obj 4</b>	Promover o desenvolvimento das potencialidades industriais e da economia do país como um todo, sem onerar as atividades econômicas em geral.
<b>Obj 5</b>	Desenvolver e sustentar as indústrias e os institutos de ciência tecnologia e inovação (ICTI) específicos para defesa.
<b>Obj 6</b>	Aumentar a influência do país no sistema internacional.
<b>Obj 7</b>	Garantir a disponibilidade operacional dos meios (produtos e sistemas de defesa) das FFAA.
<b>Obj 8</b>	Desenvolver e sustentar um corpo de engenheiros, técnicos e cientistas qualificados para desenvolver tecnologias e sistemas complexos.
<b>Obj 9</b>	Suprir as FFAA com produtos e sistemas de defesa adequados para criar as capacidades de combate necessárias, em condições razoáveis de custo e prazo.
<b>Obj 10</b>	Dar imediato uso aos recursos disponíveis e evitar o risco de contingenciamentos orçamentários.
<b>Obj 11</b>	Garantir a soberania e a independência nacional.

Como já mencionado, os resultados para cada respondente foram prioridades entre 1 (maior prioridade) e 11 (menor prioridade).

Pelo fato de cada respondente ter sido orientado a ordenar todas as alternativas e não foi permitido atribuir a mesma prioridade a mais de uma alternativa, não há independência entre as respostas de um mesmo respondente. No entanto, as respostas de todos os respondentes para uma mesma alternativa podem ser consideradas independentes, pois nenhum respondente teve acesso às respostas de outros.

A análise foi feita considerando a quantidade de respostas, por objetivo e por prioridade e a média das prioridades por objetivo.

Dessa forma, um grande percentual de respostas para uma dada prioridade alta (ou baixa) relacionada a um objetivo significa que os respondentes consideram

que o principal (ou menos importante) impacto das aquisições é para o alcance desse objetivo.

Da mesma forma, considerando-se a média dos valores numéricos das prioridades relacionadas a um dado objetivo, se esse valor for baixo (ou alto) pode-se interpretar que os respondentes consideram que a principal (ou menos importante) finalidade da aquisição é o alcance desse objetivo.

É importante destacar que, por ser uma pesquisa de caráter exploratório, o questionário não foi concebido para identificar se os respondentes percebem que a associação de objetivos distintos na hierarquia de objetivos (superordenados, intermediários e subordinados) seria uma melhor maneira de trabalhar com objetivos em um planejamento estratégico.

Assim, uma alta prioridade para um objetivo superordenado, por exemplo, seria bastante natural. No entanto, essa resposta pode significar duas coisas opostas. Por um lado, pode significar que os respondentes tendem a se fixar em um alto nível de abstração e não atentarem para a parte concreta da gestão. Por outro lado, se o respondente tem consciência de que deve trabalhar com os três níveis de objetivos, pode apenas significar uma boa prática.

Os 11 objetivos, dentro das categorias apresentadas, também podem assumir significados próprios:

Os objetivos 1, 6 e 11 – Superordenados – expressam valores, são permanentes e proporcionam um senso de direção para a sociedade como um todo. São importantes para que a sociedade perceba que a defesa é fundamental para o país e, portanto, o Estado deve alocar recursos para alcançar esses objetivos. Se não associados a objetivos intermediários e subordinados, indicam uma falta de objetividade. Entretanto, essa pesquisa não buscou avaliar a integração dos objetivos.

Os objetivos 2 e 4 – Intermediários – representam efeitos benéficos, mas secundários, dos investimentos em aquisição de defesa. Como mencionado em seções anteriores, a finalidade da BLD é o desenvolvimento e sustentação de capacidades militares. O desenvolvimento da economia ou a geração de empregos são desejáveis, mas não são o que justifica os investimentos em aquisições de defesa.

Objetivos 5 e 8 – Intermediários – são os mais diretamente ligados ao desenvolvimento e sustentação da BLD, ou seja, são mais diretamente relacionados à Hipótese 1. Uma baixa prioridade para esses objetivos significa uma falta de percepção da importância desse Instrumento de Defesa. Ou então, significa uma falta

de entendimento de que ele depende principalmente do orçamento de defesa e que o desenvolvimento e a aquisição de sistemas de defesa é a principal ferramenta para a conquista desse objetivo.

Objetivo 3 – Subordinado – considerado subordinado quando for associado a planos de desenvolvimento em períodos definidos, e com isso contribuir para a capacitação da Base Industrial de Defesa, que é um objetivo intermediário.

No entanto, pode ser considerado – Intermediário – se for de longo prazo, alcançável em etapas, por meio de objetivos subordinados e com o sentido de criar uma capacitação que contribui para outro objetivo intermediário, que é a Base Logística de Defesa.

Os objetivos 7 e 9 – Subordinados – estão relacionados diretamente ao desenvolvimento e sustentação de capacidade operacional de combate. O objetivo 9, ligado à Logística de Aparelhamento, destina-se a construção de unidades militares modernas, e o objetivo 7, ligado à Logística de Operações, significa a garantia de que os meios de combate estarão prontos para serem usados quando forem demandados.

Por último, o objetivo 10 – Subordinado – significa uma disfunção das instituições de defesa do Brasil, que apresentam uma enorme dificuldade em planejar e executar de forma adequada a construção e sustentação de capacidade militar. Ao lado disso, o país tem a particularidade de tratar a concessão de orçamento como um mero autorizativo que não implica em compromisso de execução.

### 5.1.2 Amostragem

Com o total de 275 respondentes, as respostas foram tratadas a partir de grupos com os seguintes perfis de composição:

- a) MILITAR: aqueles com formação militar e atuação no meio militar e/ou civil;
- a.a) Militar Sênior: General, Almirante, Brigadeiro, Coronel e Tenente-Coronel;
- a.b) Militar Junior<sup>41</sup>: Tenente, Capitão, Major;

---

<sup>41</sup> Dos 104 componentes do grupo dos militares juniores, 85 são Primeiros-Tenentes intendentess da Marinha, como se verifica na tabela apresentada.

b) CIVIL: aqueles com formação no meio civil e atuação no meio militar e/ou civil;

b.a) Civil Sênior: aqueles com interesse em defesa, ampla vivência, título de doutorado e/ou cargos de alta responsabilidade;

b.b) Civil Junior: aqueles com interesse em defesa, mas com menor carga de responsabilidade e/ou tempo de vivência.

Perfil da amostragem:

		MILITARES	CIVIS	total
Identificados	268	79	49	128
Sem Id	7	104	36	140
<b>Total Geral</b>	<b>275</b>	<b>183</b>	<b>85</b>	<b>268</b>

Perfil da participação dos militares:

a) Marinha	135
b) Aeronáutica	24
c) Exército	24
<b>Total Militares</b>	<b>183</b>

<b>MARINHA SÊNIOR</b>	<b>Total 38</b>
Almirantes	11
Capitães-de-Fragata	2
Capitães-de-Mar-e-Guerra	25

<b>AERONÁUTICA SÊNIOR</b>	<b>Total 22</b>
Brigadeiro	3
Coronel	12
Tenente-Coronel	7

<b>MARINHA JUNIOR</b>	<b>Total 97</b>
1º. Tenente intendentes	85
Capitães	12

<b>AERONÁUTICA JUNIOR</b>	<b>Total 2</b>
Tenente	1
Major	1

<b>EXÉRCITO SÊNIOR</b>	<b>Total 19</b>	<b>EXÉRCITO JUNIOR</b>	<b>Total 5</b>
General	1	Capitão	3
Coronel	14	Major	2
Tenente-Coronel	4		

A respeito do perfil de participação da Marinha do Brasil, dos 135 participantes, 33 informaram estar na reserva ou reforma. Na Força Aérea Brasileira, apenas 10 respondentes informaram estar na reserva ou reformados e, no Exército Brasileiro, 5 informaram estar na reserva ou reformados.

Perfil da participação dos civis:

<b>CIVIL SÊNIOR</b>	<b>Total 49</b>	<b>CIVIL JUNIOR</b>	<b>Total 36</b>
Professores doutores	14	Advogados	4
Diplomatas	3	Estudantes de mestrado em Segurança Internacional e Defesa	7
Ministros de Estado	1	Analistas, gerentes, coordenadores e assessores	18
CEOs, conselheiros, presidentes ou sócios de empresas	15	Engenheiros	4
Diretores, administradores e auditores	16	Outros	3
Com atuação profissional em meio público	27	Atuação em instituição pública	30
Com atuação profissional em meio privado	22	Atuação em instituição privada	6
Número de empresas privadas	15	Número de empresas privadas	5

Na amostragem dos civis seniores, 29% são professores doutores, 10% são diretores executivos (CEOs), presidentes ou sócios-diretores de empresas, 6% são diplomatas e 1 ex-Ministro de Estado.

### 5.1.3 Resultados obtidos

Os resultados das percepções foram obtidos com base na colocação (ranque) das priorizações atribuídas por cada grupo a cada objetivo.

Para efeitos de classificação das prioridades como alta, média, ou baixa, foi adotado o seguinte critério: Alta – prioridades de 1 a 3; Média – prioridades de 4 a 8; Baixa – prioridades de 9 a 11.

As estatísticas usadas foram a média, mediana e desvio padrão (DPADRAO).

Objetivo 1: “Aumentar a sensação de segurança e o bem-estar da sociedade.”

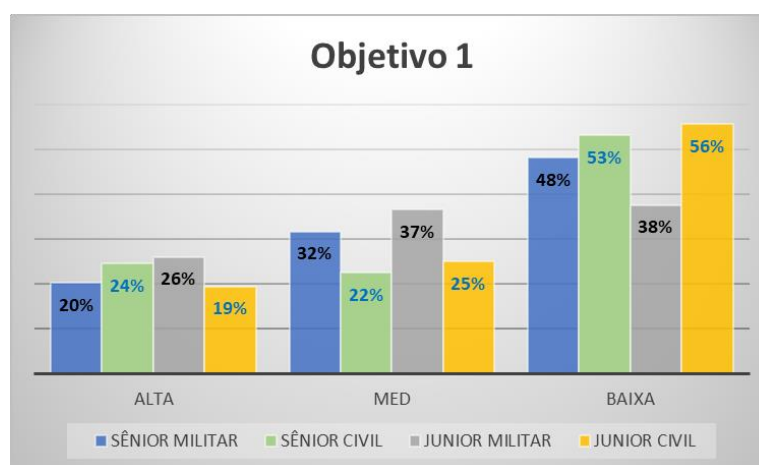
Considerado um objetivo superordenado pois a segurança, porquanto uma sensação, encontra-se na dimensão psicossocial do poder nacional e representa um valor central do Estado. Como é próprio dos objetivos superordenados, aponta uma direção para os objetivos estratégicos e metas mais concretas.

A sensação de segurança, em sua relação com a finalidade estratégica das aquisições – a construção da capacidade militar – não é uma prioridade.

Assim é porque, tratando-se da defesa, por mais que se tenha em vista a dimensão econômica, a psicossocial e a política, o dominante é a dimensão militar, onde se radicam os Instrumentos de Defesa – as FFAA e a BLD. Para o Estado impor ou proteger seus interesses nacionais, a superioridade de sua capacidade militar é indispensável. Essa é, afinal, uma imposição incontornável do próprio princípio de segurança e defesa (SILVA, 1955).

As respostas obtidas acompanham essa percepção pois, no geral, foi atribuída baixa prioridade para esse objetivo.

**Diagrama 1** – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 1



\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 1** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 1

	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	7,0	8,0	3,2
SÊNIOR CIVIL	7,2	9,0	3,5
JUNIOR MILITAR	6,5	6,0	3,4
JUNIOR CIVIL	7,8	9,5	3,6

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

Objetivo 2: “Gerar e manter empregos diretos e indiretos.”

Esse objetivo caracteriza-se como intermediário por apresentar foco no dispositivo estratégico (ou político) relativo à criação de empregos. Essa é uma das características do estágio intermediário, apresentar objetivos que se concentram em áreas ou setores específicos.

O índice de empregabilidade no país e o crescimento econômico nacional estão na perspectiva macro da finalidade estratégica das aquisições, e em conformidade com os objetivos da Estratégia Nacional de Defesa.

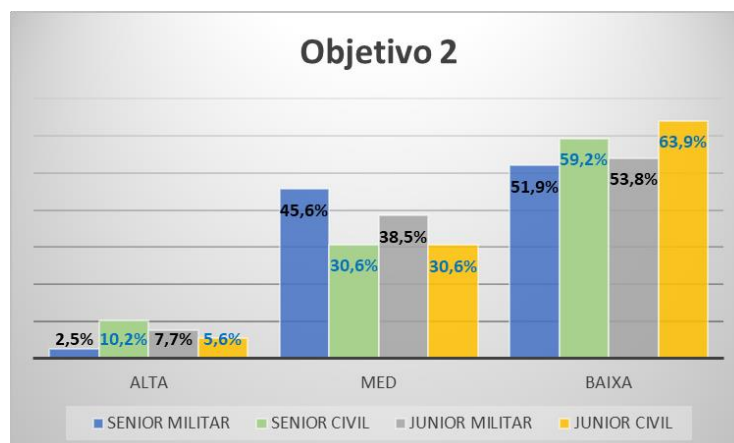
Trata-se de um objetivo próprio da atividade política e toca a relação entre o Estado e a sociedade, importante componente da infraestrutura governamental e fator crucial para que os recursos do país sejam mobilizados de forma a efetivamente converterem-se em capacidade militar.

Contudo, embora contribua para a infraestrutura de governança de modo a favorecer o alcance dos objetivos maiores e de mais longo prazo, não se constitui em um objetivo primário das aquisições.

O objetivo primário das aquisições de defesa é a construção e manutenção dos Instrumentos de Defesa – as FFAA e a BLD.

As respostas mostram percepção de baixa prioridade para esse objetivo, como se verifica pelo Diagrama 2.



**Diagrama 2**– Grau de prioridade atribuído ao objetivo 2

\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 2** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 2

	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	8,1	9,0	1,9
SÊNIOR CIVIL	8,2	9,0	2,4
JUNIOR MILITAR	8,1	9,0	2,5
JUNIOR CIVIL	8,4	9,0	2,6

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

Objetivo 3: “Desenvolver ou adquirir tecnologias para gerar produtos de uso dual (civil e militar) e/ou de média-alta e alta intensidade tecnológica para exportação em condição de competitividade internacional.”

Esse é um objetivo subordinado pois apresenta foco e concretização próximos. A consecução dos objetivos subordinados facilmente se liga à objetivos individuais ou compromissados com a auto eficácia, ambos fortes determinantes motivacionais. Contudo, uma armadilha comum dos objetivos subordinados está em concentrar o foco de atenção de maneira excessiva e restringir e ignorar as propostas estratégicas dos objetivos mais amplos a que está inserido. Por isso é importante perseguir os objetivos de forma combinada.

Mas, ele também pode ser tomado como um objetivo intermediário quando considerado na sua relação com o alcance da capacitação industrial. O uso dual (civil e militar) recebe ênfase de priorização nas propostas da Política Nacional de Defesa

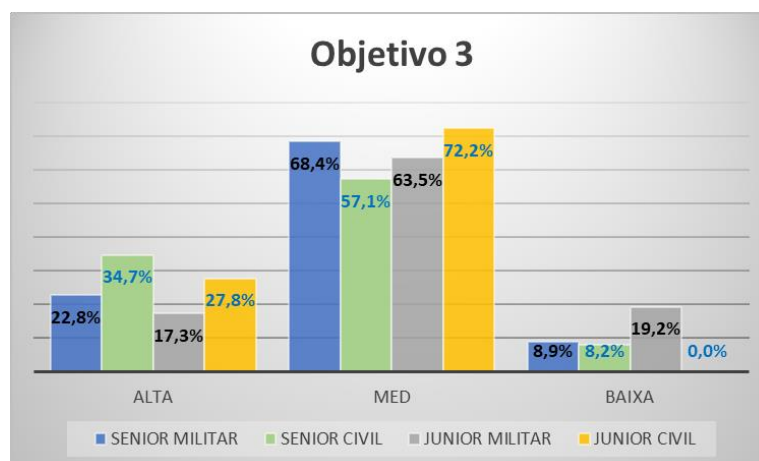
e na Estratégia Nacional de Defesa como um condutor - objetivo intermediário - à autonomia tecnológica do país.

No entanto, não pode ser esquecido que existem passos estratégicos e logísticos a serem cumpridos para que uma função conduza a outra.

As instituições de PD&I, a base industrial de defesa, outros órgãos civis e militares, assim como instituições de financiamento sentem-se fortemente atraídos pela possibilidade de negócios que se projeta com o uso dual das tecnologias. Mas sem uma gestão estratégica da defesa, corre-se o risco de tomar o uso dual como um fim em si mesmo. A BLD atua no inter-relacionamento estratégico desses órgãos e instituições e, assim também, para o desenvolvimento da capacidade industrial de produção de alta e média tecnologia do país não específica e exclusiva de defesa. Portanto, esse será um objetivo intermediário na medida em que desenvolve essa capacidade industrial, que também contribui para a Base Logística de Defesa.

As percepções sobre a prioridade desse objetivo se mostraram uniformes e foi atribuído a ele considerável importância, comprovando tratar-se de um objetivo com forte componente motivacional.

**Diagrama 3** – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 3



\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 3** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 3

	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	5,6	6,0	2,3
SÊNIOR CIVIL	5,0	5,0	2,5
JUNIOR MILITAR	6,2	6,0	2,5
JUNIOR CIVIL	4,6	5,0	2,2

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

Objetivo 4: “Promover o desenvolvimento das potencialidades industriais e da economia do país como um todo, sem onerar as atividades econômicas em geral.”

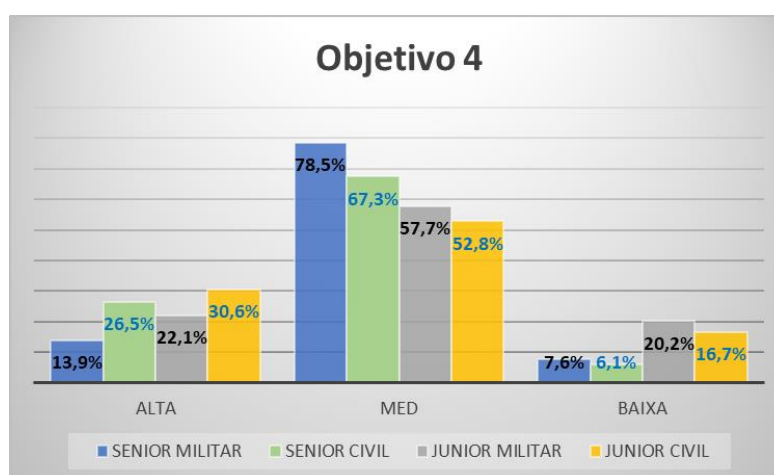
Esse objetivo é intermediário pois identifica estágios estratégicos e trata de um efeito benéfico, mas secundário quando se trata de aquisições para defesa.

Ocorre que na defesa a aquisição tem objetivos amplos, uma vez que faz parte de sua finalidade conseguir os meios materiais da indústria para formar capacidades de defesa. Isso implica em uma grande mobilização da capacidade industrial do país, especialmente da tecnologia de ponta. A vantagem, no entanto, está no fato de que os custos que envolvem as aquisições, assim como todos os custos destinados à defesa, estão encapsulados no orçamento de defesa.

Portanto, primariamente, as aquisições concorrem para o desenvolvimento e a sustentação das indústrias e dos institutos CT&I específicos para defesa. Mas, quando executadas sob uma gestão estratégica, podem também contribuir para promover o avanço das potencialidades industriais e da economia do país como um todo, sem onerar as atividades econômicas em geral.

A percepção atribuída foi de média prioridade para objetivo 4.

**Diagrama 4 – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 4**



\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 4** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 4

	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	5,5	5,0	2,0
SÊNIOR CIVIL	5,1	5,0	2,3
JUNIOR MILITAR	5,8	5,5	2,5
JUNIOR CIVIL	5,7	6,0	2,6

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

Objetivo 5: “Desenvolver e sustentar as indústrias e os institutos de ciência tecnologia e inovação (ICTI) específicos para defesa.”

Trata-se de um objetivo intermediário que possui a característica de ter o foco em determinadas áreas estratégicas.

Esse é um objetivo altamente estratégico do ponto de vista do desenvolvimento e da sustentação da Base Logística de Defesa. Afinal, a função da aquisição é fornecer os meios para a operação de combate e, ao mesmo tempo, contribuir para o avanço e manutenção da BLD. Esta última, um instrumento estratégico de alta importância para a construção da capacidade militar e, por sua vez, para o alcance dos objetivos superordenados como a conquista da soberania e independência nacional.

A aquisição doméstica têm sido o principal incentivo à capacitação tecnológica para a defesa adotado por países como França, Alemanha, Inglaterra, Índia, para citar alguns. Países como esses e que tenham interesse em manter ou conquistar posição no sistema internacional, dedicam boa parte do investimento em Pesquisa & Desenvolvimento ao incentivo do desenvolvimento científico-tecnológico específico para a defesa.

Portanto, o objetivo 5 figura como um dos objetivos estratégicos primordiais das aquisições, e a falta de priorização deste objetivo enfraquece a Base Logística de Defesa, sem a qual não se concebe capacidade militar. No entendimento do valor estratégico desse objetivo está contido o princípio de que as indústrias e os institutos de CT&I específicos para defesa são de responsabilidade do setor de defesa e fazem parte da sua responsabilidade e alocação de recursos.

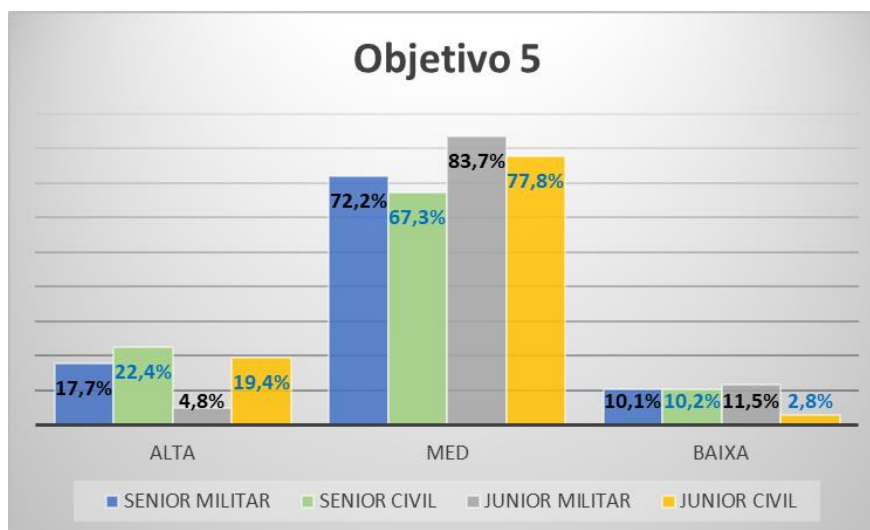
Os resultados apontaram para percepção mediana de prioridade desse objetivo, mais baixa entre os grupos dos militares do que entre os dos civis.

Esse resultado pode ser demonstrativo da percepção sobre o empreendimento em defesa como um tipo de negócio que segue o mesmo comportamento dos empreendimentos em mercado geral.

No entanto, considerando a distinção do empreendimento de defesa e do mercado comercial, fundamentalmente, o primeiro está centralizado sob responsabilidade do Estado, divergindo do ambiente empresarial no qual cada empresa estabelece a própria estratégia de atuação.

E ainda, embora a eficiência seja o lema primordial do ambiente empresarial, quando se trata de defesa a eficácia tem a primazia, pois nela se apoia a capacidade operacional de combate.

**Diagrama 5** – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 5



\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 5** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 5

	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	5,5	6,0	2,1
SÊNIOR CIVIL	5,4	5,0	2,4
JUNIOR MILITAR	6,3	6,0	2,0
JUNIOR CIVIL	5,3	5,0	2,0

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

Objetivo 6: “Aumentar a influência do país no sistema internacional.”

Ao veicular o aumento da influência do país no sistema internacional, o objetivo 6 abriga uma pretensão de longo prazo e com amplo escopo de contextos. Essas características o identificam como um objetivo superordenado.

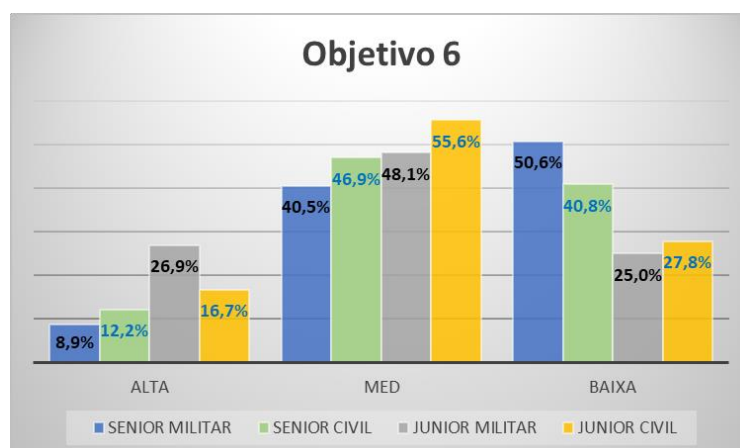
É um objetivo de direção, portanto somente alcançável por meio da consecução de objetivos intermediários estratégicos.

Para se cumprir os objetivos estratégicos, o comprometimento da sociedade em relação ao poder é fundamental. É preciso decidir quem o país quer ser no sistema internacional. Pois, seu alcance depende que a sociedade se aproprie de seus recursos (humanos, naturais, financeiro etc.) para estruturar os domínios (infraestrutura governamental, instituições, empresariado etc.) que convertem capacidades em poder nacional de influência no sistema internacional. Países com alto desenvolvimento industrial consideram impossível separar capacidade militar das outras que compõem a base do poder nacional.

Mas a capacidade militar, como desenvolvido anteriormente, é conceito que ultrapassa o de aparelhamento da Forças Armadas. As aquisições domésticas, com o potencial estratégico que possuem, contribuem de forma determinante para a formação da capacidade militar.

As percepções se apresentaram bastante homogêneas dentro dos grupos, destacando os juniores dos seniores. Os juniores, tanto civis quanto militares, deram maior prioridade a esse objetivo. Os seniores, ao contrário, foram os grupos que menos prioridade atribuíram ao objetivo 6.

Diagrama 6 – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 6



\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 6** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 6

	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	7,7	9,0	2,8
SÊNIOR CIVIL	7,2	8,0	2,9
JUNIOR MILITAR	5,8	5,5	2,9
JUNIOR CIVIL	6,8	7,0	2,8

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

Objetivo 7: “Garantir a disponibilidade operacional dos meios (produtos e sistemas de defesa) das FFAA.”

Objetivo subordinado: trata-se de um objetivo de caráter específico e com um fim imediato – garantia da disponibilidade, ou prontidão para uso, dos meios.

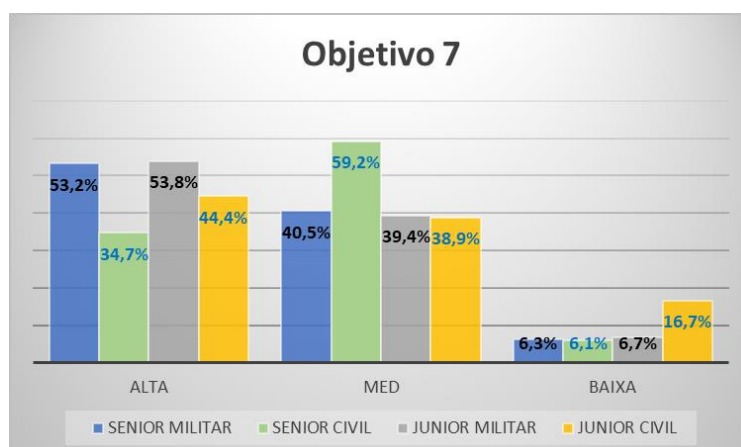
Esse objetivo se liga à Logística de Operações, pois significa que os meios de combate estarão prontos para serem usados quando forem necessários.

No entanto, respondentes com experiência em desenvolvimento de produtos e sistemas levantaram o problema da obsolescência logística, causada pela elevadíssima evolução tecnológica. Trata-se de um problema que impossibilita o completo atendimento desse objetivo. A impossibilidade decorre das características de países menos desenvolvidos em disponibilizar a essas indústrias capacitação técnica similar às disponíveis em países de primeiro mundo.

Por um lado, a garantia da disponibilidade operacional dos meios tem grande dependência da posse de capacidade industrial específica para defesa.

Por outro lado, se as indústrias de defesa tiverem uma grande participação em atividades de manutenção, elas poderão obter recursos para ajudar na sua sustentação e retenção de recursos humanos especializados e importantes para a defesa.

A resposta mostra que a percepção geral é de alta prioridade.

**Diagrama 7** – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 7

\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 7** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 7

	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	4,1	3,0	2,4
SÊNIOR CIVIL	4,7	4,0	2,3
JUNIOR MILITAR	4,1	3,0	2,4
JUNIOR CIVIL	5,0	4,0	3,2

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

Objetivo 8: “Desenvolver e sustentar um corpo de engenheiros, técnicos e cientistas qualificados para desenvolver tecnologias e sistemas complexos.”

Esse objetivo caracteriza-se como intermediário pelo fato de apresentar planos com intenções específicas em diálogo com os objetivos superordenados.

É um objetivo central da atividade logística da BLD, que encaminha o país para a desejada autonomia tecnológica.

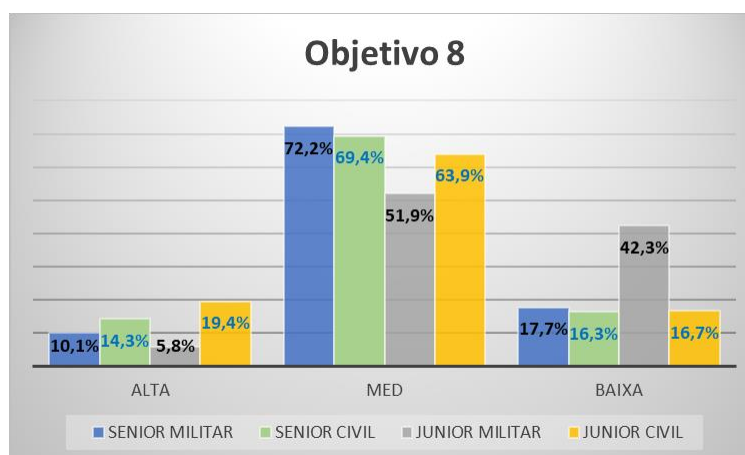
Ao escolher utilizar tecnologias importadas superiores àquelas que o país é capaz de conceber, expõe-se as Forças Armadas a uma enorme dependência de produtos de defesa fornecidos pelos outros países, o que constitui inaceitável vulnerabilidade. A formação de recursos humanos e o apoio ao desenvolvimento das inovações fim de desenvolver inovação, tecnologias e sistemas complexos de forma autóctone é a estratégia para não se correr esse risco.

O objetivo foi considerado de baixa prioridade, o que pode ser reflexo da limitada demanda atual por esses profissionais, ocasionada pela excessiva



dependência em produtos de defesa importados, ou ainda, da falta de percepção do valor estratégico de um corpo de profissionais altamente qualificados e essenciais para as atividades de logística de defesa. Este é um preocupante indício de um grande problema, pois é possível robustecer rapidamente uma capacidade de combate, pela agregação de homens e meios materiais, mas formar capacidade humana para desenvolver tecnologias e sistemas complexos requer décadas e exige planejamento antecipado.

**Diagrama 8** – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 8



\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 8** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 8

	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	6,3	6,0	2,4
SÊNIOR CIVIL	6,0	6,0	2,3
JUNIOR MILITAR	7,5	8,0	2,4
JUNIOR CIVIL	5,6	5,0	2,4

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

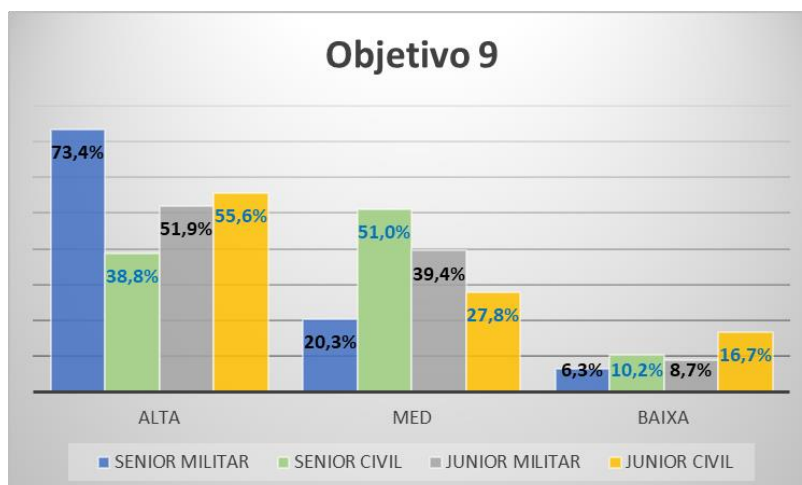
Objetivo 9: “Suprir as FFAA com produtos e sistemas de defesa adequados para criar as capacidades de combate necessárias, em condições razoáveis de custo e prazo.”

Objetivo subordinado: trata-se de uma ação concreta com finalidade clara e imediata. Esse é um tipo de objetivo de materialização próxima.

Por via da Logística de Aparelhamento as aquisições suprem os produtos e sistemas de defesa às FFAA. Essa é a materialização que está na primeira ordem das aquisições. E ainda, pela perspectiva estratégica, essa materialização proporcionada pelas aquisições implica na atividade logística da defesa, que atende tanto o sistema que desenvolve e sustenta os meios logísticos – a Base Logística de Defesa (BLD) – quanto o apoio às operações de combate.

As respostas, em geral, apresentaram alta priorização desse objetivo, como é possível observar no Diagrama 9. A experiência dos militares seniores comprova o alto grau de priorização da aquisição de produtos adequados para o aparelhamento das Forças Armadas (FFAA).

**Diagrama 9** – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 9



\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 9** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 9

	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	3,2	2,0	2,5
SÊNIOR CIVIL	4,7	4,0	2,5
JUNIOR MILITAR	4,0	3,0	2,6
JUNIOR CIVIL	4,4	3,0	2,9

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

Objetivo 10: “Dar imediato uso aos recursos disponíveis e evitar o risco de contingenciamentos orçamentários.”

O objetivo 10 é do tipo subordinado e, como já exposto, sua execução pode envolver objetivos de esferas particulares ou setorizadas, muitas vezes compromissadas com a auto eficácia.

Esse objetivo está longe de representar uma finalidade planejada e retrata uma reação à prática frequente dos contingenciamentos orçamentários que interrompem os projetos e causam prejuízos incalculáveis.

O planejamento de defesa exige não apenas o conhecimento dos objetivos nacionais, mas também um plano de execução para as aquisições, de modo que elas possam atingir todo o seu potencial estratégico.

Embora majoritariamente considerado de baixa prioridade, dar imediato uso aos recursos disponíveis e evitar o risco de contingenciamento recebeu alta prioridade de um grupo de 14 respondentes. Destes, 12 são militares, dentre os quais 11 da Marinha. Quais as razões que levaram a essas respostas, teria de ser investigado em outra pesquisa. No entanto, é bastante crível a hipótese de que essa prática é derivada da disfuncionalidade atual do planejamento da defesa causada pela prática de orçamentos meramente autorizativos.

**Diagrama 10** – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 10



\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 10** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 10

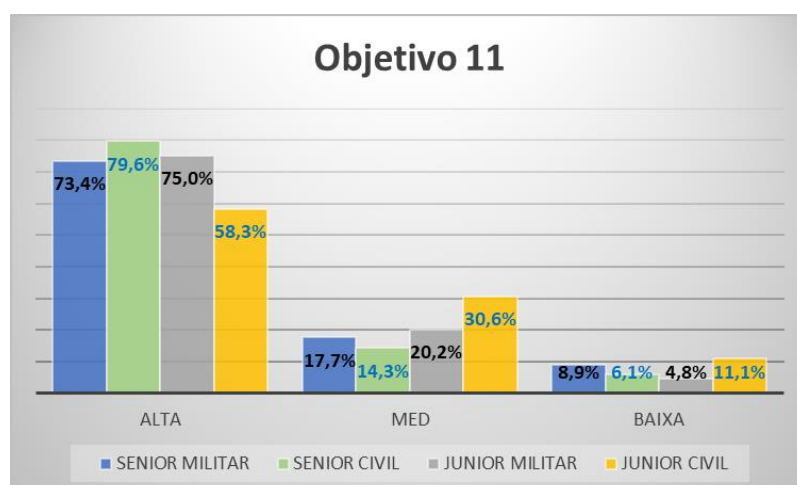
	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	9,9	11,0	2,0
SÊNIOR CIVIL	9,9	11,0	1,8
JUNIOR MILITAR	9,0	11,0	2,9
JUNIOR CIVIL	9,0	9,5	2,3

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

Objetivo 11: “Garantir a soberania e a independência nacional.”

Objetivo superordenado: não reflete ações, porém representa a ideia da defesa permanente de valores supremos - soberania e independência nacional. Identifica uma aspiração incessante que proporciona um forte senso de direção.

A alta priorização atribuída ao objetivo 11 reflete que há reconhecimento da importância da força militar para que o Estado consiga impor e proteger seus interesses. No entanto, a construção e sustentação de uma capacidade militar efetiva é prioritária para seu alcance. E as aquisições domésticas são o mais importante instrumento para se atingir esse objetivo. Logo, não se chega ao objetivo superordenado sem se passar pelos intermediários e subordinados.

**Diagrama 11** – Grau de prioridade atribuído ao objetivo 11

\* Prioridade: ALTA (atribuições de 1-3); MÉDIA (atribuições de 4-8); BAIXA (atribuições de 9-11)

**Tabela 11** – Estatística Descritiva dos dados - Grau de prioridade - objetivo 11

	MÉDIA	MEDIANA	DPADRÃO
SÊNIOR MILITAR	3,0	1,0	2,9
SÊNIOR CIVIL	2,4	1,0	2,4
JUNIOR MILITAR	2,8	1,0	2,8
JUNIOR CIVIL	3,4	2,0	3,0

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

O Quadro 3, a seguir, exhibe a comparação das percepções obtidas para os 11 objetivos, conforme o ranque das prioridades atribuídas pelos grupos.

As seguintes similaridades podem ser notadas:

Objetivo 11 – obteve prioridade destacada em todos os grupos;

Objetivo 10 – foi último destacado por todos os grupos;

Objetivo 9 – foi considerado por todos os grupos a segunda maior prioridade;

Objetivo 2 – foi considerado por todos os grupos como a penúltima prioridade.

**Quadro 3** – Comparação dos ranques dos 11 objetivos entre todos os grupos

MILITARES & CIVIS			APENAS MILITARES			APENAS CIVIS		
Total geral	Total Juniores	Total Seniores	Total Militar	Militar Junior	Militar Sênior	Total Civil	Civil Junior	Civil Sênior
Obj. 11	Obj. 11	Obj. 11	Obj. 11	Obj. 11	Obj. 11	Obj. 11	Obj. 11	Obj. 11
Obj. 9	Obj. 9	Obj. 9	Obj. 9	Obj. 9	Obj. 9	Obj. 9	Obj. 9	Obj. 7
Obj. 7	Obj. 7	Obj. 7	Obj. 7	Obj. 7	Obj. 7	Obj. 7	Obj. 3	Obj. 9
Obj. 4	Obj. 4	Obj. 4	Obj. 4	Obj. 6	Obj. 4	Obj. 3	Obj. 7	Obj. 3
Obj. 3	Obj. 3	Obj. 3	Obj. 3	Obj. 4	Obj. 5	Obj. 4	Obj. 5	Obj. 4
Obj. 5	Obj. 6	Obj. 5	Obj. 5	Obj. 3	Obj. 3	Obj. 5	Obj. 8	Obj. 5
Obj. 8	Obj. 5	Obj. 8	Obj. 6	Obj. 5	Obj. 8	Obj. 8	Obj. 4	Obj. 8
Obj. 6	Obj. 1	Obj. 1	Obj. 1	Obj. 1	Obj. 1	Obj. 6	Obj. 6	Obj. 1
Obj. 1	Obj. 8	Obj. 6	Obj. 8	Obj. 8	Obj. 6	Obj. 1	Obj. 1	Obj. 6
Obj. 2	Obj. 2	Obj. 2	Obj. 2	Obj. 2	Obj. 2	Obj. 2	Obj. 2	Obj. 2
Obj. 10	Obj. 10	Obj. 10	Obj. 10	Obj. 10	Obj. 10	Obj. 10	Obj. 10	Obj. 10

**Fonte:** Dados de pesquisa obtidos em resposta ao Formulário#2a – Anexo A

Como anteriormente colocado, por ser uma pesquisa de caráter exploratório, o questionário não foi concebido para identificar se os respondentes percebem que a associação de objetivos distintos na hierarquia de objetivos - superordenados, intermediários e subordinados - seria uma maneira de trabalhar com objetivos em um planejamento estratégico.

Para contemplar objetivos em níveis hierárquicos, enfoque determinante para a perspectiva estratégica da pesquisa, a atividade exploratória mostra-se a via principal. A ação exploratória implica em maior flexibilidade e, com isso, oferece

capacidade geradora para descobrir novos objetivos em qualquer nível da hierarquia, assim como a possibilidade de nova organização entre objetivos em diferentes níveis ou novas maneiras nas quais objetivos podem ser vinculados. Segundo Gosly e Dolcini (2018), reconhecer a organização hierárquica de objetivos é crucial para compreender a capacidade de exploração de estratégias alternativas.

Portanto, observa-se alguma flexibilidade na disposição hierárquica da percepção do impacto das aquisições para cada objetivo, o que é positivo. Mas é nítido que os grupos civis têm menor percepção do impacto para as propostas estratégicas de longo prazo, deixando-as para baixo das subordinadas, de materialização mais imediata.

No entanto, os objetivos 5 e 8, mais diretamente ligados ao desenvolvimento da BLD, não tiveram sua prioridade bem reconhecida. Em contraste, os objetivos subordinados 7 e 9, relacionados diretamente à Logística de Aparelhamento das FFAA, tiveram percepção de maior prioridade.

Esse resultado pode significar que os respondentes tendem a fixar o preparo da defesa em apenas um de seus instrumentos, a capacidade operacional de combate, e não atentam para a outra parte da gestão estratégica, que é a Base Logística de Defesa.

Observa-se também, o que pode ser uma certa confusão entre objetivos prioritários e efeito secundário. O reflexo disso pode estar na priorização do objetivo 4, acima de outros mais estratégicos, como o 5 e o 8. Essa questão do objetivo primário ou de seu efeito secundário é observada nos objetivos fornecidos espontaneamente pelos respondentes (Anexo H).

## **5.2 Investigação da hipótese 2**

H2: Existem inúmeros problemas de natureza legal, organizacional de capacitação de recursos humanos, de gestão e processual, entre outros, que dificultam o alcance dos objetivos de criação e sustentação de capacidades operacionais de combate e, também, industriais e de inovação específicas para defesa, pretendidos para as aquisições de produtos e sistemas de defesa.

Uma lista dos fatores<sup>42</sup> mais comuns apontados como problemáticos nas práticas da gestão das aquisições nacionais foi apresentada no último formulário de pesquisa, o Formulário #2B. Foram acessados apenas os respondentes com experiência em aquisição identificados no Formulário #1.

Vale ter presente que os fatores possuem contornos fluidos que se sobrepõem. Foi para fins de organização da pesquisa que procurou-se amalgamá-los nas mesmas categorias estabelecidas na apresentação da experiência nacional, na seção 3.2 deste trabalho.

As respostas foram dadas em consideração a experiência pessoal de cada respondente em cada projeto do qual participou e foram agrupadas de acordo com quatro áreas:

a) demanda – profissionais do Estado que cuidam das seguintes atividades relacionadas a aquisições: engenharia de projetos, assessoria de gestão, controle de atividades, fiscalização de contratos, agência de gestão e inovação tecnológica, engenharia de produção etc.;

b) oferta – profissionais de indústrias e ICT que cuidam do desenvolvimento e fabricação de produtos de defesa, como gestores de negócios, coordenadores de sistemas, gerentes de projetos, gestores de desenvolvimento de produtos, advogados e administradores contratuais etc.;

c) controle – profissionais do Estado que exercem função de auditoria, avaliação e controle dos resultados da gestão dos projetos;

d) financiamento – profissionais de órgãos de Estado, não subordinados ao Ministério da Defesa, e que executam atividades de financiamentos para o desenvolvimento ou venda de produtos de defesa.

Os grupos da demanda e da oferta estão representados por 9 respondentes cada um e concentram a maior parte das respostas. Financiamento contou com um único e controle com apenas dois respondentes, o que diminui a representatividade como grupo.

---

<sup>42</sup> A lista dos fatores está no Anexo D.

Os programas abordados estão no Anexo H.

Os dados da pesquisa estão no Anexo F.

Os resultados das avaliações dos fatores constam da tabela do Anexo G.

### RESPONDENTES    PROJETOS

Demanda	9	30
Oferta	9	29
Controle	2	7
Financiamento	1	1
<b>total</b>	<b>21</b>	<b>67</b>

Do total de 21 respondentes, 48% participaram de mais de 3 projetos, o que, por conta do restrito número de participantes, algumas vezes se mostra pouco vantajoso, pois corre-se o risco de imprimir tendências a algumas respostas. Foram abordados 47 diferentes projetos (Anexo G).

Com relação ao número de respostas recebidas, deve ser considerado que o mesmo respondente aplica uma resposta para cada fator em cada projeto no qual teve participação, o que resulta na totalização apresentada no quadro abaixo:

**Quadro 4 – Total de respostas por categoria para cada grupo**

TOTAL DE RESPOSTAS POR CATEGORIA (nº de projetos*nº de fatores)	OFERTA 9 respondentes 29 projetos	DEMANDA 9 respondentes 30 projetos	CONTROLE 2 respondentes 7 projetos	FINANC. 1 respondente 1 projeto
Ambiente contratual (4 fatores)	116	120	28	4
Governança e gestão (7 fatores)	203	210	49	7
RH e capacitação (4 fatores)	116	120	28	4
Escopo e especificações (3 fatores)	87	90	21	3
Recursos financeiros (3 fatores)	87	90	21	3

Os diagramas apresentados a seguir apresentam comparativo dos resultados sobre o grau de influência dos fatores dentro das mesmas cinco categorias definidas na seção 3.2, que trata da experiência nacional.

Categorias consideradas:

- a) Ambiente contratual
- b) Governança e gestão
- c) Recursos humanos e capacitação
- d) Escopo e especificações
- e) Recursos financeiros



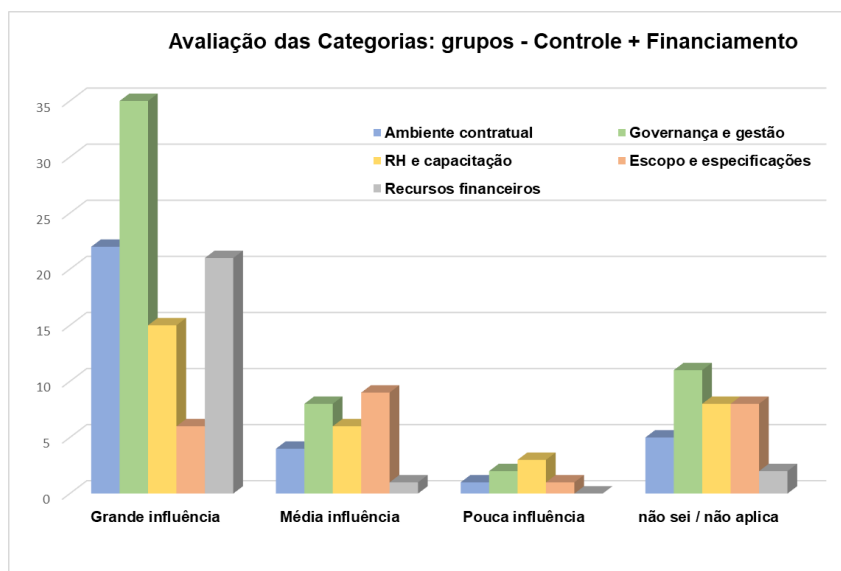
Para as análises a seguir foram consideradas as respostas:

**1** (sem influência); **2** (média influência); **3** (grande influência); **0** (não sei/não se aplica).

Os grupos do Controle e do Financiamento, pela restrita participação, tiveram os resultados unidos e com um comentário conjunto conforme se segue.

Porém, nota-se que a avaliação dos fatores para os profissionais que exercem o controle externo sobre as aquisições e desenvolvimentos de produtos de defesa posiciona-se também na perspectiva estratégica do alcance dos objetivos intermediários que são os objetivos políticos, econômicos e sociais das aquisições. Como pode ser percebido na comparação do Diagrama 12 com os outros a seguir, que consideram somente os grupos da Oferta e da Demanda, o olhar externo permite uma perspectiva diferente daquela das partes diretamente envolvidas. Para o controle, principalmente, a maioria dos fatores apresentados causam forte impacto aos projetos, com ênfase naqueles relativos à governança e gestão das aquisições.

**Diagrama 12** – Respostas para as 5 categorias - grupos de Controle e de Financiamento conjugados



**Quadro 5** – Total de respostas por categoria – Grupos Controle e Financiamento

TOTAL DE RESPOSTAS POR CATEGORIA (nº de projetos*nº de fatores)	<b>CONTROLE</b> 2 respondentes 7 projetos	<b>FINANC.</b> 1 respondente 1 projeto
Ambiente contratual (4 fatores)	28	4
Governança e gestão (7 fatores)	49	7
RH e capacitação (4 fatores)	28	4
Escopo e especificações (3 fatores)	21	3
Recursos financeiros (3 fatores)	21	3

Para os outros grupos, Oferta e Demanda, serão apresentada as análises do impacto dos fatores em cada categoria.

### 5.2.1 Categoria 1 – Ambiente contratual

**Quadro 6** – Lista dos fatores de influência para Ambiente Contratual - Anexo D

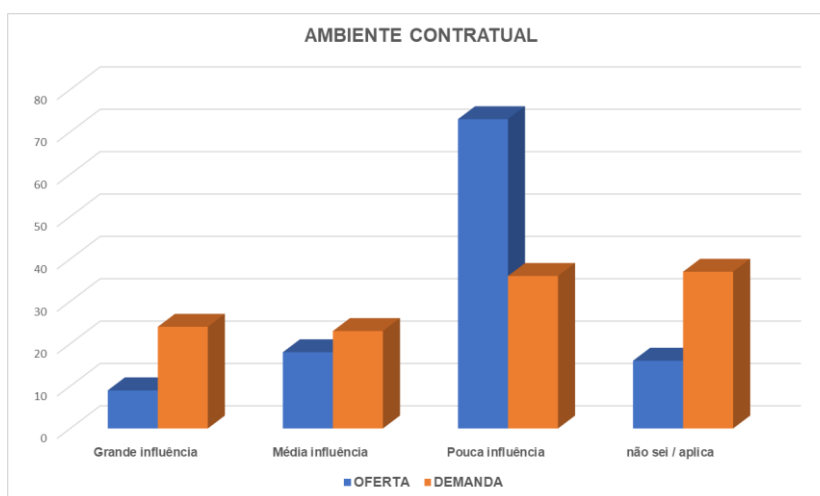
<b>Fatores de influência – Ambiente contratual</b>	
5	Contrato inadequado para o tipo de produto ou sistema (preço fechado, custo reembolsável e qualidade/preço).
6	Contratação feita antes de se fecharem todas as negociações necessárias que definem requisitos e especificações, prazos, preços, forma de remuneração, incentivos, procedimentos e condutas.
7	Formalização dos acordos de compensação sem o adequado estudo de viabilidade de transferência de tecnologia ou reconhecimento das prioridades em termos de capacitação tecnológica da Base Industrial de Defesa.
18	Insegurança jurídica e dúvidas sobre aplicação das leis, por exemplo: Lei n. 8.666/93 (Lei das Licitações e Contratos) e lei 13.243/16 (Lei da Inovação), quando envolve risco tecnológico, assim como para o uso dos incentivos fiscais como lei 12.598/12 (RETID) e lei 11.196/05 (Lei do Bem).

A investigação dos resultados mostrou que a experiência na área de contratos influi fortemente na opinião sobre a influência dos fatores contratuais para o resultado do projeto. Para a Oferta, 100% dos respondentes que marcaram grande influência eram diretamente atuantes na área de contratos. Para a Demanda, 88% dos respondentes que atribuíram a máxima influência haviam participado da gestão dos contratos. No entanto, no geral, o grupo da Demanda demonstrou maior percepção da influência dos contratos para o resultado das aquisições.

Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que os processos de contratação, que acompanham o Ciclo de Vida dos Sistemas, são práticas normatizadas e familiares às FFAA. Porém, o novo manual que unifica os processos das três forças, foi desenvolvido sem a participação da indústria, o que denota distância do que é praticado em outros países que têm percepção sobre a indivisibilidade da participação da BLD nas aquisições.

A contratação de defesa refere-se a processos logísticos que incluem oferta e demanda, além das partes todas que se inserem nas decisões que culminarão nos termos da contratação. Os processos de contratação têm merecido uma modesta abordagem pelos interessados ou responsáveis no setor de defesa nacional, em contraste com o que mostram os incontáveis estudos e publicações em outros países, como em Tellis et al (2000), Rogerson (2003), Garrett (2007), Rendon (2008), Hartley (1995; 2011), Mowery (2012), Markowski (2014), Schank et al. (2011a, b, c, d) para citar alguns poucos.

**Diagrama 13** – Comparação de respostas - Oferta e Demanda: importância do Ambiente Contratual



Dimensões da amostra – quantidade de respostas

**Quadro 7** – Dimensões da amostra – quantidade de respostas para Ambiente contratual – Grupos Oferta e Demanda

TOTAL DE RESPOSTAS POR CATEGORIA (nº de projetos*nº de fatores)	OFERTA 9 respondentes 29 projetos	DEMANDA 9 respondentes 30 projetos
Ambiente contratual (4 fatores)	116	120

## 5.2.2 Categoria 2 – Governança e gestão

**Quadro 8** - Lista dos fatores de influência para Governança e Gestão – Anexo D

<b>Fatores de influência - Governança e Gestão</b>	
2	Alta rotatividade de pessoas chave no processo de aquisição ou desenvolvimento, especialmente os responsáveis.
3	Comunicação ineficaz entre partes interessadas (contratados, contratantes, tomadores de decisão, órgãos fiscalizadores, financiadores, congressistas, etc.) (Eficaz significa que as informações relevantes são fornecidas no formato correto, no tempo adequado e com o impacto necessário).
8	Cronograma não realista e/ou não executável.
10	Falta de avaliações em estágios e marcos críticos do projeto.
12	Pouca atenção à gestão da cadeia de suprimentos críticos. Em especial problemas causados negação de acesso a insumos por governos de outros países.
16	Dissociação entre a responsabilidade do gestor do programa ou projeto e sua autoridade sobre os recursos necessários e as pessoas que apoiam ou participam da execução.
17	Influência política na tomada de decisões críticas.

A governança e a gestão impactam fortemente o resultado das aquisições em todos os fatores apresentados.

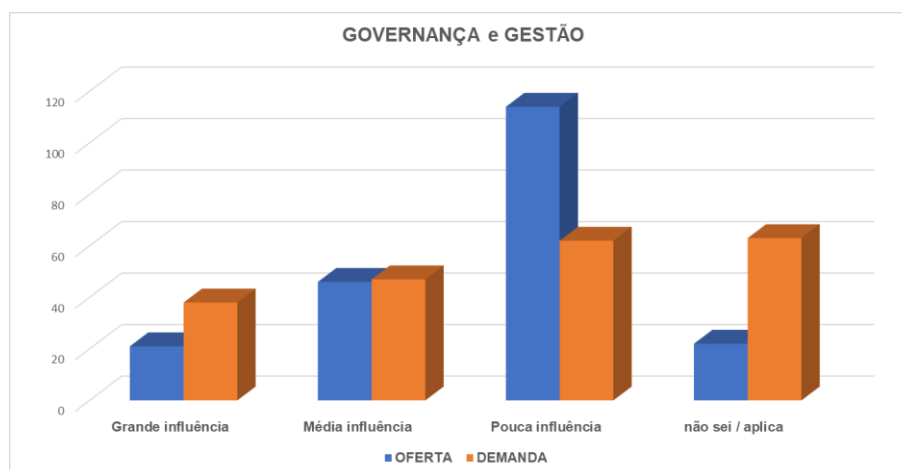
Quanto a gestão comercial, a função comercial exige expertise de contratação e conhecimento do arcabouço regulatório e do ambiente do negócio de defesa. A compreensão das funções e limitações do ambiente contratual favorece transações que atendam os objetivos das partes contratantes e evitam fontes para brechas contratuais. Inclui-se a gestão da cadeia de suprimentos críticos e, em especial, conhecimento sobre o acesso a insumos e limitações por governos de outros países, que afetam o desenvolvimento da indústria de defesa nacional de maneira profunda.

A gestão dos recursos humanos, conforme lições da prática australiana, considera envolver pessoas experientes nas posições-chave de gestão e comando. Outra lição passa pela falta de atribuição clara de papéis e responsabilidades, ou a elevada rotatividade de pessoal, inerente à carreira militar, que são muito prejudiciais quando se trata da gestão de programas complexos.

A gestão dos programas deve ter boa avaliação sobre as abordagens propostas para o planejamento, entrega e geração de capacidade militar. O impacto negativo no descumprimento dos prazos estabelecidos se estende nos custos previstos e nos resultados esperados para o projeto, assim representam grande fator de risco.

O grupo da Demanda demonstrou experimentar com maior intensidade os riscos que as falhas em gestão e governança abarcam. A manifestação da Oferta foi de experiências com menos problemas de gestão.

**Diagrama 14** – Comparação de respostas - Oferta e Demanda: importância do Governança e Gestão



**Quadro 9** – Dimensões da amostra – quantidade de respostas para Ambiente contratual – Grupos Oferta e Demanda

TOTAL DE RESPOSTAS POR CATEGORIA (nº de projetos*nº de fatores)	OFERTA 9 respondentes 29 projetos	DEMANDA 9 respondentes 30 projetos
Governança e gestão (7 fatores)	203	210

### 5.2.3 Categoria 3 – Recursos humanos e capacitação

**Quadro 10** – Lista dos fatores de influência para Recursos Humanos e Capacitação – Anexo D

Fatores de influência – Recursos humanos e capacitação	
1	Falta de um corpo técnico permanente, especialmente qualificado e motivado para a gestão da aquisição ou desenvolvimento.
4	Seleção de fornecedor não totalmente qualificado para realizar o trabalho.
11	Falta de identificação e caracterização dos riscos que podem afetar o projeto e/ou falta de conhecimento dos efeitos dos riscos identificados nos objetivos do projeto.
15	Liderança do responsável pela execução aquém das necessidades do empreendimento.

Gestão de recursos humanos requer uma estratégia para atrair, treinar e reter pessoas para atividades relacionadas à defesa em geral, e com conhecimentos científicos e qualificações especializadas na área de inovação e tecnologia. Na experiência das aquisições e desenvolvimento de sistemas, as lições do Reino Unido apontam para a necessidade de pessoal experiente e com conhecimento para preencher os cargos de gerência, supervisão e suporte técnico, tanto do lado da demanda como da oferta.

Uma equipe de gestão forte é importante para o sucesso dos programas, e o comando estar nas mãos de lideranças tecnicamente experientes e pragmáticas, são algumas das lições dos norte-americanos.

O grupo da Demanda demonstra experimentar com maior intensidade os problemas que fatores relacionados com a capacitação e recursos humanos geram. O resultado pode indicar que a atividade da gestão das aquisições, pelo lado da demanda, ainda está pulverizada entre as autoridades responsáveis e com atribuições difusas das responsabilidades.

**Diagrama 15** – Comparação de respostas - Oferta e Demanda: importância de Recursos Humanos e Capacitação



**Quadro 11** – Dimensões da amostra – quantidade de respostas para Recursos Humanos e Capacitação – Grupos Oferta e Demanda

TOTAL DE RESPOSTAS POR CATEGORIA (nº de projetos*nº de fatores)	OFERTA 9 respondentes 29 projetos	DEMANDA 9 respondentes 30 projetos
RH e capacitação (4 fatores)	116	120

#### 5.2.4 Categoria 4 – Escopo e especificações

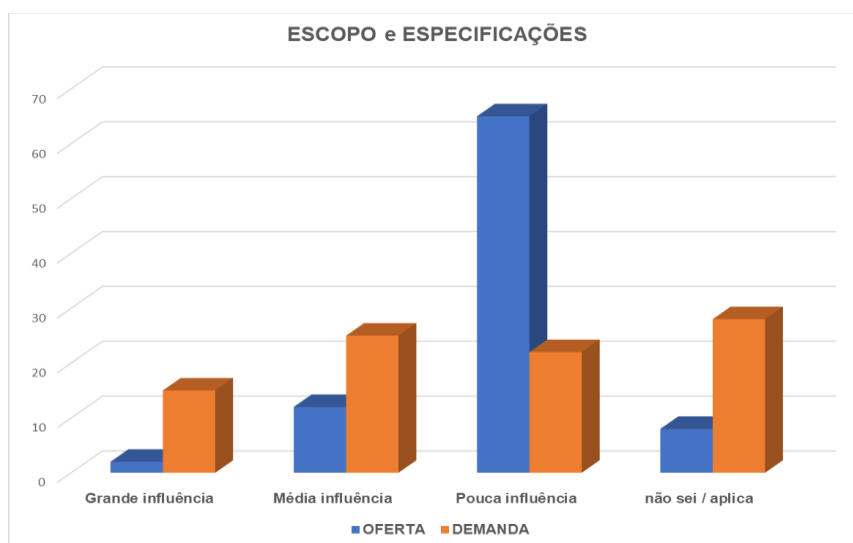
**Quadro 12** – Lista dos fatores de influência para Escopo e especificações – Anexo D

<b>Fatores de influência – Escopo e especificações</b>	
19	Especificações exageradas ou conflitantes.
20	Falta de clareza sobre os todos os objetivos ou todas as necessidades a serem atendidas pelo projeto.
21	Mudanças nos requisitos e/ou especificações após assinatura do contrato.

Problemas sobre os requisitos e especificações técnicas atribuídos à inexistência ou incompatibilidade com a capacidade industrial brasileira, expõem a fragilidade da Base Logística de Defesa do país, principalmente no que diz respeito aos seus processos logísticos de aquisição. A Comissão Coordenadora do Programa das Aeronaves de Combate (COPAC) e o documento norte-americano para contratação de aquisição (ESTADOS UNIDOS, 2017), propõem boas práticas que buscam evitar os problemas aqui apontados e que ocorreram em práticas brasileiras. Como exemplos, o caso do projeto MAA-1B, míssil desenvolvido no Brasil, que precisou ter as especificações revistas e o SISFRON, no qual o TCU (BRASIL, 2016) detectou baixa maturidade tecnológica para atender o escopo do projeto, gerando alto risco para o programa.

As especificações são um fator crítico do processo de aquisição e desenvolvimento que parece ser mais experimentado pela Demanda do que o pelo grupo da Oferta.

**Diagrama 16** – Comparação de respostas - Oferta e Demanda: importância da definição de Escopo e Especificações



**Quadro 13** – Dimensões da amostra – quantidade de respostas para Escopo e especificações – Grupos Oferta e Demanda

TOTAL DE RESPOSTAS POR CATEGORIA (nº de projetos*nº de fatores)	OFERTA 9 respondentes 29 projetos	DEMANDA 9 respondentes 30 projetos
Escopo e especificações (3 fatores)	87	90

### 5.2.5 Categoria 5 – Recursos financeiros

**Quadro 14** – Lista dos fatores de influência para Recursos financeiros – Anexo D

Fatores de influência – Recursos financeiros	
9	Estimativa imprecisa dos custos.
13	Financiamento insuficiente para executar o programa totalmente.
14	Descontinuidade do fluxo de caixa (orçamentária, contingenciamento).

A estimativa imprecisa dos custos foi um fator considerado de pouca influência pela Oferta e com média influência pela Demanda.



Financiamento insuficiente para a total execução do programa e a descontinuidade de fluxo de caixa (orçamentária, contingenciamento) foram os dois fatores considerados com maior grau de influência.

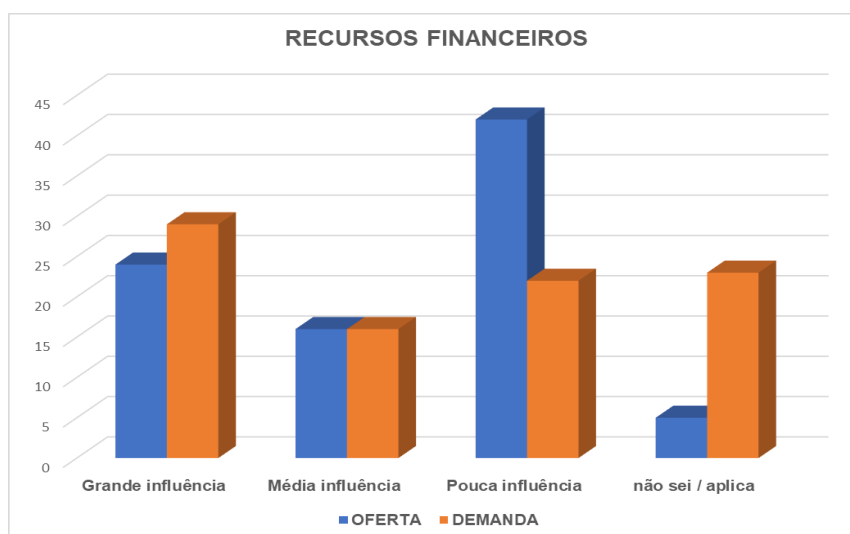
O impacto negativo da questão do contingenciamento foi o único fator com equivalente reconhecimento de importância pelos dois grupos.

Os malefícios da descontinuidade orçamentária são enormes e atingem toda a cadeia de insumos para defesa provocando uma enorme fragilidade para a indústria e para toda a defesa nacional. Significam, também, um enorme risco pela perda dos recursos aportados que, quando interrompidos, deixam uma lacuna de atraso e retorna-se quase à etapa zero.

A determinação e o compromisso do Estado com os recursos para as aquisições e desenvolvimento dos produtos e sistemas expressam uma estratégia estruturada de modo a garantir a materialização da defesa nacional.

O orçamento, em qualquer empreendimento, público ou privado, conforme enfatiza HAX (2010), constitui-se em uma carta de compromisso. Acontece que a prática brasileira parece reter o costume de identificar orçamento com projeção ou estudo de custos e isso tem retirado a devida responsabilidade que a declaração de um orçamento aporta.

**Diagrama 17** – Comparação de respostas - Oferta e Demanda: importância dos Recursos Financeiros



**Quadro 15** – Dimensões da amostra – quantidade de respostas para Recursos Financeiros – Grupos Oferta e Demanda

TOTAL DE RESPOSTAS POR CATEGORIA (nº de projetos*nº de fatores)	OFERTA 9 respondentes 29 projetos	DEMANDA 9 respondentes 30 projetos
Recursos financeiros (3 fatores)	87	90

### 5.3 Medidas de aprimoramento

Após as questões sobre os fatores de influência e desafios encontrados nos projetos, foi pedido a todos 21 respondentes que avaliassem medidas visando um possível aprimoramento das instituições e dos processos voltados para o preparo da defesa, especialmente no tocante a aquisição e desenvolvimento de tecnologias, produtos e sistemas.

A avaliação correspondeu a uma escala de atribuição de grau de importância para cada uma das três medidas sugeridas – de nenhuma até muita importância.

a) “Exigência de formação específica dos responsáveis pelos programas e projetos em: gestão de projetos, elaboração e negociação de contratos, elaboração de requisitos e especificações, avaliação e mitigação de riscos, controle de qualidade, estimativa de custos, gestão do ciclo de vida, teste e avaliação de produtos e sistemas, e apoio logístico integrado”.

No geral, incluindo todos os grupos, essa foi a proposta que obteve a média mais alta de avaliação. Para os dois grupos em foco, demanda e oferta, destaca-se:

Total das avaliações para a primeira proposta (A)

Medida (A)			
Grau de importância	Oferta	Demanda	Controle / Financ.
Nenhuma			
Pouca		1	
Neutro			
Moderada		2	1
<b>Muita</b>	9	6	2

b) “Mudança na estrutura da defesa, nos moldes das que tem sido feita por vários países, que criaram um único órgão, independente e não subordinado às Forças Armadas, responsável pelas aquisições e desenvolvimento de tecnologias, produtos e sistemas de defesa e, também, pelo desenvolvimento e sustentação da base industrial de defesa, resolvendo o problema da dispersão da responsabilidade que acontece quando muitos órgãos têm autoridade sobre esses problemas”.

A mudança na estrutura da defesa foi a medida que apresentou a menor aderência por parte de todos os respondentes, embora ainda assim, de alguma importância. As avaliações da oferta mostraram um interesse moderado. A demanda não definiu uma posição.

Total das avaliações para a segunda proposta (B)

<b>Medida (B)</b>			
<b>Grau de importância</b>	<b>Oferta</b>	<b>Demanda</b>	<b>Controle / Financ.</b>
<b>Nenhuma</b>		2	
Pouca	1		
<b>Neutro</b>	2	3	1
<b>Moderada</b>	4	2	
<b>Muita</b>	2	2	2

c) “Existência de um quadro profissional permanente, militares e/ou civis, motivado e qualificado para executar as tarefas de aquisição e desenvolvimento, com possibilidade de permanência na função até a entrega do produto final”.

A proposição recebeu média de aprovação alta, apontada como muito importante em 67 % das avaliações gerais. Para a oferta essa medida foi considerada marcadamente importante. A demanda se dividiu entre moderada e muito importante, e apresentou resultado para nenhuma importância, em dissonância com o geral.

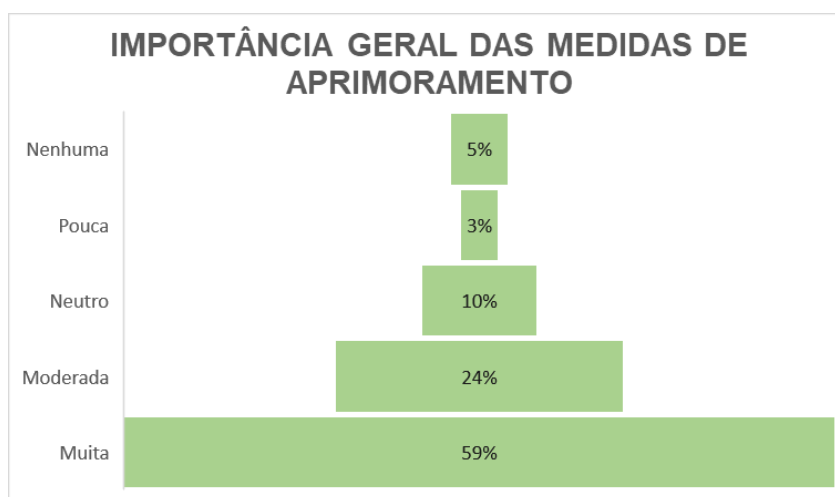
Total das avaliações para a segunda proposta (C)

<b>Medida (C)</b>			
<b>Grau de importância</b>	<b>Oferta</b>	<b>Demanda</b>	<b>Controle / Financ.</b>
<b>Nenhuma</b>		1	
Pouca			
<b>Neutro</b>			
<b>Moderada</b>	1	4	1
<b>Muita</b>	8	4	2

O resultado geral mostrou a aprovação das medidas propostas para melhoria dos processos de aquisição, como uma tendência geral. A primeira e a terceira medidas foram notadamente apoiadas pela oferta e, embora a demanda não tenha mostrado entusiasmo pela segunda proposta, ela seguiu a tendência da oferta para as duas outras.

Foi então elaborada uma estatística englobando todas as respostas relacionadas a medidas de aprimoramento, conforme diagrama 18.

**Diagrama 18** - Grau de importância de aprimoramentos – todas respostas



Tamanho da amostra: total de 21 respondentes; 63 respostas

#### 5.4 Síntese dos resultados da pesquisa

Essa seção apresentou os resultados obtidos sobre a percepção estratégica da finalidade das aquisições e sobre a avaliação dos fatores que influenciam seus processos e resultados.

Os resultados confirmaram a H1, pois verificou-se que o papel das aquisições não está completamente entendido por parte dos atores envolvidos em diferentes níveis dos processos de definição, priorização e materialização das capacidades operacionais de combate e industriais e de inovação para defesa.

Os resultados também confirmaram a H2, pois constatou-se que existem problemas de natureza legal, organizacional, de capacitação de recursos humanos, entre outros tantos, que dificultam o alcance dos objetivos das aquisições.

Sob a perspectiva estratégica, o público militar, de uma maneira geral, mostrou-se mais orientado para o sentido estratégico dos objetivos intermediários de longo prazo. O que não significa que o público civil tenha ignorado essa posição, apenas foi menos atento a ela. Mas ficou aparente que os grupos civis têm menor percepção do impacto das aquisições para as propostas estratégicas de longo prazo, deixando-as para baixo das subordinadas, de materialização mais imediata.

No entanto, os objetivos 5 e 8, que estão mais voltados à gestão estratégica que leva ao desenvolvimento da Base Logística de Defesa, não tiveram sua prioridade bem reconhecida por nenhum dos grupos. Com isso, pode ser dito que o papel estratégico das aquisições ainda não está completamente entendido.

Como contraponto, os objetivos subordinados 7 e 9, mais diretamente relacionados ao desenvolvimento da capacidade operacional de combate, tiveram percepção de maior prioridade. Esse resultado pode ser interpretado como indicador de que a compreensão das aquisições se liga majoritariamente à ideia de aparelhamento das FFAA, um dos Instrumentos de Defesa. As práticas brasileiras de aquisições de produtos de defesa no exterior, tanto novos como usados, reforça essa interpretação. Essa percepção dificulta o entendimento do seu significado logístico para o suporte e avanço do outro Instrumento de Defesa, a Base Logística de Defesa.

Esse resultado sugere uma restrita perspectiva estratégica em relação aos recursos que as aquisições aportam. As aquisições de sistemas de armas complexos significam um grande esforço de dinheiro público, capital humano e político. Por isso, cada aquisição tem seu alcance ampliado por um sistema logístico estratégico que faz com que o esforço de capital vá muito além do custo de aquisição e alcance toda cadeia produtiva de defesa nacional, assim como a economia do país como um todo. Porque, somente com este alcance as aquisições estarão de fato contribuindo para a capacidade de defesa da nação.

Sob a perspectiva operacional, o público que formou o grupo da Demanda exibiu respostas que denotaram reconhecer mais os riscos do que o grupo da Oferta, em todos os fatores.

No entanto, isto não implica que a Oferta se mostre alienada aos riscos existentes nos problemas levantados. Pois, os componentes do grupo da Oferta apoiaram fortemente as propostas de medidas de aprimoramento.

Portanto, as respostas consideradas em conjunto mostram o reconhecimento de que há óbices e desafios a serem resolvidos para que as aquisições tenham os resultados esperados.

Como essa é uma pesquisa com intuito exploratório que, assim, visou obter o quadro geral dos procedimentos operacionais existentes nas aquisições, não houve preocupação com as respostas que não puderam ser fornecidas – por desconhecimento, não aplicação ou outro motivo. As questões que surgem das respostas não dadas podem servir de mote para outras pesquisas. O presente trabalho abre um amplo espectro para futuras indagações, sejam pesquisas com foco em algum dos grandes setores aqui visados (gestão de programa, gestão de aquisição e gestão de produto) ou mesmo restrita a qualquer programa ou fator de influência.

Assim como os fatores de influência apresentam contornos fluidos, que os fazem às vezes causa e outras vezes efeito de dificuldades, também as perspectivas estratégica e operacional, ao final, se convergem. O entrelace das perspectivas é necessário para o alcance dos objetivos de criação e sustentação de capacidades operacionais de combate e, também, industriais e de inovação específicas para defesa, pretendidos para as aquisições de produtos e sistemas de defesa.

## 6. CONCLUSÃO

A presente dissertação derivou da observação de que o Brasil ainda não alcançou uma capacidade militar compatível com seu potencial, apesar dos esforços empregados. Embora cada Estado seja singular, o poder potencial de um país, representado pelas dimensões econômica, populacional, territorial e de riquezas naturais, é uma das características que condicionam sua vontade e possibilidade de desenvolver e sustentar instrumentos de defesa eficazes para enfrentar ameaças mais fortes emanadas de outros Estados. Assim, países que apresentam grande poder potencial relativo aos demais e possuem dimensões e riquezas como as do Brasil, não têm alternativa senão desenvolver capacidade militar equivalente à dos países mais fortes, se quiserem proteger os interesses nacionais e sobreviver.

Assim entendida, a capacidade militar representa a espada que um governo porta perante a comunidade internacional e se manifesta na forma de recursos estratégicos e na conversão desses recursos em proficiência em combate. O conceito de recursos estratégicos compreende o orçamento e os instrumentos de defesa. Por sua vez, o conceito de instrumentos de defesa compreende as Forças Armadas, consideradas em todos os seus elementos - instalações, efetivo militar, meios de combate e de apoio logístico - e a Base Logística de Defesa (BLD).

Por Base Logística de Defesa (BLD) entende-se o sistema responsável pelas atividades logísticas encarregadas de abastecer os meios que criam e sustentam a capacidade militar. Em outras palavras, a BLD engloba desde a participação do poder político e militar, encarregados de definir as prioridades das capacidades necessárias à defesa do país, até o suporte operacional e provisionamento das Forças. Abrange, principalmente, a indústria de defesa e as aquisições, influenciando sobre os centros de pesquisa científico-tecnológicos e outros órgãos que tenham relevância para a capacidade de produção industrial tanto específica, quanto não específica e exclusiva da defesa.

O tema da aquisição foi escolhido para essa investigação porque as aquisições domésticas possuem a singularidade de aportar, simultaneamente, o desenvolvimento dos dois principais instrumentos de defesa que compõem a capacidade militar: as Forças Armadas, responsáveis pela capacidade operacional de

combate, e a Base Logística de Defesa (BLD), responsável pela capacidade industrial, de inovação e de gestão da logística de defesa. Para tratar do tema, foi adotado o ponto de vista da gestão estratégica de defesa, tomado a partir de duas perspectivas: a estratégica e a operacional.

Como a construção da defesa é um fenômeno que se radica no ambiente político e social, o objetivo de explorar a percepção daqueles responsáveis ou envolvidos com o tema da defesa nacional sobre o caráter estratégico das aquisições apresentou-se oportuno. Assim como, averiguar a questão operacional quanto à presença de dificuldades de natureza legal, organizacional, de capacitação de recursos humanos, de gestão e questões processuais, entre outras, comuns a muitos projetos desenvolvidos no país.

O momento para a pesquisa é especialmente propício uma vez que o país vive uma conjuntura de amadurecimento político-econômico e de entorno internacional pacífico, que deve ser aproveitado como uma verdadeira janela de oportunidade para o preparo de sua defesa. Sobretudo, para o preparo de sua capacidade industrial, de inovação e de gestão da logística de defesa, pois essas requerem planejamento de longo prazo e décadas de desenvolvimento.

Em virtude de sua natureza exploratória, a pesquisa ganhou uma fundamentação teórica que apresenta uma variedade de conceitos tradicionais e não tradicionais dos estudos na área de defesa. Essa variedade foi inevitável, uma vez que se teve como intenção fornecer uma estrutura de argumentação que pudesse incluir o nível nacional de percepção sobre o caráter estratégico das aquisições de defesa. Pois, essa percepção configura-se como uma questão significativa para a consideração do preparo dos dois principais instrumentos que incorporam a capacidade militar do país e asseguram a Defesa Nacional: a capacidade operacional de combate e a capacidade tecnológica e industrial específica para defesa.

A ocasião favorável por que passa o país leva a esperar que se tenha uma especial atenção com a questão estratégica, no sentido de priorizar o papel das aquisições para o desenvolvimento e sustentação das indústrias, institutos de ciência, tecnologia e inovação - ICT&I - específicos para a defesa. Assim como, a formação de recursos humanos, civis e militares, tanto de áreas científica-tecnológicas quanto das chamadas ciências humanas, de postos políticos, acadêmicos, técnicos e outros, com o foco de interesse no preparo da defesa.



Por meio da leitura das reformas políticas que tratam especialmente das aquisições e do desenvolvimento e sustentação da indústria de defesa nacional dos Estados Unidos, Reino Unido e Austrália, ficou notório que a disposição de o Estado, política e social, pela opção estratégica em benefício da sustentação de sua base industrial de defesa tem se mostrado o caminho para chegar à capacidade militar crível e para a manutenção do poder das nações. Um dos instrumentos centrais na construção das capacidades operacionais de combate e industriais e de inovação para a defesa é a aquisição de produtos e sistemas de defesa.

Na mesma medida, foi notável o quanto aqueles países privilegiam as aquisições domésticas como meio de investir incessantemente na criação e sustentação de sua capacidade militar. São países cuja estratégia de defesa se orienta pela certeza de que para a proteção de sua soberania se faz essencial o desenvolvimento da capacidade industrial autóctone. O planejamento da capacidade de defesa é construído com metas de longo, médio e curto prazo, com planos criteriosos de gestão pautados na interação e comunicação entre as partes interessadas.

No entanto, ainda que se leve em conta o fato de o ministério da Defesa Nacional não ter uma longa história, pois data de 1999, nem por isso deixa de chamar a atenção o fato de apresentar tão poucas medidas políticas especialmente dirigidas ao fomento de sua base industrial. Em muitos outros países, em particular nos três abordados pela pesquisa, mas poderia ser incluído Índia, França, Suécia, África do Sul e tantos outros, existe uma constante reavaliação e renovação das políticas de aquisição e de suporte à Base Logística de Defesa. Em comparação com o Brasil, pode se dizer que, até o momento, o Ministério da Defesa não deu sinais de reconhecimento das aquisições como uma função central do preparo da defesa que necessita de corpo executivo apropriado para tomar decisões, alocar recursos e dirigir as atividades de outros com intuito de atingir determinados objetivos.

Quais razões podem ajudar a explicar esse fenômeno?

Para explorar essa questão, a pesquisa teve como intuito capturar a clareza ideacional do país. Tem-se por clareza ideacional uma característica que deriva de dois tipos de racionalidade – a substantiva e a instrumental. Essa característica é um importante componente da capacidade de um Estado de desenvolver os recursos necessários para dominar os ciclos de inovação e criação de potencial hegemônico.

Quando um Estado assume o ambicioso compromisso de criar e capacitar seus instrumentos de defesa, em alguma medida, ele evoca a sua racionalidade substantiva, que é aquela relacionada ao substrato ideológico da nação em sua orientação para a produção de poder e riqueza. Assim como, ao assumir as aquisições em seu caráter estratégico de instrumento para o alcance das ambições nacionais, ele evocará a sua racionalidade instrumental, que é aquela que se apresenta na habilidade de relacionar meios a fins. Essas duas racionalidades constituem um importante recurso (recurso ideacional) para o direcionamento estratégico e a estruturação operacional da construção da capacidade militar que lhe garantirá a independência e a preservação de sua soberania.

No entanto, em primeiro lugar, uma nação deve saber quais valores deseja preservar e quais expandir, e em que posição ela quer estar em relação a outros países no sistema internacional. Em outras palavras, significa saber quais são os objetivos que se quer alcançar e como será planejado esse alcance.

Portanto, para capturar a clareza com que o Estado orienta seu planejamento de defesa e estabelece suas políticas e estratégia, buscou-se conhecer qual a percepção que se tem sobre a finalidade estratégica das aquisições. E, para isso foram utilizados questionários estruturados que foram respondidos por uma amostra de respondentes que representavam agentes do Estado e da sociedade civil – militares e civis servidores e não-servidores públicos.

O caráter exploratório da pesquisa foi uma escolha necessária por tratar-se da forma mais indicada para contemplar objetivos em níveis hierárquicos, o que foi um fator determinante para a perspectiva estratégica da pesquisa. A atividade exploratória configurou-se como crucial, pois abre horizonte para se descobrir novos objetivos em qualquer nível da hierarquia, assim como a possibilidade de nova organização entre objetivos em diferentes níveis ou novas maneiras nas quais objetivos podem ser vinculados. Reconhecer a organização hierárquica de objetivos ajuda a compreender a capacidade de exploração de estratégias alternativas, o que se torna um interessante auxílio no planejamento estratégico da defesa.

Os resultados:

A decisão de se tratar o tema por duas perspectivas, estratégica e operacional, desde a fundamentação teórica até a apresentação dos resultados,

permitiu uma visão mais clara da indissociabilidade dos dois Instrumentos de Defesa – as Forças Armadas e a Base Logística de Defesa (BLD).

Mas, essa perspectiva nem sempre aparece contextualizada nos documentos nacionais de defesa, como no caso da Política e da Estratégia Nacional de Defesa, em que o foco da materialização da defesa tende a cair sobre as Forças Armadas. Com isso os objetivos que visam o desenvolvimento das capacidades industriais e de CT&I perdem prioridade e ficam caracterizados como efeitos secundários das aquisições.

Os resultados da pesquisa mostraram que os objetivos mais diretamente ligados ao desenvolvimento da Base Logística de Defesa (BLD), não tiveram sua prioridade bem reconhecida. Em contraste, os objetivos relacionados diretamente à Logística de Aparelhamento das Forças Armadas tiveram percepção de maior prioridade.

Esse resultado aponta para a tendência em tratar do preparo da defesa em consideração a apenas um de seus instrumentos, a capacidade operacional de combate, dedicando menor atenção para a outra responsabilidade da gestão estratégica, que é a BLD. O resultado pode ser interpretado como indicador de que a compreensão das aquisições se liga majoritariamente à ideia de aparelhamento das Forças Armadas, um dos Instrumentos de Defesa. Vale salientar que as práticas brasileiras de aquisições de produtos de defesa no exterior, tanto novos como usados, reforça essa interpretação. A consequência se apresenta na dificuldade de entendimento do seu significado logístico para o suporte e avanço do outro Instrumento de Defesa, a Base Logística de Defesa.

É grande a preocupação quando se percebe que o resultado sugere haver uma restrita perspectiva estratégica em relação aos recursos que as aquisições aportam. As aquisições de sistemas de armas complexos significam um grande esforço de dinheiro público, capital humano e político. Por isso, cada aquisição tem seu alcance ampliado por um sistema logístico estratégico que faz com que o esforço de capital vá muito além do custo de aquisição e alcance toda cadeia produtiva de defesa nacional, assim como a economia do país como um todo. Porque, somente com este alcance as aquisições estarão de fato contribuindo para a capacidade de defesa da nação.

Os resultados obtidos na abordagem da perspectiva operacional, demonstraram que existem problemas de natureza legal, organizacional, de

capacitação de recursos humanos, de gestão e questões processuais, entre outros, comuns a muitos projetos e que ocorrem tanto pelo lado da demanda, contratante, quanto pelo da oferta, contratado, o que dificulta o alcance dos resultados esperados.

Fato alarmante foi a constatação de que o entendimento do impacto dos problemas operacionais para a finalidade da aquisição ainda não parece totalmente compreendido por aqueles responsáveis ou participantes do desenvolvimento de projetos. A repetição e continuidade desses óbices destroem a chance para a construção da capacidade militar efetiva e necessária para o país. E isto, como demonstrado pela experiência internacional, também é consequência da falta de uma política e de uma organização exclusiva para as aquisições e desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa. Necessita-se que o Ministério da Defesa encabece essa organização, estipulando um quadro profissional permanente, militares e civis, motivado e qualificado para executar as tarefas de aquisição e desenvolvimento.

Porém, a mais frequente e mais danosa de todas as dificuldades enfrentadas nas aquisições é o contingenciamento de recursos. Porque além dos prejuízos causados diretamente aos objetivos das aquisições, ele sinaliza um descompromisso do Estado com a construção de sua capacidade militar.

Esta pesquisa representa uma contribuição para a concepção de soluções eficazes e eficientes para as questões da gestão estratégica da defesa, com foco na construção e sustentação dos Instrumentos de Defesa, em especial, daqueles referentes às aquisições e desenvolvimento de tecnologias, produtos ou sistemas para defesa.

Fica em aberto:

Foram explorados os principais temas tocantes a aquisição e desenvolvimento de produtos de defesa, cobrindo boa parte de sua amplitude temática. Por isso, a pesquisa deixa em aberto campos para aprofundamento de investigação tanto sob a perspectiva estratégica quanto sob a operacional.

Pela perspectiva estratégica, por exemplo, fica em aberto um maior aprofundamento sobre o valor do encadeamento de objetivos de diferentes níveis de hierarquia – subordinados, intermediários e superordenados - como uma ferramenta útil para o planejamento estratégico. Pois, essa pesquisa não se propôs a verificar o grau de entendimento do respondente sobre a dinâmica dos objetivos para o raciocínio estratégico. Essa seria uma interessante avaliação para futuros estudos,

averiguar a estrutura racional daqueles interessados e comprometidos com a defesa nacional em relação aos tipos de racionalidade que permitem que a nação desenvolva suas potencialidades a fim de formar uma capacidade militar crível.

Pela perspectiva operacional, pode haver futuras pesquisas mais focadas em cada um dos muitos processos da aquisição e verificar, assim, as razões que levam de maneira mais crítica à falha no alcance dos resultados esperados. Como dito anteriormente, as respostas que não foram dadas também podem ser ponto de partida para questões que levem a mais estudos e ao aperfeiçoamento dos processos de aquisição de sistemas de armas complexos.

Dado a amplitude tomada pela pesquisa, as sugestões para outros estudos são inúmeras, podendo-se exemplificar apenas algumas:

- o significado da estrutura organizacional no pensamento estratégico;
- elaboração de estratégias e políticas com o uso da hierarquia de objetivos;
- aquisição de defesa: mapeamento e o papel das partes interessadas;
- estudar as competências e capacidades organizacionais dentro do MD, para o caso específico das aquisições;
- apreciar o impacto da incerteza e interferência específica de algum dos óbices contemplados na pesquisa, nos programas em desenvolvimento no país;
- parâmetros que devem ser usados para atribuir prioridade às aquisições;
- etc.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Israel de Oliveira *et al.*. **Texto para Discussão: Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras em Perspectiva**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2019.  
[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_2480.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2480.pdf)

AUSTRALIA. **Defence Capability Plan (DCP) 2012: Public version**. Capability Development Group (CDG), Department of Defence. Commonwealth of Australia. 2012. Disponível em:  
<https://www.defence.gov.au/publications/docs/CapabilityPlan2012.pdf> Acesso em agosto 2018.

AUSTRALIA. **Capability Life Cycle Detailed Design: Executive Summary**. 2016. Disponível em: <https://www.defence.gov.au/publications/docs/Capability-Life-Cycle-Detailed-Design.pdf> . Acesso em outubro de 2019.

BAYLIS, John., WIRTZ, James J., GRAY, Colins. **Strategy in the Contemporary World**. Oxford: Oxford University Press, 2013.

BOBBIO, Norberto, MATTEUCCI, Nicola e PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de Política**. trad. Carmen C, Varriale et al. Brasília: Editora Universidade de Brasília, Vol. 1, 1998.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Política e Estratégia de Compensação Comercial, Industrial e tecnológica da Aeronáutica: DCA360-1**. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais da Aeronáutica: DCA400-6**. Brasília, DF, 2007.

BRASIL, Acórdão TCU 2952/2013. **Relatório de Auditoria Operacional. Processos de transferência de tecnologia existentes no Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) e no projeto H-XBR**. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Advocacia-Geral da União (AGU) **Manual de licitações e contratações administrativas** / Marinês Restelatto Dotti, Ronny Charles Lopes, Teresa Vilac. Brasília: AGU, 2014.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Transferência de Tecnologia – Programa de desenvolvimento de Submarinos (Prosub) e Projeto H-XBR: Sumário Executivo**. Brasília: TCU, 2014.

BRASIL, TCU Acórdão no 543/2016. **Relatório da Auditoria Operacional para avaliar a efetividade da estrutura de gestão e controle do projeto piloto do Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras – Sisfron**. Brasília, 2016. Disponível em:  
<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A2536CE16A0153811ACB063E01&inline=1> Acesso em fevereiro 2019.

BRASIL, Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. 2016. Disponível em: [https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado\\_e\\_defesa/END-PND\\_Optimized.pdf](https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf). Acesso em dezembro de 2019.

BRASIL, Ministério da Defesa, Secretaria-Geral. **Relatório de Gestão do Exercício de 2016**. Brasília, 2017.

BRASIL, Ministério da Defesa, Secretaria-Geral. **Relatório de Gestão do Exercício de 2017**. Brasília, 2018.

BRASIL, Escola Superior de Guerra (ESG). **Fundamentos do Poder Nacional**. ESG. Rio de Janeiro, 2018.

BRASIL, Ministério da Defesa. **Sistemática de Planejamento Estratégico Militar – SPEM**. Brasília, 2018b.

BRAUER, Jurgens, TUYLL, Hubert Van. **Castles, Battles, and Bombs: How Economics Explains Military History**. University of Chicago Press. Kindle Edition, 2008.

BRICK, E. S. **Base Logística de Defesa: Conceituação, Composição e Dinâmica de Funcionamento**. In: V Encontro Nacional da Associação Brasileira dos Estudos de Defesa. Fortaleza, 2011.

BRICK, E.S. **Existe uma Política Nacional de Defesa?** Portal do UFFDEFESA – Núcleo de Estudos de Defesa, Inovação, Capacitação e Competitividade Industrial. Seção Análises, 2011a.

Disponível em: <http://www.defesa.uff.br/images/Textos/Artigos/Existe%20uma%20politica%20de%20defesa.pdf> Acesso dezembro, 2019.

BRICK, E. S. **O Orçamento de defesa e a Base Logística de Defesa**. Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção v.14, n. D3. Rio de Janeiro, 2013.

BRICK, E. S. **A Quarta Força: Uma Decorrência da Estratégia Nacional de Defesa?** Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção, V. 14 n. D1. P. 1 – 11. Rio de Janeiro, 2014

BRICK, E. S. **O Mercado das Empresas da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança – ABIMDE**. Relatórios de Pesquisa de Engenharia de Produção v.14, n. D6, p. 91-149. Niterói, 2014

BRICK, E. S. **Logística de Defesa: Uma Subárea do Conhecimento de Importância Estratégica para as Ciências de Gestão**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, vol. 12, n. 2, p. 301-331. Taubaté, 2015.

BRICK, E. S. **Engenharia e Defesa: uma visão de acadêmicos de engenharia. Sugestões para a revisão da Política (PDN) e da Estratégia Nacional de Defesa (END)**. Academia Nacional de Engenharia (ANE). Rio de Janeiro, 2016.

BRICK, E. S., SANCHES, Eric S., GOMES, Mauro Guedes F.M. **Avaliação de Capacidades Operacionais de Combate: conceituação, taxonomia e práxis.** Revista Brasileira de Estudos Estratégicos, V.9 n. 17 Jan-Jun, 2017.

BRICK, E. S. **A Gestão Estratégica da Defesa em Tempos de Paz.** Cadernos de Estudos Estratégicos. Rio de Janeiro, 2018.

BRICK, E. S. **Um arcabouço Conceitual Para Logística de Defesa.** Rio de Janeiro, 2019.

BRICK, E. S., VILAS PORTO, Henrique F.A. **O Papel do Estado e a Interação entre Empresas, Institutos de Ciência e tecnologia (ICT) e Instituições de Ensino Superior (IES) para Inovação e Capacitação Industrial e Tecnológica para Defesa no Brasil.** Revista da Escola de Guerra Naval, v.26, n1, p254-303. Rio de Janeiro, 2020.

BROOKE-HOLLAND, Louisa. **An introduction to defence procurement.** Briefing Paper, number CBP 08486. House of Commons Library. Londres, 2019. Disponível em: <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CBP-8486/CBP-8486.pdf> . Acesso setembro de 2019.

BRUSTOLIN, Vitelio M.; OLIVEIRA, Cleber A.; SENNA, Claudio J.D. **Análise das práticas de offset nos contratos de Defesa no Brasil.** Revista da Escola de Guerra Naval, v. 22, n. 1, p. 169 – 196, jan./abr. 2016. Rio de Janeiro, 2016.

BUZAN, Barry, HANSEN, Lene. **The Evolution of International Studies.** Cambridge, 2009.

CORREA FILHO et al. **Panorama Sobre a Indústria de Defesa e Segurança no Brasil.** Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. BNDES. 2013. Disponível em: [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2684/1/BS%2038\\_panorama%20sobre%20a%20industria%20de%20defesa\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2684/1/BS%2038_panorama%20sobre%20a%20industria%20de%20defesa_P.pdf) . Acesso janeiro 2020.

DEL VECCHIO, Giorgio. **Lições de Filosofia do Direito.** Coimbra, 1959.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (EUA), Departamento de Defesa (DOD). **Interim DoD Instruction 5000.02, Operation of the Defense Acquisition System.** 2013.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (EUA), Departamento de Defesa (DOD). **Best Practices for Using Systems Engineering Standards (ISO/IEC/IEEE 15288, IEEE 15288.1, and IEEE 15288.2) on Contracts for Department of Defense Acquisition Programs.** 2017

ECCLES, Henry E. **Logistics in the National Defense.** The Stackpole Company. Harrisburg, 1959. Disponível em: <https://www.marines.mil/Portals/1/Publications/FMFRP%2012-14%20%20Logistics%20in%20the%20National%20Defense.pdf> . Acesso em Julho 2019.



ECCLES, Henry E. **Military Concepts and Philosophy**. New Jersey: Rutgers University Press, 1965.

FERRARI, O. **Fatores de influência na definição de modalidades de contratos em projetos**. Tese (Doutorado em Engenharia) – São Paulo: Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2011.

FONSECA, Marcelo Brasil Carvalho. **Indústria de Defesa: As Estruturas Contratuais no Direito Administrativo Brasileiro e os Seus Impactos no Desenvolvimento de Produtos Estratégicos de Defesa**. Monografia, CAEPE, Escola Superior de Guerra. RJ, 2016

FRIAR, Allen. **Do What Makes Sense In Selecting Contract Type**. Contract Management, 2011. Disponível em: <https://www.ncmahq.org/docs/default-source/default-document-library/articles/cm1011---54-60> Acesso em Setembro 2018.

FRIAR, Allen. **Swamped by Regulations: Perils of an Ever-Increasing Burden**. Defense AT&L. DAU, Fort Belvoir, 2015. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a621269.pdf> Acesso em setembro 2018.

GARRET, Gregory A., RENDON, Rene G. **U.S. military program management: lessons learned and best practices**. Management Concepts. VA, 2007.

GOZLI, DG e DOLCINI, N. **Reaching Into the Unknown: Actions, Goal Hierarchies, and Explorative Agency**. Front. Psychol. 9:266. 2018. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.00266/full>>. Acesso em janeiro 2020.

GRAU, Eros. **Breve nota histórica sobre o artigo 171 da Constituição de 1988**. Revista de Informação Legislativa. Brasília, 2008. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1771389/mod\\_resource/content/1/Eros%20Grau%20Historia%20do%20artigo%20171.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1771389/mod_resource/content/1/Eros%20Grau%20Historia%20do%20artigo%20171.pdf) . Acesso janeiro de 2020.

GRAU, Eros. **A Ordem Econômica na Constituição de 1988: Interpretação e Crítica**. 14ª. Edição. São Paulo, 2010.

HARTLEY, K., SANDLER, T. **Handbook of Defense Economics**. Volume 1. Edited by K. Hartley and T Sandler, Elsevier Science B. V. 1995.

HARTLEY, K. **The Economics of Defence Policy: A New Perspective**. NRoutledge. NY, 2011.

HARTLEY, K.; SOLOMON, B. **Measuring defense output: an economics perspective**. In: Francois Melese, Anke Richter, and Binyam Solomon. **Military Cost–benefit Analysis: Theory and practice**. Routledge, New York, 2015.

HASIK, James. **Arms and Innovation: Entrepreneurship and Alliances in the Twenty-First-Century Defense Industry**. Chicago, 2008.

HAX, Arnaldo C., MAJLUF, Nicolas S. **The Concept of Strategy and the Strategy Formation Process**. Interfaces, 1988. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1287/inte.18.3.99> Acesso em novembro de 2019.

HAX, Arnaldo C. **The Delta Model: Reinventing Your Business Strategy**. Springer-Verlag. New York, 2010.

HEIDENKAMP, Henrik, LOUTH, John, TAYLOR, Trevor. **The Defence Industrial Triptych: Government as Customer, Sponsor and Regulator**. Routledge Journals. Essex, 2013.

HÖCHLI, B., BRÜGGER, A., MESSNER, C. **How Focusing on Superordinate Goals Motivates Broad, Long-Term Goal Pursuit: A Theoretical Perspective**. Front. Psychol. 9:1879. 2018. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.01879/full> Acesso em janeiro 2020.

IPEA. **Mapeamento da Base Industrial de Defesa**. ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial: IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, 2016.

JOMINI, Antoine-Henri de. **Précis de L'Art de La Guerre**, Volume 2. 1838. Disponível em: <https://ia600902.us.archive.org/23/items/prcisdelartdela00jomigoog/prcisdelartdela00jomigoog.pdf> . Acesso em janeiro de 2020.

JOMINI, Antoine-Henri de. **The Art of War: Restored edition**. 1862. Tradução do francês para o inglês de Capt. G.H. Mendell e Lt. W.P. Craighill. Ontario, 2008. Disponível em: <https://www.legacybookspress.com/Books/Jomini.pdf> . Acesso em Janeiro 2020.

LAFER, Celso. **Relações Internacionais, Política Externa e diplomacia Brasileira: Pensamento e Ação**. FUNAG. Brasília, 2018. Disponível em: <http://funag.gov.br/biblioteca/download/relacoes-internacionais-politica-externa-diplomacia-brasileira-volume-2.pdf>. Acesso em: março 2020.

LOCKE, E. A., e LATHAM, G. P. **Building a Practically Useful Theory of Goal Setting and Task Motivation: A 35-Year Odyssey**. American Psychological Association, Inc. 2002. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/d8ce/8388b61cddd6acd793aacdb77865c61de6f6.pdf> . Acesso em janeiro de 2020.

LOCKE, E. A e LATHAM, G. P. **New Developments in Goal Setting and Task Performance**. London, 2013.

MARKOWSKI, Stefan, HALL, Peter, WYLIE, Robert. **Defense Procurement and Industry Policy: A Small Country Perspective**. Routledge. Abingdon-on-Thames, 2014.

[MATTHEWS, Ron e YAN, Nellie Zhang. \*\*Small Country ‘Total Defence’: A case study of Singapore in\*\*](#) MARKOWSKI, Stefan, HALL, Peter, WYLIE, Robert. **Defense Procurement and Industry Policy: A Small Country Perspective**. Routledge. Abingdon-on-Thames, 2014.

MELO, Regiane de. **Indústria de defesa e desenvolvimento estratégico: estudo comparado França-Brasil**. FUNAG. Brasília, 2015.

MOWERY, D. **Defense-related R&D as a model for “Grand Challenges” technology policies**. *Research Policy*, 41 (10), 1703-1715. 2012

PERON, Alcides E. R. **O Programa FX-2 da FAB: Um estudo Acerca da Possibilidade de Ocorrência dos Eventos visados**. Dissertação de mestrado. UNICAMP, 2011.

PIRRÓ e LONGO, Waldimir; MOREIRA, William S. **Tecnologia e Inovação no Setor de Defesa: uma perspectiva sistêmica**. *Revista Escola de Guerra Naval*, Vol. 19, n. 2. Rio de Janeiro, 2013.

PLANTEY, Alain. **La négociation Internationale au XXIe. Siècle**. Paris, 2002.

RAUEN, André Tortato (org.), Vários autores. **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. IPEA. Brasília: IPEA, 2017.

RAZA, Salvador G. **Sistemática geral de Projeto de Força: Segurança, Relações Internacionais e Tecnologia**. COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

RENDON, Rene G, SNIDER, Keith F. **Management of Defense Acquisition Projects**. Naval Post Graduate School. Monterey, 2008.

RENDON, R.G. **Defense Procurement: An Empirical Analysis of Critical Success Factors**. IPPC5 book. 2012. Disponível em: [http://ippa.org/jopp/download/vol12/Book/Chapter%207\\_Rendon.pdf](http://ippa.org/jopp/download/vol12/Book/Chapter%207_Rendon.pdf) . Acesso julho de 2019.

RIBEIRO, Cássio Garcia. **Desenvolvimento Tecnológico Nacional: O Caso KC-390**. In: RAUEN, André Tortato (org.), Vários autores. **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. IPEA. Brasília: IPEA, 2017.

ROGERSON, William P. **Simple Menus of Contracts in Cost-Based Procurement and Regulation**. *The American Economic Review*. Pittsburgh, 2003. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/3132124?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/3132124?seq=1#page_scan_tab_contents) Acesso em Abril 2018.

ROCKART, J., & F BULLEN, C. V. **A Primer on Critical Success Factors** (CISR No. 69, Sloan WP No. 1220-81). MA: Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, 1981. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/5175561\\_A\\_primer\\_on\\_critical\\_success\\_factors](https://www.researchgate.net/publication/5175561_A_primer_on_critical_success_factors)

SCHANK, John F., Frank W. Lacroix, Robert E. Murphy, Mark V. Arena, and Gordon T. Lee. **Learning from Experience, Volume I: Lessons from the Submarine Programs of the United States, United Kingdom, and Australia.** RAND Co. Santa Monica, 2011a.

SCHANK, John F., Frank W. Lacroix, Robert E. Murphy, Mark V. Arena, and Gordon T. Lee. **Learning from Experience, Volume II: Lessons from the U.S. Navy's Ohio, Seawolf, and Virginia Submarine Programs.** RAND Corporation. Santa Monica, 2011b.

SCHANK, John F., Frank W. Lacroix, Robert E. Murphy, Mark V. Arena, and Gordon T. Lee. **Learning from Experience, Volume III: Lessons from the United Kingdom's Astute Submarine Program.** RAND Corporation. Santa Monica, 2011c.

SCHANK, John F., Frank W. Lacroix, Robert E. Murphy, Mark V. Arena, and Gordon T. Lee. **Learning from Experience, Volume IV: Lessons from Australia's Collins Submarine Program.** RAND Corporation. Santa Monica, 2011d.

SILVA, Golbery do Couto. **Planejamento estratégico.** Rio de Janeiro, 1955.

SILVA, Lauri da. **Regime Especial de Tributação para a Indústria de Defesa - RETID: uma análise sobre a sua aplicabilidade no Fomento a Indústria Aeroespacial Brasileira.** Universidade da Força Aérea, 2018.

SILVA, Peterson F. **A Política Industrial de Defesa no Brasil (1999 – 2014): intersectorialidade e dinâmica de seus principais atores.** Tese de Doutorado. USP, São Paulo, 2015.

SILVA, Robson Alves. **Acordo de Compensação (Offset) em Itens de Defesa: Uma Perspectiva do setor Aeronáutico.** RDIET. V. 10, n. 2, p. 317-353, Jul-Dez, 2015b. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18838/2318-8529/rdiet.v10n2p317-353> Acesso em novembro 2019.

SOUZA, Cesar Humberto A. **O projeto Guarani e o Centro Tecnológico do Exército: uma análise a partir da Base Logística de Defesa.** CAEPE – ESG. Rio de Janeiro, 2018

TELLIS, Ashley J., Janice Bially, Christopher Layne, and Melissa McPherson. **Measuring National Power in the Postindustrial Age.** RAND Corporation. Santa Monica, 2000. [https://www.rand.org/pubs/monograph\\_reports/MR1110.html](https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1110.html) Acesso em novembro 2017.

THORPE, George C. **Pure Logistics: The Science of War Preparation.** National Defense University Press. Washington, DC, 1986. Disponível em: [https://www.files.ethz.ch/isn/139660/1986-04\\_Pure\\_Logistics.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/139660/1986-04_Pure_Logistics.pdf) Acesso julho de 2019.

VILAS PORTO, Henrique F.A. **O impacto do financiamento da Finep na Inovação e Capacitação Industrial para Defesa.** Universidade Federal Fluminense. 2016

VINCENT, Lanny. **Differentiating Competence, Capability and Capacity.** Innovating Perspectives, Volume 16, Number 3, June 2008.

WALTZ, Kenneth N. **Theory of International Politics.** Berkeley, 1979.

UNSWORTH, Kerrie, YEO, Gillian, BECK, James. **Multiple goals: A review and derivation of general principles.** Journal of Organizational Behavior, J. Organiz. Behav. 35, 1064–1078, 2014. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/job.1963> . Acesso em janeiro de 2020.

UTTLEY, Matthew, WILKINSON, Benedict, VAN RIJ, Armida. **A Power for The Future? Global Britain and The Future Character of Conflict.** Julho, 2019. Disponível em: <https://academic.oup.com/ia/article-abstract/95/4/801/5512512?redirectedFrom=fulltext> Acesso em setembro de 2019.

## ANEXO A

### FORMULÁRIO#1 QUESTIONÁRIO PRELIMINAR

#### QUALIFICAÇÃO DO RESPONDENTE

Nome:  
Telefone para contato:  
e-mail para envio do segundo questionário:

Escolaridade:

( ) Graduado(a) em:

( ) Pós-graduado(a) em:

As informações pessoais seguintes neste item, embora opcionais, serão muito úteis para auxiliar na análise e, por este motivo, solicitamos que também sejam fornecidas (elas não serão divulgadas, conforme consta das premissas da pesquisa).

Situação atual (órgão ou empresa a que está associado(a):  
Posto/graduação/função:

#### EXPERIÊNCIA PREGRESSA

- 1) De acordo com as áreas consideradas anteriormente no contexto do problema, pediria que o sr.(a.) indicasse a sua experiência (acrescentar linhas na tabela, caso necessário):

ÓRGÃO OU EMPRESA	NOME DO PROJETO/PROGRAMA	ÁREA (a) GESTÃO DE PROGRAMA		ÁREA (b) GESTÃO DE AQUISIÇÃO		ÁREA (c) GESTÃO DE PRODUTO		
		I	GD	C	GC	DP	GDP	GOS
		( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R
		( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME
		( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R
		( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME
		( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R
		( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME
		( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R	( ) R
		( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME	( ) ME

#### Legenda:

##### ÁREA:

I – Iniciação / GD – Gestão do desenvolvimento

C – Contratação / GC – Gestão de contrato

DP – Definição do produto / GOS – Gestão de operação e suporte

GPD – Gestão de desenvolvimento de produção

##### PARTICIPAÇÃO:

ME – Membro de equipe

R – Responsável

- 2) A partir da definição de Níveis proposta acima e detalhada no Tabela 1<sup>1</sup>, pediria que o sr.(a.) indicasse o(s) programa/projeto(s) em que teve participação classificando-os em cada uma das quatro categorias abaixo (acrescentar linhas na tabela caso necessário):

Nome do Programa/projeto	Nível

- 3) Teria alguma sugestão de qualquer aspecto específico sobre desenvolvimento e aquisições de Defesa que mereceria abordagem?

---

---

---

---

<sup>1</sup> A classificação dos exemplos no Tabela 1 é preliminar e necessita ser aprimorada com o auxílio dos respondentes.

Tabela 1

Atributo de complexidade	Nível 4 (Baixa)	Nível 3 (Moderada)	Nível 2 (Alta)	Nível 1 (Muito alta)
<b>Custo de aquisição</b>	< R\$ 300 milhões	R\$300 milhões – R\$ 6 bi	> R\$ 5 bilhões	> R\$10 bilhões
<b>Complexidade de gestão do projeto</b>	Baseia-se predominantemente no conhecimento incorporado de gerenciamento de projetos.	Baseia-se predominantemente no conhecimento incorporado de gerenciamento de projetos.	Complexidade significativa de gerenciamento de projeto.	Extrema complexidade de gerenciamento de projeto.
<b>Cronograma</b>	Problemas rotineiros de gerenciamento de cronograma.  Requer a aplicação de monitoramento de rotina e medidas de controle.	Questões difíceis de gerenciamento de cronograma esperadas de tempos em tempos.  Requer a aplicação de difíceis medidas corretivas de gerenciamento de cronograma.	Problemas complexos de gerenciamento de cronograma com prioridades conflitantes e pressão persistente; pode não ter nenhuma data de entrega.  Requer a aplicação de iniciativas inovadoras de gerenciamento de cronograma.	Problemas extremamente complexos de gerenciamento de cronograma com prioridades concorrentes / conflitantes e pressão persistente de alto nível na (s) data (s) de entrega.  Requer a aplicação de iniciativas inovadoras de gerenciamento de cronograma e frequente intervenção de gerenciamento de alto nível.
<b>Dificuldade técnica</b>	Baixa complexidade de sistemas.  Desenvolvimento de hardware limitado e / ou crítico de software.  Quantidade limitada de integração de sistemas.	Moderada complexidade de sistema.  Nível moderado de desenvolvimento de hardware e / ou de software.  Nível limitado de integração de sistemas.	Alta complexidade de sistema.  Nível alto de desenvolvimento de hardware e / ou de software.  Nível alto de integração de sistemas.	Muito alta complexidade de sistema.  Nível muito alto de desenvolvimento de hardware e / ou de software.  Nível muito alto de integração de sistemas.
<b>Operação e Suporte</b>	Sistemas/equipamentos muito similares existem nas FFAA.  Nenhuma nova operação e infraestrutura de suporte ou alterações necessárias.  Manutenção compatível com Sistema de Apoio Logístico (SAL) existente.	Sistemas/equipamentos muito similares existem nas FFAA.  Algumas operações e mudanças de infraestrutura de suporte necessárias.  Manutenção compatível com SAL existente com alterações mínimas.	Alguns sistemas/equipamentos não existem nas FFAA.  Importantes mudanças de operações de infraestrutura de suporte necessárias.  A manutenção pode exigir alterações moderadas no SAL existente.	A maioria dos principais sistemas/equipamentos não existem nas FFAA.  Significativas mudanças de operações de infraestrutura de suporte necessárias.  A manutenção pode exigir que um novo SAL seja estabelecido ou grandes mudanças em um existente.
<b>Comercial / Contratos</b>	Empresas existentes forneceram sistemas quase idênticos.  Arranjos de contratação e contratos são complexos, mas a gestão é de rotina.	As empresas já demonstraram capacidade de desenvolver e produzir sistemas.  Arranjos de contratação e contratos são complexos, e requerem um alto nível de gestão de contratos.	Os recursos individuais da empresa existem, mas não foram combinados anteriormente para produzir a capacidade necessária.  O projeto irá desafiar as capacidades existentes no setor.  As disposições contratuais são complexas ou existe um elevado nível de interdependência entre uma série de acordos comerciais conduzidos pelo MD.	Novas capacidades da indústria podem ter de ser introduzidas.  O projeto está nas margens dos níveis de maturidade de capacidade existentes no setor.  Os acordos de contratação são altamente complexos e existe um nível muito alto de interdependência entre uma série de acordos comerciais conduzidos pelo MD.  Novas práticas comerciais necessárias para realizar o projeto.
<b>EXEMPLOS</b>	Iveco Lince; LINK-BR2; A-DARTER; 1-X (Legacy)	HME SEAHAWK; MANSUP; ASTROS; PrgEE Defesa Antiaérea; AM-X; E-99M; F-5BR; X-BR; KC-X; CL-X2 (casa 295);	SISGAZ; LABGENE; GUARANI; SISFRON;	FC TAMANDARÉ; PROSUB; F-X2; KC-390;



**FORMULÁRIO#2A**

Nome do respondente:

Cargo/posto/função:

Órgão/instituição/curso atual onde trabalha ou estuda:

Outras organizações com alguma relação com defesa onde tenha trabalhado anteriormente:

Dentre as 11 proposições abaixo, peço que enumere em ordem de importância, na primeira coluna, aquelas que identificam os propósitos das aquisições/desenvolvimentos de tecnologias, produtos ou sistemas de defesa (bens tangíveis, intangíveis, softwares e serviços).

Caso considere que existam outros propósitos não listados, acrescente-os ao final da lista antes de iniciar a enumeração da ordem de importância.

Considere **1 = a de maior importância**:

**OBS: as prioridades não podem ser repetidas. É essencial que cada prioridade seja atribuída a uma e apenas uma alternativa, considerando inclusive as que deseje acrescentar.**

	Aumentar a sensação de segurança e o bem-estar da sociedade.
	Gerar e manter empregos diretos e indiretos.
	Desenvolver ou adquirir tecnologias para gerar produtos de uso dual (civil e militar) e/ou de média-alta e alta intensidade tecnológica para exportação em condição de competitividade internacional.
	Promover o desenvolvimento das potencialidades industriais e da economia do país como um todo, sem onerar as atividades econômicas em geral.
	Desenvolver e sustentar as indústrias e os institutos de ciência tecnologia e inovação (ICTI) específicos para defesa.
	Aumentar a influência do país no sistema internacional.
	Garantir a disponibilidade operacional dos meios (produtos e sistemas de defesa) das FFAA.
	Desenvolver e sustentar um corpo de engenheiros, técnicos e cientistas qualificados para desenvolver tecnologias e sistemas complexos.
	Suprir as FFAA com produtos e sistemas de defesa adequados para criar as capacidades de combate necessárias, em condições razoáveis de custo e prazo.
	Dar imediato uso aos recursos disponíveis e evitar o risco de contingenciamentos orçamentários.
	Garantir a soberania e a independência nacional.

**FORMULÁRIO#2B**

Prezado (*nome do respondente*),

**1. RESULTADOS DOS PROJETOS**

Essa questão aborda os resultados dos projetos. Para tanto, é necessário conhecer a situação dos mesmos no tempo em que a eles se dedicou para, então, pedir que nos dê sua percepção pessoal dos resultados alcançados.

**a) Situação dos projetos nos períodos em que deles participou.**

Marcar com um “x” o que for aplicável. (*projetos indicados pelo respondente, no Formulário#1*)

<b>Projetos</b> <b>Situação</b>								
Em licitação								
Contrato assinado								
Em desenvolvimento								
Aprovado/testado								
Em uso na Força								

**b) Resultados dos projetos em termos de custos e prazos de execução.**

Preencher apenas para os projetos que já estejam em situação de desenvolvimento, aprovado/testado, ou em uso.

**Forma de preenchimento:**

0 = não sei;

1 = conforme o planejado (ou seja, dentro do custo e prazo previstos);

(+) ou (-) = indicando se ultrapassou ou abreviou. No entanto, se tiver alguma estimativa do percentual do desvio - para mais (+) ou para menos (-) - em relação ao inicialmente planejado, favor indicar. Exemplos:

a) se considerar que ultrapassou, sem estimar o quanto, então marcar com o sinal +

b) se tiver alguma estimativa do percentual ultrapassado, então marcar +xx%

<b>Projetos</b> <b>Resultados</b>								
<b>Custo</b>								
<b>Prazo</b>								

**c) Resultados dos projetos em termos de qualidade.****Forma de preenchimento:**

0 = não sei;

1 = 100% conforme o especificado originalmente (ou seja, atende totalmente aos requisitos e especificações);

2 = existem requisitos ou especificações alteradas, mas que foram atendidas;

3 = existem requisitos ou especificações que não foram atendidas integralmente.



(Eficaz significa que as informações relevantes são fornecidas no formato correto, no tempo adequado e com o impacto necessário).								
Seleção de fornecedor não totalmente qualificado para realizar o trabalho.								
Contrato inadequado para o tipo de produto ou sistema (preço fechado, custo reembolsável e qualidade/preço).								
Contratação feita antes de se fecharem todas as negociações necessárias que definem requisitos e especificações, prazos, preços, forma de remuneração, incentivos, procedimentos e condutas.								
Formalização dos acordos de compensação sem o adequado estudo de viabilidade de transferência de tecnologia ou reconhecimento das prioridades em termos de capacitação tecnológica da Base Industrial de Defesa.								
Cronograma não realista e/ou não executável.								
Estimativa imprecisa dos custos.								
Falta de avaliações em estágios e marcos críticos do projeto.								
Falta de identificação e caracterização dos riscos que podem afetar o projeto e/ou falta de conhecimento dos efeitos dos riscos identificados nos objetivos do projeto.								
Pouca atenção à gestão da cadeia de suprimentos críticos. Em especial problemas causados negação de acesso a insumos por governos de outros países.								
Financiamento insuficiente para executar o programa totalmente.								
Descontinuidade do fluxo de caixa (orçamentária, contingenciamento).								
Liderança do responsável pela execução aquém das necessidades do empreendimento.								
Dissociação entre a responsabilidade do gestor do programa ou projeto e sua								

autoridade sobre os recursos necessários e as pessoas que apoiam ou participam da execução.								
Influência política na tomada de decisões críticas.								
Insegurança jurídica e dúvidas sobre aplicação das leis, por exemplo: Lei n. 8.666/93 (Lei das Licitações e Contratos) e lei 13.243/16 (Lei da Inovação), quando envolve risco tecnológico, assim como para o uso dos incentivos fiscais como lei 12.598/12 (RETID) e lei 11.196/05 (Lei do Bem);								
Especificações exageradas ou conflitantes.								
Falta de clareza sobre todos os objetivos ou todas as necessidades a serem atendidas pelo projeto.								
Mudanças nos requisitos e/ou especificações após assinatura do contrato.								

### 3. POSSÍVEIS MEDIDAS PARA O APRIMORAMENTO DOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO OU DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS, PRODUTOS OU SISTEMAS DE DEFESA

Antes de encerrar, visando um possível aprimoramento das instituições e dos processos voltados para o preparo da defesa, gostaríamos de sua avaliação sobre a importância de algumas medidas que vem sendo tomadas recentemente por muitos países (França, Reino Unido, Suécia, Austrália, Alemanha, Israel, Espanha, Índia, Holanda, Canadá, Estados Unidos e outros) para aprimorar suas estruturas e processos voltados para aquisição/desenvolvimento de tecnologias, produtos e sistemas de defesa.

**Marcar com um “x” o que for aplicável.**

a) Exigência de formação específica dos responsáveis pelos programas e projetos em: gestão de projetos, elaboração e negociação de contratos, elaboração de requisitos e especificações, avaliação e mitigação de riscos, controle de qualidade, estimativa de custos, gestão do ciclo de vida, teste e avaliação de produtos e sistemas, e apoio logístico integrado.

Nenhuma importância	Pouca importância	Neutro	Moderada importância	Muita importância

b) Mudança na estrutura da defesa, nos moldes das que tem sido feita por vários países, que criaram um único órgão, independente e não subordinado às Forças Armadas, responsável pelas aquisições e desenvolvimento de tecnologias, produtos e sistemas de defesa e, também, pelo desenvolvimento e sustentação da base industrial de defesa, resolvendo o problema da dispersão da responsabilidade que acontece quando muitos órgãos têm autoridade sobre esses problemas.

Nenhuma importância	Pouca importância	Neutro	Moderada importância	Muita importância

c) Existência de um quadro profissional permanente, militares e/ou civis, motivado e qualificado para executar as tarefas de aquisição e desenvolvimento, com possibilidade de permanência na função até a entrega do produto final.

Nenhuma importância	Pouca importância	Neutro	Moderada importância	Muita importância

d) Se tiver alguma sugestão diferente das aqui contempladas, sinta-se livre para expressá-la.

R:

*(nome do respondente),*

**MUITO OBRIGADA POR SUA PARTICIPAÇÃO.**

**ANEXO B****RESPOSTAS OBTIDAS NO FORMULÁRIO #2A**

	<b>Grupo</b>	<b>SubGrupo</b>	<b>Obj 1</b>	<b>Obj 2</b>	<b>Obj 3</b>	<b>Obj 4</b>	<b>Obj 5</b>	<b>Obj 6</b>	<b>Obj 7</b>	<b>Obj 8</b>	<b>Obj 9</b>	<b>Obj 10</b>	<b>Obj 11</b>
R1	Militar	Sênior	11	6	2	5	3	9	8	4	7	10	1
R2	Civil	Sênior	10	8	3	6	2	11	4	1	5	7	9
R3	Civil	Junior	1	11	2	9	8	7	5	10	3	6	4
R4	Civil	Sênior	6	2	3	4	9	10	8	5	7	11	1
R5	Militar	Sênior	10	9	3	5	6	8	2	4	1	11	7
R6	Militar	Junior	5	8	7	10	4	6	2	9	3	11	1
R7	Militar	Sênior	6	7	2	5	8	4	1	9	3	10	11
R8	Militar	Sênior	2	4	10	5	9	6	3	11	7	8	1
R9	Militar	Sênior	10	7	6	4	5	11	2	8	1	9	3
R10	Militar	Junior	8	7	9	5	6	4	1	10	2	11	3
R11	Militar	Sênior	2	3	11	1	10	5	4	9	6	8	7
R12	Militar	Sênior	1	9	8	7	4	10	6	5	2	11	3
R13	Militar	Sênior	10	8	7	6	4	9	5	3	1	11	2
R14	Militar	Junior	2	10	9	8	6	4	5	7	3	11	1
R15	Civil	Junior	2	10	8	9	6	3	5	7	4	11	1
R16	Civil	Junior	11	10	5	6	8	4	2	7	3	9	1
R17	Militar	Sênior	11	9	5	6	7	8	3	4	2	10	1
R18	Militar	Junior	8	7	9	4	5	10	6	2	3	11	1
R19	Militar	Junior	6	11	10	9	8	7	3	5	4	1	2
R20	Civil	Sênior	10	9	4	5	6	7	3	8	2	11	1
R21	Civil	Junior	10	11	4	8	7	5	2	6	3	9	1
R22	Militar	Sênior	1	6	5	4	8	3	9	11	10	7	2
R23	Civil	Junior	10	9	5	6	7	2	4	8	3	11	1
R24	Militar	Sênior	11	9	4	1	2	7	8	5	6	10	3
R25	Militar	Sênior	8	6	4	7	3	10	2	5	1	11	9
R26	Militar	Junior	7	10	8	6	4	9	1	5	2	11	3
R27	Militar	Sênior	8	9	4	5	6	10	3	7	2	11	1
R28	Civil	Junior	7	11	6	4	10	9	1	3	2	5	8
R29	Civil	Sênior	3	8	4	6	10	5	9	7	2	11	1
R30	Civil	Sênior	5	6	8	3	7	9	4	11	2	10	1
R31	Militar	Junior	2	11	5	9	6	3	7	8	4	10	1
R32	Civil	Sênior	9	10	7	8	5	11	3	6	4	2	1
R33	Militar	Junior	2	10	7	6	4	3	8	9	5	11	1
R34	Militar	Junior	1	4	6	7	8	5	3	11	10	9	2

	Grupo	SubGrupo	Obj 1	Obj 2	Obj 3	Obj 4	Obj 5	Obj 6	Obj 7	Obj 8	Obj 9	Obj 10	Obj 11
R35	Militar	Junior	10	7	3	2	6	9	5	8	4	11	1
R36	Civil	Sênior	10	9	7	8	4	3	2	6	5	11	1
R37	Militar	Junior	11	10	8	4	3	2	5	6	7	9	1
R38	Militar	Junior	11	10	6	9	5	1	2	4	3	8	7
R39	Militar	Junior	6	9	10	7	5	4	2	8	3	11	1
R40	Militar	Sênior	8	5	6	7	4	9	2	3	1	10	11
R41	Civil	Sênior	3	9	8	6	7	11	2	10	4	5	1
R42	Militar	Junior	6	7	10	9	5	4	2	8	3	11	1
R43	Civil	Sênior	7	10	2	6	3	11	5	8	4	9	1
R44	Civil	Junior	11	9	4	5	3	7	1	8	2	10	6
R45	Civil	Junior	10	4	6	8	7	9	3	5	2	11	1
R46	Civil	Sênior	2	11	4	3	8	9	7	5	6	10	1
R47	Militar	Sênior	10	9	3	5	6	11	4	1	2	7	8
R48	Civil	Junior	2	10	5	11	8	3	4	7	9	6	1
R49	Militar	Sênior	9	10	7	8	5	4	2	6	3	11	1
R50	Militar	Junior	2	6	4	5	8	7	3	10	9	11	1
R51	Civil	Junior	9	7	6	8	5	11	1	4	2	3	10
R52	Civil	Junior	10	11	8	7	5	6	2	4	3	9	1
R53	Militar	Junior	10	11	1	5	4	3	7	6	2	8	9
R54	Militar	Junior	11	9	2	4	5	10	6	7	1	3	8
R55	Militar	Junior	2	3	4	10	11	7	5	9	6	8	1
R56	Civil	Sênior	4	9	6	8	5	10	2	7	3	11	1
R57	Militar	Junior	6	11	10	9	8	7	3	5	4	1	2
R58	Militar	Junior	1	4	2	3	6	9	5	10	7	11	8
R59	Civil	Junior	9	8	1	2	3	7	10	4	6	11	5
R60	Civil	Junior	1	11	2	7	3	8	6	5	9	10	4
R61	Civil	Sênior	1	11	3	4	5	6	7	8	2	10	9
R62	Militar	Sênior	11	10	7	8	5	9	4	1	3	6	2
R63	Militar	Junior	9	5	6	2	7	10	3	4	8	11	1
R64	Militar	Sênior	10	9	6	7	2	8	3	4	1	11	5
R65	Civil	Sênior	2	8	7	9	10	5	3	6	4	11	1
R66	Militar	Sênior	9	8	5	4	7	11	3	6	1	10	2
R67	Militar	Sênior	5	10	6	8	4	9	2	7	1	11	3
R68	Militar	Junior	2	4	7	5	8	3	10	6	9	11	1
R69	Civil	Sênior	11	9	1	6	3	8	5	4	7	10	2
R70	Militar	Sênior	5	9	4	3	6	11	1	7	2	10	8
R71	Civil	Junior	11	9	3	5	4	10	8	2	7	6	1
R72	Militar	Sênior	7	11	2	3	6	8	4	5	1	10	9
R73	Militar	Sênior	6	10	8	7	5	9	4	1	3	11	2
R74	Militar	Junior	11	10	3	4	6	7	2	8	5	9	1



	Grupo	SubGrupo	Obj 1	Obj 2	Obj 3	Obj 4	Obj 5	Obj 6	Obj 7	Obj 8	Obj 9	Obj 10	Obj 11
R75	Militar	Sênior	8	9	7	6	4	10	3	5	2	11	1
R76	Militar	Junior	9	8	5	4	6	10	3	7	1	2	11
R77	Militar	Junior	4	6	5	11	7	8	1	9	2	10	3
R78	Militar	Junior	4	9	8	5	7	6	3	10	1	11	2
R79	Militar	Sênior	10	7	4	5	6	11	3	8	2	9	1
R80	Civil	Junior	11	10	3	8	7	5	1	6	2	9	4
R81	Militar	Junior	5	6	7	3	4	9	2	10	1	11	8
R82	Militar	Junior	3	10	6	2	9	4	7	8	1	11	5
R83	Civil	Sênior	10	9	2	3	6	8	5	7	4	11	1
R84	Civil	Junior	10	7	2	1	3	4	8	5	9	11	6
R85	Civil	Sênior	11	7	8	5	3	10	6	4	2	9	1
R86	Militar	Sênior	2	10	6	3	8	5	4	7	9	11	1
R87	Militar	Sênior	5	11	7	9	6	4	2	8	1	10	3
R88	Militar	Sênior	10	9	4	5	3	8	2	7	1	11	6
R89	Civil	Sênior	11	9	3	6	2	8	4	1	5	10	7
R90	Civil	Sênior	10	6	1	2	7	9	5	3	4	11	8
R91	Militar	Junior	9	6	4	5	7	10	2	8	1	11	3
R92	Militar	Junior	11	10	6	9	5	1	2	4	3	8	7
R93	Civil	Sênior	7	11	8	3	4	5	2	6	9	10	1
R94	Militar	Sênior	10	9	5	6	4	7	2	8	3	11	1
R95	Militar	Sênior	3	8	6	7	5	10	2	9	1	11	4
R96	Militar	Sênior	3	7	8	4	5	1	11	6	10	9	2
R97	Civil	Sênior	9	8	1	3	2	10	5	4	6	11	7
R98	Civil	Sênior	11	10	8	9	3	2	4	5	6	7	1
R99	Militar	Junior	11	3	6	8	7	10	5	9	2	4	1
R100	Militar	Junior	6	10	3	9	5	4	2	8	7	11	1
R101	Militar	Sênior	4	9	8	6	7	2	5	10	3	11	1
R102	Civil	Junior	8	9	1	6	2	4	11	3	5	10	7
R103	Militar	Sênior	9	6	5	4	3	7	1	8	2	11	10
R104	Militar	Junior	5	6	8	7	9	2	3	10	4	11	1
R105	Militar	Junior	11	3	6	8	7	10	5	9	2	4	1
R106	Militar	Junior	3	10	4	6	5	2	9	7	8	11	1
R107	Civil	Sênior	1	2	5	4	10	3	7	9	8	11	6
R108	Militar	Sênior	4	10	8	9	5	7	2	6	3	11	1
R109	Militar	Sênior	9	10	7	6	2	5	8	4	3	11	1
R110	Civil	Junior	11	10	7	5	4	8	3	6	1	9	2
R111	Militar	Sênior	9	8	7	4	3	10	2	5	1	11	6
R112	Civil	Junior	10	9	6	8	1	7	4	2	3	11	5
R113	Civil	Junior	8	2	7	3	4	11	9	5	10	6	1
R114	Militar	Sênior	9	8	5	7	4	10	3	6	2	11	1

	Grupo	SubGrupo	Obj 1	Obj 2	Obj 3	Obj 4	Obj 5	Obj 6	Obj 7	Obj 8	Obj 9	Obj 10	Obj 11
R115	Civil	Sênior	11	9	4	8	5	10	3	6	2	7	1
R116	Civil	Sênior	3	10	5	7	6	4	8	9	2	11	1
R117	Militar	Junior	2	11	8	7	6	9	5	4	3	10	1
R118	Civil	Junior	1	6	4	5	3	7	9	10	8	11	2
R119	Militar	Sênior	7	8	4	5	6	9	3	10	2	11	1
R120	Militar	Sênior	10	6	1	2	3	11	7	4	5	8	9
R121	Militar	Sênior	9	5	6	10	8	7	2	4	3	11	1
R122	Militar	Junior	2	1	9	3	8	4	11	7	10	5	6
R123	Militar	Sênior	2	8	3	4	9	10	7	5	6	11	1
R124	Civil	Sênior	9	8	5	6	2	10	1	3	7	11	4
R125	Militar	Junior	9	8	4	6	7	2	5	10	3	11	1
R126	Militar	Sênior	10	8	3	9	4	7	2	5	1	11	6
R127	Militar	Sênior	3	8	5	4	9	6	7	10	2	11	1
R128	Militar	Sênior	10	9	3	5	6	8	4	7	2	11	1
R129	Civil	Sênior	11	7	5	3	6	2	8	4	9	10	1
R130	Militar	Sênior	9	8	6	7	3	10	4	5	2	11	1
R131	Militar	Sênior	2	9	6	5	4	11	7	8	10	3	1
R132	Militar	Junior	11	10	2	3	4	5	6	9	7	8	1
R133	Civil	Junior	8	9	4	7	6	10	3	5	2	11	1
R134	Civil	Sênior	9	7	8	5	4	11	2	6	1	10	3
R135	Militar	Sênior	9	10	3	4	1	5	8	2	6	11	7
R136	Militar	Junior	5	9	4	8	10	3	6	7	2	11	1
R137	Militar	Sênior	10	9	7	6	4	11	8	2	5	3	1
R138	Militar	Sênior	5	8	7	6	9	2	4	10	3	11	1
R139	Militar	Junior	9	3	6	5	7	8	4	10	1	11	2
R140	Militar	Junior	8	10	4	9	7	3	1	6	2	11	5
R141	Militar	Junior	5	10	9	6	8	4	3	7	1	11	2
R142	Militar	Junior	5	11	10	6	7	4	3	9	2	8	1
R143	Militar	Junior	9	8	7	5	6	2	1	3	4	11	10
R144	Civil	Junior	7	8	5	6	4	11	10	3	2	9	1
R145	Civil	Sênior	5	8	10	4	7	11	3	6	2	9	1
R146	Civil	Sênior	2	11	9	10	7	5	4	6	3	8	1
R147	Militar	Sênior	10	7	6	5	9	4	2	8	3	11	1
R148	Civil	Junior	7	10	5	6	8	3	2	9	1	11	4
R149	Militar	Sênior	4	5	3	2	10	8	9	11	6	7	1
R150	Militar	Junior	2	6	8	3	4	10	7	9	5	11	1
R151	Civil	Sênior	2	6	8	4	7	3	5	10	9	11	1
R152	Civil	Junior	2	1	6	3	7	5	8	4	10	11	9
R153	Militar	Junior	10	9	5	2	7	3	8	4	6	11	1
R154	Militar	Sênior	7	10	4	6	5	8	3	9	2	11	1

	Grupo	SubGrupo	Obj 1	Obj 2	Obj 3	Obj 4	Obj 5	Obj 6	Obj 7	Obj 8	Obj 9	Obj 10	Obj 11
R155	Civil	Sênior	11	9	5	8	4	6	2	3	7	10	1
R156	Civil	Junior	11	7	1	3	5	10	8	4	6	9	2
R157	Militar	Sênior	9	10	1	6	7	5	4	8	2	11	3
R158	Militar	Sênior	2	6	8	7	9	3	4	10	5	11	1
R159	Civil	Junior	4	5	6	3	7	8	10	9	2	11	1
R160	Militar	Sênior	11	10	5	6	8	4	2	7	1	9	3
R161	Militar	Sênior	2	8	9	6	5	11	3	7	4	10	1
R162	Militar	Junior	8	4	1	3	5	6	10	9	7	11	2
R163	Militar	Sênior	10	7	8	6	3	11	4	5	2	1	9
R164	Militar	Sênior	4	9	5	6	7	10	2	8	1	11	3
R165	Militar	Sênior	2	4	7	3	6	5	8	10	9	11	1
R166	Civil	Sênior	3	2	5	1	7	8	10	6	9	11	4
R167	Militar	Sênior	11	10	3	4	5	9	2	6	1	8	7
R168	Militar	Sênior	10	7	9	6	5	8	3	4	2	11	1
R169	Militar	Junior	11	10	6	9	5	1	2	4	3	8	7
R170	Civil	Sênior	10	8	6	7	5	9	3	4	2	11	1
R171	Militar	Junior	11	10	6	5	4	8	2	7	3	9	1
R172	Militar	Junior	10	9	4	5	7	6	2	8	3	11	1
R173	Civil	Junior	4	11	7	2	6	8	3	10	5	9	1
R174	Militar	Junior	10	8	9	4	6	5	3	11	2	7	1
R175	Militar	Sênior	8	10	6	4	5	9	3	7	2	11	1
R176	Militar	Sênior	4	10	6	8	7	9	3	5	2	11	1
R177	Militar	Sênior	3	9	7	8	6	10	4	5	2	11	1
R178	Militar	Sênior	8	7	10	6	4	9	2	5	1	11	3
R179	Militar	Junior	3	9	6	10	5	4	2	7	1	11	8
R180	Civil	Junior	8	9	5	6	4	11	3	2	1	10	7
R181	Militar	Sênior	4	8	5	10	7	3	9	6	2	11	1
R182	Militar	Junior	3	10	5	8	7	2	6	9	4	11	1
R183	Militar	Junior	11	7	6	5	4	3	2	9	8	10	1
R184	Civil	Junior	10	4	1	2	5	8	6	3	7	11	9
R185	Militar	Junior	1	9	3	8	6	11	7	4	5	10	2
R186	Civil	Sênior	10	9	3	2	4	8	6	5	7	11	1
R187	Militar	Junior	8	10	6	5	7	3	4	9	2	11	1
R188			11	7	9	5	6	4	3	8	2	10	1
R189	Militar	Junior	5	11	6	3	7	8	4	10	1	9	2
R190	Militar	Junior	8	9	3	6	7	2	5	10	4	11	1
R191	Militar	Junior	2	11	8	3	7	9	6	4	5	10	1
R192	Militar	Junior	10	9	7	5	6	2	4	8	3	11	1
R193	Militar	Junior	10	8	7	9	6	3	4	5	2	11	1
R194	Militar	Junior	7	11	5	1	8	2	9	10	3	6	4

	Grupo	SubGrupo	Obj 1	Obj 2	Obj 3	Obj 4	Obj 5	Obj 6	Obj 7	Obj 8	Obj 9	Obj 10	Obj 11
R195	Militar	Junior	2	6	8	3	7	4	9	10	5	11	1
R196	Militar	Junior	3	8	6	7	9	2	4	11	5	10	1
R197	Militar	Junior	3	2	8	5	10	6	7	9	4	11	1
R198			7	9	2	5	3	10	6	8	4	11	1
R199			1	8	4	2	3	9	5	11	7	10	6
R200			8	11	1	2	3	9	4	7	5	10	6
R201			3	4	8	9	7	5	6	10	1	11	2
R202			10	9	3	5	7	8	4	6	2	11	1
R203			2	11	7	8	9	4	5	3	6	10	1
R204	Civil	Sênior	8	10	1	5	3	4	6	9	7	11	2
R205	Militar	Sênior	4	10	9	7	6	5	3	8	2	11	1
R206	Militar	Junior	10	11	1	4	5	3	6	7	2	9	8
R207	Militar	Junior	4	10	6	9	8	7	1	11	2	5	3
R208	Militar	Junior	11	10	5	4	9	6	1	8	2	7	3
R209	Militar	Junior	11	8	6	7	5	9	2	4	1	10	3
R210	Militar	Sênior	2	10	8	4	5	11	6	7	3	9	1
R211	Militar	Junior	11	6	8	9	10	5	2	3	1	7	4
R212	Militar	Sênior	9	2	3	4	5	10	6	7	8	11	1
R213	Civil	Sênior	2	10	7	8	5	9	4	6	3	11	1
R214	Militar	Junior	1	6	11	5	9	8	3	10	2	7	4
R215	Militar	Junior	2	8	6	7	4	9	5	10	3	11	1
R216	Militar	Junior	3	10	8	6	9	4	2	7	1	11	5
R217	Militar	Junior	10	9	8	7	6	5	1	11	4	3	2
R218	Militar	Junior	4	8	5	6	10	7	3	9	2	11	1
R219	Militar	Junior	10	9	2	3	6	8	4	1	5	7	11
R220	Militar	Junior	10	7	3	6	2	9	5	8	4	11	1
R221	Militar	Junior	11	8	2	3	6	7	4	10	5	9	1
R222	Militar	Junior	9	8	10	11	1	2	3	7	4	6	5
R223	Civil	Sênior	5	10	9	8	7	4	3	6	2	11	1
R224	Militar	Junior	10	6	3	2	1	9	5	8	4	11	7
R225	Militar	Junior	5	10	8	9	4	2	3	7	6	11	1
R226	Militar	Sênior	9	5	8	4	6	10	3	7	1	11	2
R227	Militar	Junior	3	11	6	5	4	2	7	8	10	9	1
R228	Militar	Sênior	10	9	4	3	2	11	6	5	7	8	1
R229	Militar	Sênior	11	7	2	3	8	9	1	6	5	10	4
R230	Militar	Sênior	11	10	3	4	7	6	2	8	1	9	5
R231	Militar	Sênior	7	5	3	2	6	4	10	9	8	11	1
R232	Civil	Sênior	2	3	7	4	8	5	9	6	10	11	1
R233	Militar	Sênior	6	10	4	5	7	9	3	8	2	11	1

	Grupo	SubGrupo	Obj 1	Obj 2	Obj 3	Obj 4	Obj 5	Obj 6	Obj 7	Obj 8	Obj 9	Obj 10	Obj 11
R234	Civil	Sênior	7	10	3	4	6	9	5	8	1	11	2
R235	Militar	Junior	10	9	5	2	7	3	8	4	6	11	1
R236	Civil	Sênior	10	7	4	3	6	2	8	5	9	11	1
R237	Civil	Sênior	10	9	4	3	1	7	8	6	5	11	2
R238	Civil	Sênior	10	9	2	3	5	6	8	4	7	11	1
R239	Militar	Junior	8	9	2	1	4	10	3	6	5	11	7
R240	Civil	Sênior	7	9	4	6	10	5	1	8	2	11	3
R241	Civil	Sênior	10	11	3	6	7	2	4	5	8	9	1
R242	Militar	Sênior	5	11	10	9	6	4	3	7	1	8	2
R243	Civil	Sênior	9	10	6	4	5	8	1	7	2	11	3
R244	Civil	Junior	11	10	6	3	5	7	1	4	2	8	9
R245	Militar	Junior	4	8	7	6	9	10	2	5	3	11	1
R246	Civil	Junior	2	10	4	9	8	3	6	7	5	11	1
R247	Civil	Junior	9	8	3	1	5	10	7	2	6	11	4
R248	Militar	Sênior	2	10	8	7	6	9	4	5	3	11	1
R249	Militar	Junior	5	10	6	8	7	4	3	9	2	1	11
R250	Militar	Junior	10	2	8	7	6	9	3	11	4	5	1
R251	Militar	Junior	7	11	8	6	5	4	3	10	2	9	1
R252	Militar	Junior	6	11	10	8	7	9	3	5	4	1	2
R253	Militar	Junior	7	1	5	3	8	4	10	2	9	11	6
R254	Militar	Junior	4	7	11	5	6	8	3	9	10	2	1
R255	Militar	Junior	1	8	9	3	4	5	2	10	6	11	7
R256	Militar	Junior	6	11	10	9	8	7	3	5	4	1	2
R257	Militar	Junior	10	8	9	5	7	4	2	6	3	11	1
R258	Militar	Junior	6	11	5	4	8	7	2	10	3	9	1
R259	Militar	Junior	6	10	3	9	5	4	2	8	7	11	1
R260	Civil	Sênior	11	10	3	1	5	4	7	8	6	9	2
R261	Militar	Junior	10	11	6	8	4	5	3	7	2	9	1
R262	Civil	Junior	11	10	8	9	5	7	3	6	2	4	1
R263	Militar	Junior	2	4	5	3	8	7	6	9	10	11	1
R264	Militar	Junior	10	7	3	6	2	9	5	8	4	11	1
R265	Militar	Junior	2	7	4	3	8	10	1	9	11	5	6
R266	Civil	Junior	11	7	8	10	4	5	2	9	1	6	3
R267	Militar	Junior	4	10	11	9	8	6	2	5	1	7	3
R268	Militar	Junior	4	9	8	5	7	6	3	10	1	11	2
R269	Militar	Junior	8	9	10	4	5	11	6	3	2	7	1
R270	Civil	Junior	11	9	2	3	4	10	8	5	6	7	1
R271	Civil	Sênior	10	7	2	5	1	11	4	3	6	8	9
R272	Civil	Sênior	4	10	6	7	8	5	3	9	2	11	1
R273	Civil	Sênior	11	2	10	5	6	7	4	9	3	8	1
R274	Militar	Sênior	9	7	3	4	2	10	6	1	5	11	8
R275	Militar	Sênior	10	9	7	8	6	2	4	5	3	11	1

## ANEXO C

### Objetivos espontâneos

- Militar: Criar e incentivar Centros e Institutos de Pesquisas para atender nichos de excelência de novos desenvolvimentos e inovação na área de Defesa.
- Militar: Gerar impostos estaduais e federais aumentando a arrecadação do poder público.
- Militar: Promover a dissuasão no contexto regional.
- Militar: Dar sustentabilidade à Indústria Nacional incentivando a aquisição de produtos com oferta nacional pelos Órgãos de compra das FFAA. Isto fortalece a BID frente aos altos e baixos das compras governamentais. (compra-se muito no exterior em detrimento da indústria do País e isso é o maior mal que os gestores de aquisições podem imprimir à BID, haja vista os últimos questionamentos do TCU sobre o assunto – perto de 4 bilhões para o exterior através das Comissões)
- Militar: Desenvolver novas tecnologias de amplo uso no meio civil, oriundas da pesquisa e inovação em ambiente militar. Como exemplos temos os computadores e a exploração de energia nuclear.
- Militar: Dar continuidade a programa de nacionalização de material de defesa.
- Militar: Contribuir para a nacionalização de tecnologia de defesa.
- Militar: Assegurar capacidade dissuasória que iniba possíveis ações bélicas contra o país. E prover a defesa adequada da população e dos recursos naturais do país.
- Militar: Explorar a dualidade de modo inverso, ou seja, primeiro a aplicação civil e depois, como spin-off, a aplicação militar.
- Militar: Preparar o país para a Mobilização Nacional. E conscientizar a sociedade da necessidade da existência de uma indústria de defesa no país.
- Civil: Inovar produtos, sistemas de defesa e serviços que coloquem em evidência o valor estratégico da mobilização com base no potencial científico e tecnológico da nação. E gerar capacidade científica e tecnológica para o país como \*vetor do poder que possibilite reunir o campo de atuação político, econômico e militar. \* um segmento orientado, que possa com a mesma intensidade indicar uma única direção a ser compartilhada para alavancar o setor tecnológico.
- Civil: Estreitar a cooperação com outros países no mercado de defesa, com o uso de transferência de tecnologia, permitindo saltos tecnológicos e encurtando caminho para a capacitação da indústria nacional.
- Civil: Aparelhar as FA para poderem realizar as operações definidas na Constituição Federal. Inclusive as de combate, as policiais e as subsidiárias.
- Civil: Adotar medidas para redução da desigualdade social. E focar na melhoria da gestão da Administração Pública sem fragilizá-la.

## ANEXO D

Fatores de influência	
1	Falta de um corpo técnico permanente, especialmente qualificado e motivado para a gestão da aquisição ou desenvolvimento.
2	Alta rotatividade de pessoas chave no processo de aquisição ou desenvolvimento, especialmente os responsáveis.
3	Comunicação ineficaz entre partes interessadas (contratados, contratantes, tomadores de decisão, órgãos fiscalizadores, financiadores, congressistas, etc.) (Eficaz significa que as informações relevantes são fornecidas no formato correto, no tempo adequado e com o impacto necessário).
4	Seleção de fornecedor não totalmente qualificado para realizar o trabalho.
5	Contrato inadequado para o tipo de produto ou sistema (preço fechado, custo reembolsável e qualidade/preço).
6	Contratação feita antes de se fecharem todas as negociações necessárias que definem requisitos e especificações, prazos, preços, forma de remuneração, incentivos, procedimentos e condutas.
7	Formalização dos acordos de compensação sem o adequado estudo de viabilidade de transferência de tecnologia ou reconhecimento das prioridades em termos de capacitação tecnológica da Base Industrial de Defesa.
8	Cronograma não realista e/ou não executável.
9	Estimativa imprecisa dos custos.
10	Falta de avaliações em estágios e marcos críticos do projeto.
11	Falta de identificação e caracterização dos riscos que podem afetar o projeto e/ou falta de conhecimento dos efeitos dos riscos identificados nos objetivos do projeto.
12	Pouca atenção à gestão da cadeia de suprimentos críticos. Em especial problemas causados negação de acesso a insumos por governos de outros países.
13	Financiamento insuficiente para executar o programa totalmente.
14	Descontinuidade do fluxo de caixa (orçamentária, contingenciamento).
15	Liderança do responsável pela execução aquém das necessidades do empreendimento.
16	Dissociação entre a responsabilidade do gestor do programa ou projeto e sua autoridade sobre os recursos necessários e as pessoas que apoiam ou participam da execução.
17	Influência política na tomada de decisões críticas.
18	Insegurança jurídica e dúvidas sobre aplicação das leis, por exemplo: Lei n. 8.666/93 (Lei das Licitações e Contratos) e lei 13.243/16 (Lei da Inovação), quando envolve risco tecnológico, assim como para o uso dos incentivos fiscais como lei 12.598/12 (RETID) e lei 11.196/05 (Lei do Bem).
19	Especificações exageradas ou conflitantes.
20	Falta de clareza sobre os todos os objetivos ou todas as necessidades a serem atendidas pelo projeto.
21	Mudanças nos requisitos e/ou especificações após assinatura do contrato.

Categories	Fatores
1. Ambiente contratual	5, 6, 7, 18
2. Governança e gestão	2, 3, 8, 10, 12, 16, 17
3. Recursos humanos e capacitação	1, 4, 11, 15
4. Escopo e especificações	19, 20, 21
5. Recursos financeiros	9, 13, 14

## ANEXO E

Resultados totais - Quantidade de atribuições por fator – todos os grupos

Categorias	Fatores
1. Ambiente contratual	5, 6, 7, 18
2. Governança e gestão	2, 3, 8, 10, 12, 16, 17
3. Recursos humanos e capacitação	1, 4, 11, 15
4. Escopo e especificações	19, 20, 21
5. Recursos financeiros	9, 13, 14

QUANTIDADES - TODOS OS GRUPOS				
Nível de Influência	Pouca influência	Média influência	Grande influência	não informado
Fator 01	36	9	9	13
Fator 02	25	26	8	8
Fator 03	27	13	14	13
Fator 04	25	17	13	12
Fator 05	23	16	19	9
Fator 06	31	9	14	13
Fator 07	29	8	8	22
Fator 08	20	20	17	10
Fator 09	26	15	19	7
Fator 10	37	3	10	17
Fator 11	15	22	15	15
Fator 12	23	10	18	16
Fator 13	21	13	22	11
Fator 14	17	5	33	12
Fator 15	39	3	13	12
Fator 16	26	11	15	15
Fator 17	20	18	12	17
Fator 18	27	12	14	14
Fator 19	28	17	6	16
Fator 20	31	10	9	17
Fator 21	29	19	8	11



## ANEXO F

### Fatores de Demanda (d) e Oferta (o) QUANTIDADES

OFERTA					DEMANDA			
Nível de Influência	Pouca	Média	Grande	não sei / aplica	Pouca	Média	Grande	não sei / aplica
Fator 01	22	5	0	2	12	3	6	9
Fator 02	16	13	0	0	9	12	2	7
Fator 03	15	6	6	2	12	3	5	10
Fator 04	17	9	3	0	8	6	7	9
Fator 05	15	9	5	0	8	7	7	8
Fator 06	26	0	1	2	5	8	7	10
Fator 07	18	2	0	9	11	6	2	11
Fator 08	15	8	4	2	5	11	6	8
Fator 09	18	4	7	0	8	10	5	7
Fator 10	26	2	0	1	10	1	7	12
Fator 11	11	15	1	2	4	3	11	12
Fator 12	15	3	6	5	7	6	9	8
Fator 13	15	8	6	0	6	5	9	10
Fator 14	9	4	11	5	8	1	15	6
Fator 15	24	3	0	2	14	0	7	9
Fator 16	14	7	3	5	12	3	6	9
Fator 17	13	7	2	7	7	11	3	9
Fator 18	14	7	3	5	12	2	8	8
Fator 19	19	6	1	3	9	6	5	10
Fator 20	23	3	0	3	8	6	6	10
Fator 21	23	3	1	2	5	13	4	8

# ANEXO G

	PROJETOS	AVALIAÇÕES POR CATEGORIA - QUANTIDADES																			
		Ambiente contratual				Governança e gestão				Recursos humanos e capacitação				Escopo e especificações				Recursos financeiros			
		não sei / não se aplica	pouca influência	média influência	muita influência	não sei / não se aplica	pouca influência	média influência	muita influência	não sei / não se aplica	pouca influência	média influência	muita influência	não sei / não se aplica	pouca influência	média influência	muita influência	não sei / não se aplica	pouca influência	média influência	muita influência
1	A-1M (AMX)	2	1	1	0	4	1	2	0	2	1	1	0	2	0	1	0	1	0	1	1
2	A-29 (Super Tucano)	2	1	1	0	4	1	2	0	2	1	1	0	2	0	1	0	1	0	1	1
3	AMHS	0	1	2	1	0	0	2	5	0	0	1	3	0	2	1	0	0	0	3	
4	ANTIAÉREA	0	4	0	0	0	6	1	0	0	3	1	0	0	3	0	0	0	3	0	
5	Arma leve anti-carro	0	0	1	3	0	0	1	6	1	0	1	2	0	0	1	2	0	0	3	
6	ATHENA	0	2	1	0	0	5	2	0	0	3	1	0	0	3	0	0	0	1	1	
7	CL-X2	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	
8	Compra de Veleiros	0	4	0	0	0	6	1	0	0	4	0	0	0	2	1	0	0	3	0	
9	Contrato de Apoio Logístico	0	2	2	0	0	5	2	0	0	4	0	0	0	1	2	0	0	0	1	
10	CV Barroso	0 0	1 4	1 0	2 0	0 0	3 5	3 0	1 2	0 0	2 2	1 2	1 0	0 0	0 3	3 0	0 0	0 0	0 1	2 0	1 2
11	CV Inhaúma	0 0 1 0	1 0 3 4	0 1 0 0	3 3 0 0	0 0 1 0	3 0 4 6	3 3 2 1	1 4 0 0	0 0 0 0	2 0 3 4	1 0 1 0	1 4 0 0	0 0 0 0	0 0 2 3	3 2 1 0	0 1 0 0	0 0 1 0	0 0 0 1	2 1 2 2	1 2 0 0
12	F-SBR	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	
13	F-X2	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	
14	FC Tamandaré	0	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	3	0	
15	GUARANI	0 0 0 0 0	0 0 4 3 4	0 1 0 1 0	4 3 0 0 0	2 0 0 0 0	0 0 2 3 3	0 1 3 1 2	5 6 2 3 2	1 0 0 0 0	1 0 2 2 2	0 1 2 2 2	2 3 0 0 0	2 0 0 0 0	0 0 3 2 2	1 1 0 1 0	0 2 0 0 1	0 0 0 0 0	0 0 2 1 3	0 1 1 0 0	3 3 0 1 0
16	HF-DF	0	1	2	1	0	0	5	2	0	0	0	4	0	0	2	1	0	0	1	2
17	HME-SEAHAWK	0	4	0	0	0	6	1	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	3	0	
18	I-X	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	
19	IVERA	0	2	1	0	0	6	1	0	0	2	1	1	0	3	0	0	0	2	0	
20	KC-390	0 2 4	4 0 0	0 0 0	0 2 0	0 5 7	5 1 0	2 1 0	0 0 0	0 3 4	4 0 0	0 1 0	0 0 0	0 3 3	3 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 3	1 0 0	1 0 0	1 3 0
21	KC-X	0 2	3 0	1 0	0 2	0 5	3 1	4 1	0 0	0 3	3 0	1 1	0 0	0 3	1 0	2 0	0 0	0 0	1 0	1 0	1 3
22	LaSC - Lab de Seg. Cibernética de Infraestruturas Críticas	1	1	1	1	5	1	0	1	3	0	0	1	2	0	0	1	1	1	0	1
23	Leopard	0	0	1	3	0	0	1	6	0	0	1	3	0	0	1	2	0	0	0	3
24	LINK-BR1	0	1	2	1	0	0	3	4	0	0	0	4	0	0	1	2	0	0	1	2
25	LINK-BR2	0 4	1 0	0 0	3 0	0 7	0 0	1 0	6 0	0 4	0 0	0 0	4 0	0 3	0 0	0 0	3 0	0 3	0 0	0 0	3 0
26	MANSUP	0	1	2	0	0	6	1	0	0	2	2	0	0	1	2	0	0	2	1	0
27	Manutenção de Aeronaves de Asas Rotativas	1	0	0	0	2	1	4	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0
28	Missil A-Darter	0	2	2	0	0	5	2	0	0	4	0	0	0	2	1	0	0	2	0	1
29	Missil MAR	0	1	1	2	0	2	1	4	0	1	2	1	0	2	0	1	0	1	0	2
30	Missil MSS 1.2	0 0	2 1	2 1	0 1	0 1	4 4	2 1	1 1	0 0	3 1	1 3	0 0	0 2	2 1	0 1	0 0	0 0	1 0	1 0	1 3
31	MODFRAG	1	2	1	0	0	0	4	3	0	1	3	0	0	2	1	0	0	2	1	0
32	Navio Escola Brasil	1	3	0	0	3	4	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	1	2	0	0
33	Navio Matozo Maia	1	3	0	0	3	3	0	1	0	3	1	0	0	3	0	0	1	1	1	0
34	Navios Patrulha	0 1	2 3	2 0	0 0	0 3	6 4	1 0	0 0	0 0	2 4	2 0	0 0	0 0	2 3	1 0	0 0	0 1	3 2	0 0	0 0
35	NT Alte Gastão Motta	1	3	0	0	1	4	2	0	0	3	1	0	0	3	0	0	1	2	0	0
36	PROSUB	0 0 0 0 1 0	1 1 0 1 2 1	1 1 0 3 1 1	2 2 4 0 0 2	0 0 2 1 0 0	4 6 0 5 4 4	1 1 0 1 2 2	2 0 5 0 1 1	0 0 1 1 1 1 0	2 3 0 3 2 4	1 0 1 0 1 0	1 1 2 0 0 0	0 0 2 0 0 0	1 1 0 2 2 3	2 1 1 1 1 0	0 1 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	3 3 0 0 0 2	0 0 0 3 1 1	0 0 3 0 2 0
37	PROTEGER	3	0	1	0	4	0	3	0	4	0	0	0	3	0	0	0	1	1	1	1
38	RADAR SABER	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
39	RADAR SCP-01	0	2	2	0	0	2	4	1	0	2	2	0	0	2	1	0	0	1	1	1
40	REMAX	0	2	1	0	0	2	5	0	0	2	1	1	0	1	2	0	0	0	1	2
41	SIGMA	0	1	0	3	0	0	1	6	0	0	1	3	0	0	1	2	0	0	0	3
42	SISFRON	0 0	0 4	0 0	4 0	2 1	0 3	0 3	5 0	1 1	0 3	0 3	5 0	2 0	0 3	1 0	0 0	0 0	0 1	0 0	3 2
43	SISGAZ	0	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0
44	SIVAM	0	1	1	2	0	0	2	5	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	3
45	SLT - Sistema de Lançamento de Torpedo	0	2	1	0	0	6	1	0	0	2	1	1	0	3	0	0	0	2	0	1
46	TORC30	0	1	1	1	0	2	3	2	0	2	2	0	0	1	2	0	0	0	0	3
47	Ultra Centrífuga	0	4	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0

## ANEXO H

Projetos abordados pelos respondentes do Formulário #2B

	<b>PROJETOS</b>	<b>O oferta</b>	<b>D demanda</b>	<b>C controle</b>	<b>F financia mento</b>
1	A-1M (AMX)		1		
2	A-29 (Super Tucano)		1		
3	AMHS		1		
4	ANTIAÉREA	1			
5	Arma leve anti-carro			1	
6	ATHENA	1			
7	CL-X2		1		
8	Compra de Veleiros		1		
9	Contrato de Apoio Logístico		1		
10	CV Barroso		2		
11	CV Inhaúma	2	2		
12	F-5BR		1		
13	F-X2		1		
14	FC Tamandaré	1			
15	GUARANI	3		2	
16	HF-DF		1		
17	HME-SEAHAWK		1		
18	I-X		1		
19	IVERA	1			
20	KC-390	2	1		
21	KC-X	2			
22	LaSC - Lab de Seg. Cibernética de Infraestruturas Críticas		1		
23	Leopard			1	
24	LINK-BR1		1		
25	LINK-BR2		2		
26	MANSUP	1		1	
27	Manutenção de Aeronaves de Asas Rotativas				
28	Míssil A-Darter	1			
29	Missíl MAR	1			
30	Míssil MSS 1.2	2			
31	MODFRAG	1			

32	Navio Escola Brasil	1			
33	Navio Matoso Maia	1			
34	Navios Patrulha	1	1		
35	NT Alte Gastão Motta	1			
36	PROSUB	1	4	1	
37	PROTEGER		1		
38	RADAR SABER				1
39	RADAR SCP-01	1			
40	REMAX	1			
41	SIGMA		1		
42	SISFRON		1	1	
43	SISGAAZ	1			
44	SIVAM		1		
45	SLT – Sistema de Lançamento de Torpedo	1			
46	TORC30	1			
47	Ultra Centrífuga		1		
<i>Total de avaliações recolhidas</i>		<b>29</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>1</b>