

ESCOLA DE GUERRA NAVAL  
CC (IM) MARCELO MEIER PEREIRA

OS ACORDOS DE COMPENSAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DA BASE  
INDUSTRIAL DE DEFESA BRASILEIRA:  
a contribuição do Projeto COD/AAR

Rio de Janeiro  
2020

CC (IM) MARCELO MEIER PEREIRA

OS ACORDOS DE COMPENSAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DA BASE  
INDUSTRIAL DE DEFESA BRASILEIRA:  
a contribuição do Projeto COD/AAR

Trabalho da disciplina Metodologia Científica,  
apresentado à Escola de Guerra Naval, como  
requisito parcial para conclusão do Curso de  
Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CMG LEONARDO C. DE CARVALHO

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval  
2020

## AGRADECIMENTO

Uma das grandes virtudes de um ser humano é ser grato. Essa afirmativa ouvi de meus pais, ainda na infância, e declaro que, desde então, a gratidão tem facilitado sobremaneira a minha vida. Por conta disso e de vários outros ensinamentos, a eles registro todo o meu agradecimento por terem me dado a vida e cuidado da minha formação.

À minha esposa, pela dedicação condicional nesse período de estudos tão desgastante e específico, e por ter cuidado de mim e de nossas crianças, declaro minha consideração, meu agradecimento e todo o meu amor.

Aos meus filhos, agradeço a compreensão pelas ausências nas brincadeiras. Espero que vocês entendam, um dia, que todo o meu esforço – desde quando eu não fazia ideia que seria tão feliz e orgulhoso como sou agora por ser o pai de vocês – foi e sempre será para o bem-estar de nossa família. Amo muito vocês!

Aos profissionais da ABIMDE, M7 Aerospace e AEL Sistemas, agradeço a atenção e a disponibilidade de seu precioso tempo para atender à minha pesquisa, ainda que nossos contatos tenham sido “frios”, realizados remotamente, devido à distância geográfica que nos separam.

Ao meu orientador, sou grato pela dedicação de seu tempo e pela orientação segura e concisa. Sem seu apoio, dificilmente eu conseguiria construir esta obra.

Aos instrutores da disciplina Metodologia Científica e Sociologia dos Conflitos, da Escola de Guerra Naval, agradeço os ensinamentos, tanto nas aulas presenciais quanto nas virtuais, e também pelo tempo dedicado para sanar as dúvidas nos últimos dias dessa empreitada.

## RESUMO

As questões relacionadas à defesa territorial dos países são tratadas com grande importância por seus governos e envolvem gastos públicos substanciais. Para tirarem proveito do seu poder de compra, os Estados passaram a exigir, em suas aquisições internacionais, determinadas compensações pelos vultosos gastos destinados à defesa. Essas compensações têm a finalidade de gerar, em favor do Estado contratante, alguma vantagem no setor industrial, comercial ou tecnológico. No Brasil, a formalização da obrigação do fornecedor estrangeiro em compensar as vultosas importações recebeu o nome de Acordo de Compensação, tendo como marco regulatório a Lei nº 12.598/2012. O Ministério da Defesa vem emitindo normas sobre o assunto e sustentando a teoria de que os acordos de compensação geram benefícios na Base Industrial de Defesa brasileira. Com o objetivo de comprovar essa teoria, o presente trabalho foi desenvolvido aplicando-se a metodologia de compilação bibliográfica e estudo de caso. No Brasil, a prática de compensação iniciou-se pouco tempo depois da Segunda Guerra Mundial (1939 a 1945) e ganhou maior impulso nos anos 1970. As medidas de compensação comercial, industrial e tecnológica podem se apresentar de vários tipos tais como troca (*barter*), coprodução, transferência de tecnologia e etc. Dessa forma, podem ser destacadas vantagens e desvantagens para a Base Industrial de Defesa brasileira, conjunto das empresas que, de alguma forma, têm relação com os produtos estratégicos de defesa. Essas empresas, juntamente ao governo e às instituições de pesquisas, formam o trinômio denominado “Hélice Tríplice” que é responsável pelo desenvolvimento daquele setor produtivo do Estado. Vários são os exemplos de sucesso, na indústria brasileira, que tiveram substantivos ganhos com as compensações exigidas pelo governo em suas aquisições de materiais e serviços destinados à defesa. O mais conhecido deles é a Embraer, que foi beneficiada em vários contratos de importação demandados pela Força Aérea Brasileira. Nesse contexto, a Marinha do Brasil também contribuiu por meio do *offset* do seu Projeto de Modernização das Aeronaves COD/AAR, com medidas de compensações industriais e tecnológicas.

**Palavras-chave:** Acordos de Compensação. *Offset*. Base Industrial de Defesa. Projeto COD/AAR.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	5
<b>2</b>	<b>O ACORDO DE COMPENSAÇÃO</b> .....	7
2.1	Definição de Acordo de Compensação .....	7
2.2	Histórico do <i>offset</i> no Brasil .....	14
2.3	Vantagens e desvantagens do <i>offset</i> .....	17
2.4	As características do <i>offset</i> .....	18
<b>3</b>	<b>A BASE INDUSTRIAL DE DEFESA BRASILEIRA</b> .....	21
3.1	Referencial teórico da Base Industrial de Defesa brasileira .....	21
3.2	O Ministério da Defesa e a Base Industrial de Defesa.....	22
3.3	Histórico da Base Industrial de Defesa brasileira .....	26
3.4	Estruturação da Base Industrial de Defesa brasileira .....	33
<b>4</b>	<b>O ACORDO DE COMPENSAÇÃO DO PROJETO COD/AAR</b> .....	38
4.1	Breve histórico do Projeto COD/AAR .....	39
4.2	Negociação e execução do <i>offset</i> do Projeto COD/AAR .....	41
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	47
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	49
	<b>ANEXO A</b> – Extrato do Artigo 3º da Portaria nº 61/MD/2018 .....	52
	<b>ANEXO B</b> – Entrevista com representante da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa – ABIMDE .....	54
	<b>ANEXO C</b> – Entrevista com representante da empresa M7 Aerospace Llc .....	55
	<b>ANEXO D</b> – Entrevista com representante da empresa AEL Sistemas .....	58
	<b>ANEXO E</b> – Lista de tabelas .....	59

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, os acordos de compensação comercial, industrial e tecnológica têm se mostrado um instrumento eficaz para proporcionar o desenvolvimento da estrutura industrial de um Estado.

A intenção deste estudo é apresentar os conceitos relacionados aos acordos de compensação e à Base Industrial de Defesa (BID) brasileira, e um estudo de caso, a fim de confirmar se a teoria que defende a contribuição daqueles instrumentos, para o desenvolvimento desse setor produtivo, se aplica ao Brasil. Para o estudo de caso, foi escolhido o Acordo de Compensação do Projeto de Modernização das Aeronaves *Carrier Onboard Delivery*<sup>1</sup> e *Air-to-Air Refueling*<sup>2</sup> (Projeto COD/AAR), da Marinha do Brasil (MB).

O Projeto COD/AAR é uma realização da MB para obter aeronaves de asa fixa multi-emprego que podem operar desde navios-aeródromos realizando vários tipos de missões logísticas, tais como o transporte e o reabastecimento em voo. Para o início do projeto, a MB decidiu pela aquisição e modernização de aeronaves C-1 Trader que eram utilizadas pelos Estados Unidos da América (EUA), em sua marinha (US Navy), na função COD. Para atender às necessidades de reabastecimento em voo da MB, as aeronaves, após modernizadas, denominar-se-ão, também, *Air-to-Air Refueling* (AAR).

No segundo capítulo, faremos a apresentação dos principais conceitos relacionados aos acordos de compensação, abordando a evolução das normas brasileiras relacionadas ao assunto e as principais características desse tipo de instrumento. Também será apresentado um breve histórico da prática da compensação nas importações brasileiras atinentes ao setor de defesa.

---

<sup>1</sup> *Carrier Onboard Delivery* (COD) é a função desempenhada por aeronaves que realizam o transporte de pessoas, suprimentos ou correspondências entre os navios-aeródromos e as bases em terra. Fonte: <<http://www.thehangardeck.com/news/2019/1/7/history-of-the-carrier-onboard-delivery-cod>>. Acesso em 02/07/2020.

<sup>2</sup> *Air-to-Air Refueling* (AAR) é a função desempenhada por aeronaves que transferem combustível para outras aeronaves em voo. Fonte: Glossário das Forças Armadas editado pelo Ministério da Defesa brasileiro, tradução nossa. Acesso em 02/07/2020.

No capítulo terceiro, abordaremos a nossa Base Industrial de Defesa, indicando as normas que a regulam, sua importância para o desenvolvimento do Estado e como está estruturado esse setor da economia. Para contextualizá-la no tempo, faremos um breve histórico a partir do início do século XX. Entretanto, cabe registrar que este setor produtivo originou-se em 1808, com a fundação da Real Fábrica de Pólvora da Lagoa Rodrigo de Freitas, hoje denominada Fábrica da Estrela, unidade integrante do complexo fabril da Indústria de Material Bélico do Brasil – IMBEL.<sup>3</sup>

No quarto capítulo deste estudo, abordaremos o Acordo de Compensação do Projeto COD/AAR, explicando o processo de negociação, suas características e se houve contribuições para a Base Industrial de Defesa brasileira.

A fim de complementar as informações, buscou-se realizar entrevistas com representantes de duas empresas participantes do Projeto COD/AAR, o Subgerente da M7 AEROSPACE, o Sr. ALBERTO RODRIGUEZ, e a Gerente de *Offset* da AEL SISTEMAS, a Sra. CÍNTIA CARDOSO; e também com o Diretor Técnico da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança – ABIMDE, o Coronel (R/1) ARMANDO LEMOS. O resultado dessas entrevistas serão apresentados nos capítulos relacionados à Base Industrial de Defesa brasileira e ao Acordo de Compensação do Projeto COD/AAR.

---

<sup>3</sup> Fonte: <<https://ambitojuridico.com.br/edicoes/revista-52/200-anos-da-industria-de-defesa-no-brasil/>> Acesso em: 03/07/2020.

## **2. O ACORDO DE COMPENSAÇÃO**

As questões relacionadas à defesa territorial dos países são tratadas com grande importância por seus governos e envolvem gastos públicos substanciais. Para tirarem proveito do seu poder de compra, os Estados passaram a exigir, em suas aquisições internacionais, determinadas compensações pelos vultosos gastos destinados à defesa.

Essas compensações têm a finalidade de gerar, em favor do Estado contratante, alguma vantagem no setor industrial, comercial ou tecnológico. No Brasil, a formalização da obrigação do fornecedor estrangeiro em compensar as vultosas importações recebeu o nome de Acordo de Compensação.

### **2.1 Definição de Acordo de Compensação**

Segundo FREITAS (2014, p. 13) “um Acordo de Compensação é uma obrigação aceita por uma empresa fornecedora e registrada em um instrumento legal proveniente de uma negociação iniciada com um processo de importação no âmbito da defesa”. E sendo a defesa uma atribuição do Estado para manter sua integridade territorial e soberania, qual seria a motivação para que um governo exija essa compensação?

Para VIEIRA e ÁLVARES (2018, p. 20), “os acordos de compensação são práticas comerciais que visam diminuir os impactos econômicos negativos na balança comercial do Estado contratante em face de grandes aquisições de bens ou serviços envolvendo fornecedores estrangeiros”. Isso quer dizer que o governo contratante encontrou uma forma de compensar os gastos elevados com essas importações por meio de contrapartidas de conteúdo comercial, industrial ou tecnológico, no sentido inverso da transação monetária.

Outras motivações são apontadas por BRUSTOLIN, OLIVEIRA e SENNA (2016, p. 172) nos acordos de compensação: “o interesse do Contratante é reduzir a dependência tecno-



lógica, para que os conhecimentos considerados críticos não fiquem fora do domínio dos utilizadores e mantenedores dos sistemas adquiridos.”

No Brasil, a prática de exigir de fornecedores estrangeiros a compensação de gastos vultosos em aquisições de interesse de defesa começou e ser normatizado em 1981, por meio do Decreto nº 86.010, que atribuiu à extinta Comissão de Coordenação do Transporte Aéreo Civil, do antigo Ministério da Aeronáutica (passou a ser Comando da Aeronáutica, com a criação do Ministério da Defesa – MD, em 1999), a tarefa de instruir as empresas de transporte aéreo brasileiras a incluir, em seus contratos de importação de aeronaves, cláusulas de compensação com produtos nacionais, preferencialmente do campo da indústria aeroespacial (OLIVEIRA e MOREIRA, 2016, p. 3).

Para MODESTI (2004, p. 36), o Ministério da Defesa, no desejo de passar a assumir a coordenação estratégica das compensações em benefício da indústria de defesa, a partir das importações de sistemas e equipamentos pelas Forças Armadas, emitiu, em 27 de dezembro de 2002, a Portaria Normativa nº 764, aprovando a Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica no âmbito daquele ministério. Essa portaria fixou, como objetivos da política de compensação, a promoção do crescimento dos níveis tecnológico e qualitativo das indústrias de defesa; o fomento e fortalecimento dos setores de interesse do Ministério da Defesa; a ampliação do mercado de trabalho, mediante a criação de novas oportunidades de emprego de alto nível tecnológico; a obtenção de recursos externos, de toda ordem, diretos e indiretos, para elevar a capacitação industrial e tecnológica dos setores de interesse da área de defesa; e o incremento da nacionalização e a progressiva independência do mercado externo, no que diz respeito a produtos de defesa. Para isso, a norma caracterizou o Acordo de Compensação como o instrumento básico de ação dessa política, obrigando as Forças Armadas a incluírem tal ajuste em todos os contratos de importação de produtos de defesa<sup>4</sup> com valor

---

<sup>4</sup> A definição de Produtos de Defesa será apresentada no Capítulo 3.

líquido acima de 5 milhões de dólares estadunidenses, seja em uma única compra ou cumulativamente com um mesmo fornecedor, num período de até doze meses (BRASIL, 2002, pp. 1 a 3). Mas essa portaria, em si, não definiu o que seria um acordo de compensação.

A Portaria nº 586, de 24 de abril de 2006, também do Ministério da Defesa, aprovou as ações estratégicas para a Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID); política essa que havia sido aprovada, um ano antes, por meio da Portaria nº 899, do mesmo órgão. De acordo com aquela portaria, uma das ações estratégicas previstas para implantação da PNID é a melhoria da qualidade tecnológica dos produtos estratégicos de defesa. E um dos caminhos para alcançar essa melhoria, segundo o que aquela norma prevê, é a adoção de contrapartidas de transferências tecnológicas por meio de acordos de compensação (BRASIL, 2006, pp. 2 e 3). Entretanto, a definição de Acordo de Compensação ainda não havia sido abordada em nenhuma dessas portarias.

Em 2008, o governo federal emitiu o Decreto nº 6.703, aprovando a Estratégia Nacional de Defesa (END) e promovendo maior importância aos acordos de compensação que, desde 1981, constavam em normas emitidas somente no âmbito das Forças Armadas. Segundo o normativo, uma das vulnerabilidades enxergadas na END foi “a inexistência de cláusula de compensação comercial, industrial e tecnológica (*offset*)<sup>5</sup> em alguns contratos de importação de produtos de defesa, ou mesmo a não-participação efetiva da indústria nacional em programas de compensação” (BRASIL, 2008, pp. 18, 21 e 22). Por conta dessa deficiência, a END obrigou a inserção da compensação comercial, industrial e tecnológica no planejamento das grandes aquisições dos equipamentos das Forças Armadas, sem, contudo, definir o que seria um Acordo de Compensação.

---

<sup>5</sup> O termo “*offset*”, quando é utilizado como substantivo, significa “compensação”. Exemplo de tradução: *The company offers many benefits as an offset for low wages.* = A empresa oferece vários benefícios como compensação por salários baixos. (grifos nossos) Fonte: <<https://www.linguee.com.br/ingles-portugues/traducao/offset.html>>. Acesso em: 10/06/2020.

O Decreto nº 7.546, de 2 de agosto de 2011, regulamentou o disposto na Lei nº 8.666/1993 sobre a aplicação de medidas de compensação comercial, industrial e tecnológica nas licitações públicas. Em que pese essa norma não definir o que é um Acordo de Compensação, ela trouxe o significado de medida de compensação industrial, comercial ou tecnológica como sendo

qualquer prática compensatória estabelecida como condição para o fortalecimento da produção de bens, do desenvolvimento tecnológico ou da prestação de serviços, com a intenção de gerar benefícios de natureza industrial, tecnológica ou comercial concretizados, entre outras formas. (Dec. 7.546, Art. 2º, III)

Como exemplos de compensações, aquele decreto relacionou: a coprodução; a produção sob licença; a produção subcontratada; o investimento financeiro em capacitação industrial e tecnológica; a transferência de tecnologia; a obtenção de materiais e meios auxiliares de instrução; o treinamento de recursos humanos; a contrapartida comercial; e a contrapartida industrial (BRASIL, 2011, p. 1).

Foi somente com a publicação da Lei nº 12.598, em 21 de março de 2012, que o Brasil obteve o conceito legal de Acordo de Compensação, que está definido em seu Art 2, Inciso VIII, como “instrumento legal que formaliza o compromisso e as obrigações do fornecedor para compensar as compras ou contratações realizadas”.

Essa lei estabeleceu normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa, e dispôs sobre regras de incentivo a essa área estratégica do Estado. Subordinam-se a essas normas os órgãos da Administração Direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas e privadas, as sociedades de economia mista, os órgãos e as entidades públicas fabricantes de produtos de defesa e demais entidades controladas, direta ou indiretamente, pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios (BRASIL, 2012, p. 1 e 2).

A norma mais recente sobre Acordo de Compensação é a Portaria nº 61, de 22 de outubro de 2018, do Ministério da Defesa, que estabelece a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa – PComTIC Defesa. Essa norma apresentou-se mais completa que a pioneira Portaria nº 764/2002. Pois, de 2002 a 2018, surgiram várias normas que abordaram o tema, tais como a Estratégia Nacional de Defesa, emitida em 2008 e revisada em 2012 e 2018, e a Lei de Fomento à Base Industrial de Defesa (Lei 12.598/2012); além de experiências marcantes no âmbito da defesa, como os acordos de compensação atinentes aos grandes contratos H-XBR, PROSUB e FX-2.<sup>6</sup> A nova norma se aplica “às empresas brasileiras contratadas pelas Forças Singulares e pelos órgãos que integram a estrutura do Ministério da Defesa, que realizem importações vinculadas às compras ou às contratações de produtos de defesa”, e reajustou o valor dos contratos de importação de produtos de defesa, que obriga a inclusão do Acordo de Compensação, de 5 milhões para 50 milhões estadunidenses (BRASIL, 2018, pp. 1 e 5).

E por que um acordo de compensação também pode ser chamado de *offset*? A resposta está na origem da utilização das compensações em transações internacionais, cujos pioneiros foram os norte-americanos, conforme será abordado no próximo tópico deste capítulo. Por conta disso, as compensações comerciais, industriais e tecnológicas são mundialmente conhecidas, no idioma inglês, como *offset*.

Nos EUA, o Departamento de Comércio define o *offset* como compensação dada aos governos estrangeiros que realizam aquisição de produtos norte-americanos de defesa, sejam essas compensações realizadas por meio de itens de defesa ou não (tradução nossa)<sup>7</sup> (Estados

---

<sup>6</sup> Esses três grandes contratos são atinentes a projetos militares que serão detalhados nos subcapítulos seguintes.

<sup>7</sup> Offsets in defense trade encompass a range of industrial and commercial benefits provided to foreign governments as an inducement or condition to purchase military goods or services, including benefits such as co-production, licensed production, subcontracting, technology transfer, purchasing, and credit assistance. This mandatory compensation can be directly related to the purchased defense article or service or it can involve activities or goods unrelated to the defense sale.

Unidos da América, 2019, p. 1). O governo norte-americano considera que o *offset* é “economicamente ineficiente e distorce o comércio” (tradução nossa). Por conta disso, proíbe qualquer órgão da Administração a incentivar as empresas da base industrial de defesa norte-americana a participar de compensações relacionadas aos contratos de venda de produtos e serviços de defesa a governos estrangeiros. Entretanto, as empresas norte-americanas da área de defesa alegam que o *offset* é uma realidade que elas precisam enfrentar quando querem competir no mercado internacional. E essas vendas podem contribuir com a base industrial de defesa norte-americana.

O assunto é tratado com tamanha importância nos EUA que, em 1984, o Congresso Norte-Americano promoveu uma alteração à Lei de Produção de Defesa (tradução nossa para *The Defense Production Act*),<sup>8</sup> de 1950, obrigando o Presidente dos EUA a elaborar um relatório anual sobre o impacto dos *offset* na base da indústria de defesa norte-americana. O Escritório de Administração e Orçamento (tradução nossa para *Office of Management and Budget*), da estrutura da Presidência da República, era o encarregado de preparar o documento até que, em 1992, o Congresso Nacional norte-americano alterou a referida lei, transferindo essa obrigação ao Secretário de Comércio (equivalente a Ministro de Estado, no Brasil). O governo iniciou o acompanhamento mais apurado dos dados dos *offset* assinados pelas empresas norte-americanas em 1993 e, ano após ano, vem divulgando os relatórios sobre *offset* nos negócios de defesa (Estados Unidos da América, 2019, p. 1).

Na União Europeia, o *offset* é definido como um acordo não-padronizado que exige, do vendedor para o Estado cliente, a compensação de uma forma de atividade econômica como condição dos negócios que envolvem alta tecnologia, em geral, acima dos 10 milhões de Euros, a fim de incrementar o desenvolvimento de setores estratégicos como defesa, ener-

---

<sup>8</sup> *The Defense Production Act of 1950*, Seção 723. Disponível em: <<https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/15666>>. Acesso em 06/06/2020.

gia, telecomunicações e transporte. Naquela região, o *offset* pertence a um cenário em que os governos buscam promover adição de valor à sua economia local, por meio das compensações originadas de contratos vultosos com fornecedores estrangeiros, e é considerado um fenômeno crescente no comércio internacional, uma vez que mais de 130 governos firmam *offset* em seus contratos internacionais. O termo *offset* é mais utilizado pelos europeus na indústria aeroespacial e na de defesa, enquanto que “contrapartida” é mais utilizado nos demais setores (ICC-ECCO, 2019, p. 3).

Na zona do Euro, o *offset* é regulado por uma lei principal e demais regulamentações. A lei principal é o Tratado de Funcionamento da União Europeia (tradução nossa) – TFEU<sup>9</sup> e as demais regulamentações são as diretivas emanadas pelos conselhos do Parlamento Europeu. Em resumo, a Organização não permite a prática do *offset* entre seus membros, inclusive nos contratos atinentes aos setores de defesa e segurança, em obediência à Diretiva de Defesa emanada pelo Parlamento Europeu (ICC-ECCO, 2019, p. 9).

No âmbito da Organização Mundial do Comércio, o Acordo sobre Compras Governamentais<sup>10</sup> (GPA, na sigla em inglês) define *offset* como

qualquer condição ou empreendimento que incentive o desenvolvimento local ou melhore as contas da balança de pagamentos do Estado cliente, como o uso de um fator de produção doméstico, o licenciamento de tecnologia, o investimento, a contrapartida e as demais ações ou exigências semelhantes (tradução nossa).<sup>11</sup>

Encerrando este subcapítulo, apresentamos o entendimento de CARLOS (2013, p. 21) sobre Acordo de Compensação que facilita a compreensão do que vem a ser este instrumento:

<sup>9</sup> TFEU - *Treaty on the Functioning of the European Union*. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3A4301854>>. Acesso em 10/06/2020.

<sup>10</sup> O Acordo sobre Compras Governamentais (GPA, na sigla em inglês), acordo plurilateral mantido pela Organização Mundial do Comércio (OMC), estabelece para os países signatários uma série de compromissos em matéria de transparência e acesso aos mercados nacionais de compras públicas. Fonte: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/negociacoes-internacionais/802-negociacoes-internacionais-de-compras-governamentais>>. Acesso em 07/06/2020.

<sup>11</sup> “any condition or undertaking that encourages local development or improves a Party’s balance-of-payments accounts, such as the use of domestic content, the licensing of technology, investment, countertrade and similar action or requirement.” (ICC-ECCO, 2019, p. 3)

“ao fim, um acordo de *offset* é uma obrigação do vendedor, decorrente de um contrato comercial de compra de um bem ou serviço de natureza militar, devida ao comprador”.

## 2.2 Histórico do *offset* no Brasil

O *offset* começou a ser utilizado após a Segunda Guerra Mundial (1939 a 1945) nos contratos atinentes ao comércio relacionado à indústria de armamentos e também ao setor aeroespacial (WARWAR, 2004, p. 9). Em 1944, os Estados aliados se reuniram nos EUA com a finalidade de planejar a reconstrução da Europa e do Japão, e garantir os norte-americanos como líderes no novo cenário criado com a divisão do mundo em eixos Leste e Oeste. Fruto dessa reunião, um instrumento chamado *offset* previa que determinadas aquisições de fornecedores estrangeiros deveriam ser compensadas por diversos meios, em benefício de setores e áreas definidas pelo governo importador. Inicialmente, as operações de *offset* foram direcionadas para a coprodução e produção sob licença de aeronaves militares e seus componentes, mísseis e outros sistemas de defesa, compreendendo pouca transferência de tecnologia, tanto no Japão quanto em alguns Estados europeus (MODESTI, 2004, p. 25 e 26).

O Brasil já utilizava um método de aquisição por troca (*barter*),<sup>12</sup> nas compras de materiais de defesa, no início do século XX, enviando algodão e recebendo armas fabricadas na Alemanha, para equipar nosso Exército. Antes da Segunda Guerra Mundial houve proposta para adquirir submarinos italianos por meio de pagamento em algodão e café. Mas a primeira experiência envolvendo compensação (e não uma simples permuta) aconteceu quando a Força Aérea Brasileira, em 1953, pagou 15.000 toneladas de algodão ao Reino Unido pela aquisição de setenta aeronaves Gloster Meteor, com montagem no Brasil, na antiga Fábrica do Galeão (CARLOS, 2013, p. 27).

---

<sup>12</sup> O termo “*barter*”, quando é utilizado como substantivo, quer dizer “permuta”. Exemplo de tradução: *Since I cannot pay with money, I will suggest a barter*. Como não posso pagar em dinheiro, vou sugerir uma permuta. Fonte: <<https://www.linguee.com.br/ingles-portugues/traducao/barter.html>> Acesso em 10/06/2020.

Em 1968, o antigo Ministério da Aeronáutica abriu uma concorrência internacional para selecionar um fabricante de jatos de treinamento militar que oferecesse condições econômicas vantajosas que permitissem a fabricação no Brasil. Esse processo teve como resultado a produção, pela Embraer, sob licença da companhia italiana Aermacchi, de 112 células, com o primeiro voo em 1971, e a exportação de seis aeronaves para o Togo.<sup>13</sup> Nesse contrato, houve transferência de tecnologia e treinamento, incluindo o envio de setenta engenheiros da Embraer para formação na Itália (RZEZINSKI e SERRADOR, 2004, p. 154).

No processo de aquisição dos caças F-5E Tiger para a Força Aérea Brasileira, em 1974, o *offset* foi utilizado para transferir tecnologia à Embraer para a produção e montagem de estabilizadores verticais e de pilones das aeronaves. Segundo MODESTI (2004, p. 32 e 33), “as tecnologias de materiais compostos, de tratamentos térmicos e de usinagens especiais obtidas pela empresa foram transferidas para os novos projetos EMB-Xingu e EMB-120 Brasília.”

O primeiro contrato de *offset* do Exército Brasileiro ocorreu em 1988, com o consórcio constituído pelas empresas Helibras, Aerospatiale e Engesa, para compensar a aquisição de 36 helicópteros AS 365K – Pantera e dezesseis helicópteros HB 350L1 – Esquilo. Dentre as compensações realizadas no escopo desse *offset*, cabem destaque: a venda de aviões T-27 Tucano para a Força Aérea Francesa, pela Embraer; investimentos da Eurocopter na reestruturação da Helibras para possibilitar a manutenção dos helicópteros da Aviação do Exército e da aviação civil, mediante transferência de tecnologia, treinamento de pessoal no exterior e no Brasil, aquisição de ferramental, bancadas de teste e equipamentos para inspeção, reparação e revisão de componentes dos helicópteros; e instalação do Centro de Reparos de Motores Turbomeca no Brasil que contribuiu para a redução de tempo e dos

---

<sup>13</sup> Fonte: < <http://www.arnasnacionais.com/2018/07/embraer-emb-326gb-at-26-xavante.html>>. Acesso em: 10/06/2020.



custos das manutenções nas turbinas dos helicópteros da Aviação do Exército e das empresas civis nacionais (CHAGAS, 2004, p. 58 e 64).

Em 2008, o Ministério da Defesa assinou com a Eurocopter um contrato de aquisição de cinquenta helicópteros multi-emprego para operação na Marinha, no Exército e na Força Aérea, denominado Projeto H-XBR. O *offset* atinente ao contrato engloba toda a produção no Brasil, nas instalações da Helibras, com até cinquenta por cento de conteúdo nacional agregado e transferência de tecnologia garantida.<sup>14</sup> A parceria entre a Helibras e a gigante europeia prevê a contratação de um portfólio de fornecedores composto por quarenta empresas brasileiras.

O *offset* do Projeto FX-2 foi assinado, em 2014, com o valor das obrigações na casa dos 4,5 bilhões de dólares estadunidenses para a empresa sueca SAAB, fabricante da aeronave de caça Gripen NG, que serão totalmente direcionados ao setor tecnológico e industrial aeroespacial. Haverá transferência de avançadas tecnologias como, por exemplo, a fusão de sensores, baixa observabilidade e furtividade. A SAAB permitirá o acesso a todos os níveis de tecnologias, incluindo códigos-fontes da aeronave (MODESTI, 2017, p. 11).

O acordo de compensação mais recente no Brasil é o atinente à construção das Fragatas Classe Tamandaré, assinado em 5 de março de 2020, cujos serviços serão realizados no Brasil. Serão quatro navios construídos por meio de transferência de conhecimento e tecnologia para o Sistema de Gerenciamento de Combate e do Sistema Integrado de Gerenciamento da Plataforma, além de treinamento de pessoal para operar e manter os equipamentos. Também está em negociação a estruturação do gerenciamento do ciclo de vida dos navios, o que contribuirá para os negócios da Base Industrial da Defesa.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Fonte: <[https://www.helibras.com.br/website/po/ref/História\\_90.html](https://www.helibras.com.br/website/po/ref/História_90.html)>. Acesso em 17/06/2020.

<sup>15</sup> Fonte: <<https://www.marinha.mil.br/programa-classe-tamandare>>. Acesso em 03/07/2020.

### 2.3 Vantagens e desvantagens do *offset*

Para os criadores do *offset*, a utilização desse instrumento contribuiu não somente para a reconstrução da indústria de defesa de seus aliados na Europa, mas também para a fixação de uma rede logística de apoio às suas forças militares estacionárias naquele continente, uma vez que o mundo assistia ao desenrolar dos eventos da Guerra Fria<sup>16</sup> (1945 a 1991) (MODESTI, 2004, p. 26). O Departamento de Comércio norte-americano entende que as exportações de produtos e serviços de defesa trazem uma série de benefícios ao Estado, tais como: diminuir os custos unitários para o próprio Departamento de Defesa; alavancar a base industrial de defesa; promover a interoperabilidade entre os EUA e seus aliados; e contribuir para o saldo positivo da balança comercial. Entretanto, as compensações advindas dos *offset* podem retirar benefícios da sua base industrial de defesa se as atividades laborativas ocorrerem fora dos EUA. Além disso, as compensações que envolvem transferência de tecnologia podem aumentar o investimento em pesquisa e desenvolvimento nos Estados estrangeiros e, no futuro, aumentar a concorrência com as indústrias norte-americanas (Estados Unidos da América, 2019, p. 10).

Para MODESTI (2004, p. 35), os diversos acordos de compensação firmados pela Força Aérea Brasileira

permitiram à indústria aeroespacial brasileira dar saltos tecnológicos e contribuíram, de certa forma, para que o país chegasse ao século XXI contando com a quarta maior empresa aeroespacial no mundo, a Embraer.

A Embraer é o maior exemplo para o setor produtivo enxergar, no *offset*, uma oportunidade para obter inovação. E, depois de atingir determinado patamar tecnológico, as empresas passarão a inovar com autonomia em relação aos fornecedores estrangeiros. Conforme constatou CARLOS (2013, p. 81), a Embraer venceu uma concorrência para vender aeronaves

---

<sup>16</sup> Período de disputas estratégicas entre EUA e União Soviética (URSS) pela hegemonia política, econômica e militar no mundo que durou desde o fim da Segunda Guerra Mundial (1945) até a extinção da URSS (1991). Fonte: <<https://www.sohistoria.com.br/ef2/guerrafria/>>. Acesso em 30/07/2020.

de ataque ao solo para a Força Aérea dos EUA (USAF), o que transformou o que antes era impensável em realidade, indicando a possibilidade de um Estado em desenvolvimento exportar produtos de defesa com tecnologia de ponta a outro Estado altamente desenvolvido.

#### **2.4 As características do *offset***

Segundo o que prevê a norma mais recente sobre o assunto, a Portaria Normativa nº 61/2018, do Ministério da Defesa, os *offset* podem conter compensações diretas ou indiretas. Será direta quando envolver bens e serviços diretamente relacionados com o objeto do contrato de importação. Será indireta quando envolver bens e serviços não diretamente relacionados com o objeto do contrato de importação.

De acordo com a mesma portaria, à medida que os fornecedores estrangeiros vão cumprindo suas obrigações de compensação, são aplicados “fatores multiplicadores” sobre o valor nominal dessas obrigações, resultando em um crédito de compensação. Cumpridas todas as obrigações pelo fornecedor, esses créditos de compensação são, então, confrontados com o valor do *offset* para se chegar à conclusão se o fornecedor cumpriu ou não o Acordo de Compensação (BRASIL, 2018, p. 2).

Essa norma definiu, ainda, que as medidas de compensação podem ser entendidas como as práticas compensatórias que geram benefícios de natureza tecnológica, industrial ou comercial no Estado contratante. Como medidas de compensação tecnológica, temos a transferência de tecnologia e o investimento em capacitação tecnológica. As medidas de compensação industrial podem ser coprodução, produção sob licença, produção subcontratada, cooperação industrial e investimento ou capacitação industrial. Já as medidas de compensação comercial são a troca (*barter*), a contra-compra e a recompra (*buy-back*).

O Anexo A traz um extrato do Artigo 3º da Portaria nº 61/MD/2018, onde podem ser consultados os detalhes sobre cada medida de compensação indicada acima, assim como as

definições de planos e projetos de compensação. Em resumo, podemos dizer que os planos de compensação integram todo acordo de compensação detalhando os projetos de compensação, os beneficiários, o cronograma de execução e demais especificações para avaliação e controle da execução do acordo. Por seu turno, os projetos de compensação detalham as medidas de compensação que representam as operações que a contratada está obrigada a desenvolver.

Segundo FREITAS (2014, p. 14), o acordo de compensação possui três fases distintas no que diz respeito a estruturação e acompanhamento dos Projetos de *Offset*: Fase de Negociação, Fase de Acompanhamento e Fase de Reconhecimento de Créditos. Na fase de negociação, a empresa contratada apresenta os projetos de *offset* para avaliação do órgão contratante que, por sua vez, verifica se os requisitos do edital foram atendidos e negocia os valores do projeto e seus respectivos fatores multiplicadores. Atendidos os requisitos do edital e aceitos os valores e fatores multiplicadores, procede-se à assinatura do Acordo de Compensação. Na fase de acompanhamento, o órgão contratante verifica se o andamento dos projetos está em conformidade com o previsto no Acordo de Compensação. Em caso de desvios, a empresa contratada é notificada para corrigi-los. Na fase de reconhecimento dos créditos, o órgão contratante emite um termo de reconhecimento de crédito em favor da contratada, após analisar as evidências emitidas por ela e pela empresa beneficiária. Evidências adicionais podem ser solicitadas pelo órgão contratante, caso as evidências anteriores não sejam suficientes para a emissão do termo de reconhecimento de crédito, podendo ser agendada uma visita técnica na empresa beneficiária para verificação do resultado do projeto de *offset*.

Encerrando este capítulo, pudemos verificar que a prática de *offset* é mundialmente aplicada e origina-se da vontade do governo contratante em se valer do poder de compra do Estado para angariar vantagens compensatórias sobre o fornecedor estrangeiro, principalmente aquelas que envolvam transferência de tecnologia.

Essa vontade, comum nos Estados em desenvolvimento, gera descontentamento nos governos mais desenvolvidos que chegam ao ponto de desencorajar as empresas nacionais a praticarem o *offset*, com o receio de terem suas bases industriais de defesa prejudicadas no futuro. E é justamente a Base Industrial de Defesa brasileira que abordaremos a seguir.

### 3. A BASE INDUSTRIAL DE DEFESA BRASILEIRA

Os acordos de compensação que abordamos no capítulo anterior guardam grande relação com a indústria de defesa, principalmente quando as compensações são do tipo diretas. Pois, uma vez que as compensações envolvam bens e serviços diretamente relacionados com o objeto do contrato de importação atinente a defesa, restará configurado o benefício que aquele setor produtivo do Estado receberá dos contratos de *offset*. Entretanto, as compensações do tipo indiretas também podem contribuir com o setor industrial de defesa, bastando o órgão governamental contratante indicar a melhor medida de compensação que atenda aos interesses do setor.

No decorrer deste capítulo, poderemos verificar como o Brasil administrou a relação entre os acordos de compensação e sua Base Industrial de Defesa.

#### 3.1 Referencial teórico da Base Industrial de Defesa brasileira

A denominação de Base Industrial de Defesa<sup>17</sup> (BID) é “o conjunto das empresas estatais ou privadas que participam de uma ou mais etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa”. E o que seriam os produtos estratégicos de defesa?

Para responder essa pergunta, devemos fazer uma breve retrospectiva das normas relacionadas ao assunto. A Portaria nº 899/2005, do Ministério da Defesa, já mencionada no capítulo anterior deste trabalho, trouxe em seu Art. 2º, Inciso II, a seguinte definição para produtos estratégicos de defesa:

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

Após a emissão dessa portaria do Ministério da Defesa, o governo identificou a necessidade de estabelecer normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento

<sup>17</sup> Denominação do Ministério da Defesa. Disponível em: <[www.defesa.gov.br](http://www.defesa.gov.br)>. Acesso em 03/06/2020.

dos produtos e dos sistemas de defesa, e de criar regras de incentivo a essa importante área estratégica. Por conta disso e poucos anos depois, o que antes era a Medida Provisória nº 544, de 29/09/2011, proposta pelo então Ministro da Defesa Celso Amorim e assinada pela então Presidente Dilma Rousseff, transformou-se, em 21/03/2012, na Lei nº 12.598/2012. Essa lei ficou conhecida como “Lei de Fomento à BID” e trouxe, em seu Art. 2º, a definição de termos importantes para esse segmento da planta produtiva do Estado. O dispositivo legal adotou a mesma definição para produto estratégico de defesa fixado pela Portaria nº 899/2005/MD, atribuindo-o a sigla “PED”. Também fixou os atributos das empresas estratégicas de defesa, atribuindo-as a sigla “EED”, para que pudessem se credenciar junto ao Ministério da Defesa. E são justamente classificadas como EED aquelas empresas estatais ou privadas cujo conjunto representa a BID, conforme vimos no início deste subcapítulo. Logo no ano seguinte, o governo emitiu o Decreto nº 7.970 que regulamentou a aplicação da Lei nº 12.598 e criou a Comissão Mista da Indústria de Defesa (CMID).<sup>18</sup> Segundo FREITAS (2014, p. 11), essas duas normas possuem a conotação de apoio ao desenvolvimento da Base Industrial de Defesa.

### **3.2 O Ministério da Defesa e a Base Industrial de Defesa**

O Ministério da Defesa tem como uma de suas missões<sup>19</sup> viabilizar o desenvolvimento da BID, normatizando as atividades do setor e buscando fortalecer o setor produtivo da iniciativa privada, por meio do financiamento governamental dos projetos estratégicos de defesa a serem desenvolvidos no Estado, com o fito de capacitar a indústria de defesa a buscar novas tecnologias de interesse nacional e, assim, conquistar a autonomia nesse tipo de conhecimento.

A Secretaria de Produtos de Defesa (SEPROD) é o órgão específico singular do Ministério da Defesa responsável por desempenhar um conjunto de atividades para o alcance da

---

<sup>18</sup> Não confundir com a Comissão Militar da Indústria de Defesa (CMID), citada no Art. 3º, Inciso V, da Portaria nº 764/2002, do Ministério da Defesa.

<sup>19</sup> Fonte: <[www.gov.br/defesa](http://www.gov.br/defesa)>. Acesso em 30/072020.

missão de viabilizar o desenvolvimento da BID, conforme dispõe o Art 1º do Capítulo I do Anexo IX do Regimento do Ministério da Defesa. Compete à SEPROD as propostas para formulação de uma série de políticas relacionadas com a BID, tais como a de ciência, tecnologia e inovação de defesa; a de obtenção de produtos de defesa; a de compensação tecnológica, industrial e comercial de defesa; a de exportação e importação de produtos de defesa e o controle dessas atividades; a de reestruturação da indústria de defesa; e a de concessão de créditos, seguros e garantias oficiais em suporte às exportações da BID.

Além dessas políticas, compete à SEPROD conduzir programas e projetos de promoção comercial de produtos de defesa, coordenando e acompanhando as atividades relativas ao desenvolvimento científico e tecnológico em áreas de interesse da defesa, desde tecnologia industrial básica até tecnologias sensíveis. Com as Forças Armadas, a SEPROD tem estreito relacionamento para apoiá-las nas atividades de estruturação de operações de crédito, externos ou internos; acompanhar os programas e projetos do Plano de Articulação e Equipamentos de Defesa (PAED); e acompanhar a padronização dos produtos de defesa de uso ou de interesse comum das Forças Armadas.

O PAED é o principal instrumento de garantia do fornecimento dos meios necessários às Forças Armadas e também da infraestrutura que irá provê-los, planejando e executando as compras dos materiais e serviços atinentes aos projetos estratégicos de defesa, além de organizar e sustentar, com esses investimentos, a indústria de defesa no Brasil.

Ainda quanto às competências da SEPROD, pudemos perceber que as exportações da BID são citadas várias vezes demonstrando a importância dessa atividade para o Ministério da Defesa. Essa importância foi ressaltada num trecho de entrevista que o hoje Ministro da Economia, Paulo Guedes, concedeu à Revista Veja, em 2018, quando perguntado sobre comércio exterior: “...a força de um país hoje vem da sua capacidade tecnológica, de sua potência co-



mercantil e de suas Forças Armadas.”<sup>20</sup> (grifo nosso). Essa tríade de sucesso apontada pelo economista tem sua base de sustentação na indústria nacional de defesa. Por isso, a BID é considerada estratégica para a defesa da soberania e dos interesses econômicos do Estado.

A tecnologia militar, historicamente, vem sendo aplicada no uso civil, pois agrega os últimos avanços tecnológicos, capazes de gerar surpresa tática ou estratégica no inimigo e, com o processo contínuo de inovação, aquela tecnologia que foi superada por uma inovadora passa a ser utilizada no âmbito civil (ex.: produção em massa de antibióticos, computador, internet, etc). Essa transição do uso militar para o civil é chamada de *spin-off* ou “derivagem”, que significa dizer: aquilo que foi derivado de algo já desenvolvido ou pesquisado anteriormente (FIESC, 2019, p. 4). Isso nos dá uma prévia da importância que os demais Estados dedicam às suas bases industriais de defesa.

Nas grandes potências mundiais, volumosos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) são incentivados com menor burocracia, tornando-os mais céleres. E se não fosse dessa forma, muito difícil seria investir nesse seguimento, porque o seu produto é diferente dos demais. Sua demanda depende de fatores geopolíticos e estratégicos, e não de mercado. Por conta disso, as negociações envolvendo o comércio de armamento não são reguladas pela Organização Mundial do Comércio (FERREIRA e SARTI, 2011, p. 9).

Em muitos casos, o único comprador é o Estado, que forma um mercado monopsoni-co.<sup>21</sup> Assim, as questões de eficiência econômica como custos, condições de financiamento e prazos de entrega são colocadas em segundo plano, necessitando que o Estado seja responsável pela maior parte dos investimentos do setor, utilizando um modelo mundialmente conhecido como “Hélice Tríplice”,<sup>22</sup> formado pelo Estado, a academia e a indústria.

---

<sup>20</sup> Revista Veja, edição 2596 – ano 51 – no 34, de 22 de agosto de 2018 – p. 37.

<sup>21</sup> Mercado monopsoni-co é aquele formado por apenas um comprador (ROBINSON, 1933). Disponível em: <[www.britannica.com](http://www.britannica.com)>. Acesso em 03/06/2020.

<sup>22</sup> O modelo de Tríplice Hélice tem como objetivo fomentar a inovação com base na relação governo-universidade-Empresa (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 1995).

Quando esse trinômio funciona bem, novas tecnologias são geradas e, uma vez que o Estado produtor realiza as suas encomendas internas e aprova a utilização do armamento, há grandes chances daquele produto passar a contribuir com as exportações do Estado. Daí por diante, a fábrica poderá diminuir sua dependência do orçamento estatal, a não ser que o governo imponha restrições na exportação daquele item, dada a tecnologia sensível que possa ter – o que vem crescendo atualmente (FERREIRA e SARTI, 2011, p. 8).

Grandes e médias potências econômicas, políticas e militares têm suas demandas por PED atendidas pela própria indústria. Muitas delas impõem sérias restrições à importação desses produtos e até sua produção local por subsidiárias estrangeiras. E, para isso, há que se ter uma “tríplice hélice” eficiente para puxar a indústria local, com maior importância dada à academia – P&D.

No caso brasileiro, a atividade estratégica de P&D carece de um ambiente melhor para se desenvolver, não só no setor industrial de defesa, onde alguns problemas são graves e persistentes, em que pese o esforço do Ministério da Defesa para resolvê-los. O mais grave problema está na inovação, cuja posição do Brasil no *ranking* mundial, em 2019,<sup>23</sup> foi a 66<sup>a</sup>, entre 126 Estados, estando atrás de Chile (51<sup>o</sup>), Costa Rica (55<sup>o</sup>), México (56<sup>o</sup>) e Uruguai (62<sup>o</sup>). A soma dos produtos internos brutos (PIB) desses quatro Estados, em 2018, chegou a 86% do PIB brasileiro do mesmo ano.<sup>24</sup>

A situação de inovação no Brasil, para a BID, é pior ainda porque a natureza de seus produtos e serviços exigem que se alcance o “estado-da-arte”, com altos padrões de exigência em especificações e desempenho. E sem um investimento robusto em P&D, dificilmente o Brasil melhorará em inovação e, por conseguinte, a sua posição naquele *ranking*.

---

<sup>23</sup> Fonte: Global-Indicator-Index-full-report-2019, pg. 32. Disponível em: <[www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report](http://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report)>. Acesso em 05/05/2020.

<sup>24</sup> Fonte: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org). Acesso em 01/04/2020.

Se o Brasil incrementar sua capacidade de investir em P&D, grandes resultados estarão por vir, uma vez que os gastos militares brasileiros ocuparam a 11<sup>a</sup> posição no *ranking* mundial, em valores monetários de 2019, conforme divulgado pelo *Stockholm International Peace Research Institute – SIPRI*.

Nas Américas, o Brasil faturou a segunda posição, liderando a América Latina. Mas, na América do Sul, esses gastos em relação ao PIB deram ao Brasil a terceira posição, atrás de Colômbia e Chile, conforme demonstra a tabela abaixo:

TABELA 1  
Comparativo de gastos com defesa na América do Sul

Extrato do <i>ranking</i> mundial de gastos militares em 2019				
Posição	Estado	Gastos em US\$ bilhões	Porcentagem da América do Sul	Porcentagem do próprio PIB
11	Brasil	26,9	51	1,5
25	Colômbia	10,1	19	3,2
36	Chile	5,2	5,2	1,8

Fonte: [www.defesanet.com.br](http://www.defesanet.com.br). Acesso em 19/04/2020.

Cabe ressaltar que os gastos militares computados, que foram utilizados para classificar esse *ranking*, incluem despesas com salários, pensões, equipamentos e P&D. E é justamente na P&D que a BID deve ter maior apoio do governo porque, na maioria das vezes, as empresas privadas não podem desenvolver tecnologias de ponta, a curto ou médio prazo, de forma rentável. A importância da BID está diretamente relacionada aos interesses do Brasil, Estado que está inserido definitivamente no concerto das nações e, para isso, a sua indústria de defesa deve estar muito bem estruturada.

Antes de apresentarmos como está estruturada a BID, faremos um breve retrospecto desse segmento da indústria brasileira.

### 3.3 Histórico da Base Industrial de Defesa brasileira

O Brasil, desde sua colonização, mais importa que fabrica produtos de defesa. Segundo DEGL'IESPOSTI (2006, pg. 39), em 1916, surgiu a primeira análise sistemática sobre o setor

de defesa brasileiro de que se tem registro, com a preocupação voltada para a melhor escolha da forma de aquisição de material de defesa, entre a participação do capital estrangeiro ou estatal na produção deste tipo de material. Pouco antes dessa primeira análise, a indústria brasileira já possuía representantes no setor, como a Fábrica de Pólvora sem Fumaça, fundada em 1909, mais tarde denominada Fábrica Presidente Vargas.

Com o fim da primeira Guerra Mundial (1914 a 1918), o Brasil contratou uma missão militar francesa com a finalidade de modernizar seu exército. Então, em 1921, o Brasil foi o Estado pioneiro da América do Sul ao adquirir doze carros de combate franceses, montando sua primeira Companhia de Carros de Assalto, lançando, desta forma, a semente dos veículos militares no Brasil. A partir de então, outros veículos foram incorporados ao Exército Brasileiro, como por exemplo, pequenos caminhões fabricados pela empresa Ford (primeira montadora do Brasil, instalada desde 1919) destinados ao transporte de tropas, suprimentos e equipamentos.

Nas décadas de 1930 a 1940, o alinhamento do presidente Getúlio Vargas com os militares gerou a necessidade de investir na indústria siderúrgica para servir de base sólida para o desenvolvimento da indústria de defesa. Como esse tipo de investimento tinha longo período de maturação, os militares decidiram por, num primeiro momento, realizar a importação de armamentos pesados para que nossos engenheiros os avaliassem na tentativa de produzir nossos próprios equipamentos. Com essa ideologia, muitas fábricas de armamentos surgiram neste período, tanto estatais (como a Fábrica de Espoletas e Estopilhas de Artilharia; a Fábrica de Andaraí, para a fabricação de granadas; a Fábrica de Curitiba, para a produção de fogões de campanha, reboques e viaturas; e a Fábrica de Bom Sucesso, para a fabricação de gases de combate, máscaras, etc.) quanto privadas (como a Taurus, fabricante de armas leves) (DEGL'IESPOSTI, 2006, pg. 45).

Após a Segunda Guerra Mundial, os EUA iniciaram um processo de fornecimento de equipamentos militares, não só para o Brasil, mas para toda a América Latina. Eram armamentos a baixo custo e com todas as facilidades de suprimentos e manutenção. Entretanto, essa facilidade prejudicou a pesquisa e o desenvolvimento, afetando a produção da incipiente indústria de defesa brasileira, que só foi retomar suas atividades no início dos anos 1960, quando divergências políticas, ideológicas e problemas conjunturais internos e externos afastaram esses dois Estados nessa área (DEGL'IESPOSTI, 2006, p. 49).

Segundo FERREIRA e SARTI (2011, p. 9), a partir dos anos 1970, houve um significativo incremento na capacidade de desenvolvimento e produção desses itens em solo pátrio. Os mais importantes projetos que tiveram início nessa época foram:

- aquisição e posterior produção das fragatas Classe Niterói, no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), sob licença do estaleiro britânico Vosper Thornycroft, em 1970;
- fabricação de veículos blindados de reconhecimento (EE-9 CASCAVEL) e veículos blindados de transporte de tropa (EE-11 URUTU), de concepção e montagem na Engesa, em 1970;
- construção dos jatos *biplace* AT-26 Xavante para treinamento avançado dos aspirantes da Força Aérea Brasileira, pela Embraer, sob licença da empresa italiana Aermacchi, em 1971;
- início da montagem do Sistema Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo (SISDACTA), com implantação do Primeiro Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA I), em 1972, mediante uso de tecnologia francesa e participação da empresa brasileira Esca Engenharia. Em 1982, a mesma parceria montou o CINDACTA II;
- desenvolvimento do míssil ar-ar MAA-1 Piranha, mediante parceria do Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA) e a empresa brasileira Mectron, em 1976. Essa iniciativa teve

causa na possibilidade dos EUA embargarem a aquisição dos mísseis Sidewinder<sup>25</sup> que equipavam o F-5 Tiger da Força Aérea Brasileira e foi um exemplo da vontade do Brasil se tornar independente em relação ao produto de defesa importado;

- concepção e construção dos aviões T-27 Tucano, para treinamento de cadetes da Força Aérea Brasileira, pela Embraer, em 1978;
- início do Programa Nuclear da Marinha, com o objetivo de emprego na propulsão naval, em 1979;
- desenvolvimento e construção das corvetas da Classe Inhaúma no AMRJ, com suporte técnico do estaleiro alemão Marine Technik, em 1981;
- desenvolvimento e produção dos aviões subsônicos de ataque A-1 AMX, pela Embraer, em parceria com a Aeritalia e Aeritalia, em 1981;
- desenvolvimento e produção do sistema de artilharia por foguetes de saturação Astros II, pela Avibras, em 1983; e
- construção de submarino da Classe Tupi no AMRJ, sob licença do estaleiro alemão HDW, em 1985.

Segundo CHAGAS (2004, p. 58) o Brasil alcançou, ao final dos anos 1970, o 5.º lugar no *ranking* de países exportadores de material militar, graças às vendas das empresas da nossa indústria de defesa, com destaque para IMBEL, Embraer, Engesa e Avibras. Entretanto, o cenário mundial mudou com a crise financeira do início dos anos 1980.<sup>26</sup>

Essa crise provocou seus efeitos mais intensos no Brasil na segunda metade daquela década. Isso fez com que os orçamentos das Forças Armadas fossem “enxugados” e novos projetos fossem “engavetados”. É importante ressaltar que, na segunda metade da década de

<sup>25</sup> Sidewinder é um míssil de fabricação norte-americana, criado em 1947, para combate aéreo (ar-ar). Fonte: <https://www.defesanet.com.br/fab/noticia/18081/A-Saga-do-Missil-Sidewinder/>. Acesso em 01/04/2020.

<sup>26</sup> Crise provocada pelo aumento da taxa de juros do Fundo Monetário Internacional nos empréstimos para os países emergentes. Fonte: <[https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2759:catid=28&Itemid=23](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2759:catid=28&Itemid=23)>. Acesso em 30/07/2020.

1980, ocorre também o processo de redemocratização, com eleições diretas e o fim da sequência de presidentes militares, ocorrendo a perda de prioridade na alocação de recursos para as Forças Armadas. Outro fator que impactou grandes empresas da Base Industrial de Defesa, tais como Avibras e Engesa, foi o fim da Guerra Irã-Iraque<sup>27</sup> (1980 a 1988), porque esse conflito demandou muitos produtos de qualidade desenvolvidos por essas empresas e exportados ao Iraque.

Vieram os anos 1990 e a política econômica das desestatizações, efeito do Consenso de Washington,<sup>28</sup> continuou por impedir novos investimentos das Forças Armadas e, por conseguinte, no fomento da BID. Mas o contexto político começou a mudar em 1999, com a criação do Ministério da Defesa, e iniciaram-se discussões mais robustas sobre a Política Nacional de Defesa, as questões civis-militares<sup>29</sup> e o reaparelhamento das Forças Armadas. Ainda assim, projetos importantes do ponto de vista estratégico sofreram atrasos devido a cortes no orçamento da pasta. Dentre os mais importantes, destacam-se o atraso na construção do submarino Tikuna (e cancelamento da construção do submarino Tapuia, da mesma classe) e redução na quantidade de aeronaves AMX, de 79 para 54 unidades. Nesse período, o único projeto que não sofreu cortes no orçamento foi o Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM)<sup>30</sup> que durou de 1994 a 2002.

Com o novo governo de 2003, o Brasil passou a buscar um lugar de destaque no cenário mundial. Fato marcante foi a criação do BRICS (grupo formado por Brasil, Rússia, Índia,

---

<sup>27</sup> O conflito foi causado pela rivalidade árabe-persa em busca do controle das terras férteis da Planície da Mesopotâmia. Fonte: <<https://brasilescola.uol.com.br/geografia/a-guerra-ira-iraque.htm>>. Acesso em 30/07/2020.

<sup>28</sup> O Consenso de Washington foi a forma como ficou popularmente reconhecido um encontro ocorrido em 1989, na capital dos Estados Unidos. Nesse encontro, realizou-se uma série de recomendações visando ao desenvolvimento e à ampliação do neoliberalismo nos países da América Latina. Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/consenso-washington.htm>. Acesso em 11/05/2020.

<sup>29</sup> Em 1998, durante o governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso, houve a desvinculação dos reajustes de salários dos servidores civis dos militares.

<sup>30</sup> O Sistema de Vigilância da Amazônia – SIVAM é um amplo sistema de vigilância, controle e defesa do espaço aéreo, terrestre e fluvial da região amazônica que cobre 5,2 milhões de quilômetros quadrados, utilizando sensores, radares e aeronaves de forma integrada. Fonte: <[www.fab.mil.br](http://www.fab.mil.br)>. Acesso em 01/04/2020.

China e África do Sul), em 2006 – inicialmente BRIC e passando a BRICS a partir de 2010, com a entrada da África do Sul (*South Africa* no idioma inglês, para justificar a sigla “BRICS”). Esse passo requereu um incremento na capacidade de suas Forças Armadas, a fim de aumentar o poder dissuasório do Estado, fortalecendo sua capacidade de atuar autonomamente no campo internacional com redução das vulnerabilidades a pressões externas; e a segunda metade da década de 2000 foi propícia a isso. O Brasil teve uma vigorosa retomada do crescimento apoiada por condições favoráveis na economia, com expressiva expansão no mercado interno; o que aumentou a capacidade do Estado em investir nas mais diversas áreas, inclusive na área de defesa.

No período de 2005 a 2009, aconteceu um notável aumento no orçamento do Ministério da Defesa, classificando-o atrás somente dos orçamentos do Ministério da Previdência Social e do Ministério da Saúde. Os programas de reaparelhamento das Forças Armadas subiram de R\$ 658 milhões, em 2003, para R\$ 2,4 bilhões, em 2009, representando um aumento de mais de trezentos por cento, em apenas sete anos (FERREIRA e SARTI, 2011, p. 11). O ano de 2009 representou o ápice do ciclo de retomada dos programas de reaparelhamento das Forças Armadas, o que guarda grande relação com a aprovação, em 2008, da Estratégia Nacional de Defesa.

Contudo, na década de 2010, o orçamento do Ministério da Defesa, em que pese ter aumentado de R\$ 56 bilhões, em 2010, para R\$ 84 bilhões, em 2018, sofreu queda percentual de 4,9% para 3,8%, em relação ao orçamento da União, no mesmo período (SILVA, 2019, p. 81). O que pode justificar essa queda é a crise econômica de 2008 que semeou reflexos nos anos seguintes, somada às turbulências políticas, com *impeachment* presidencial, inclusive, que inevitavelmente impactaram os investimentos em novos programas de reaparelhamento das



Forças Armadas, mantendo somente os mais importantes, que serão detalhados a seguir, tais como o PROSUB da Marinha, o ASTROS 2020 do Exército e o FX-2 da Força Aérea.

O Programa PROSUB<sup>31</sup> compreende a fabricação de quatro submarinos convencionais e um submarino de propulsão nuclear no Brasil. Segundo a Marinha do Brasil, esse programa priorizará a aquisição de componentes fabricados em nosso território, gerando 4.800 empregos diretos e 12.500 indiretos, com a participação de cerca de setecentas empresas, três universidades e institutos de pesquisa. Esse programa é um exemplo da aplicação da “Hélice Tríplice” por integrar a Marinha (governo), as empresas (indústria), universidades e institutos de pesquisa (academia).

O Projeto ASTROS 2020<sup>32</sup> compreende atividades de pesquisa e desenvolvimento, aquisição de viaturas e construção de organizações militares, a fim de prover um sistema de apoio de fogo de longo alcance, com elevada precisão e letalidade. Esse projeto representa outro perfeito exemplo da “Hélice Tríplice” porque contará com a participação da empresa Avibras (indústria) e da Universidade Federal de Santa Catarina (academia) para o desenvolvimento do Míssil Tático de Cruzeiro (MTC), Foguete Guiado (SS-40G) e Sistema Integrado de Simulação (SISASTROS), em parceria com o Exército Brasileiro (governo). O Exército indicou que esse projeto está “alinhado com a Política Nacional de Defesa e com a Estratégia Nacional de Defesa, proporciona o fomento da Base Industrial de Defesa, possibilita a geração de mais de sete mil empregos diretos e indiretos nas áreas de ciência, tecnologia e construção civil, além de inserir o meio acadêmico nos assuntos de defesa.”

O Projeto FX-2<sup>33</sup> contempla a aquisição de caças, seus armamentos e suporte logístico necessário à sua operação. Serão 36 aeronaves denominadas Gripen NG, com previsão de fabricação de quinze delas no Brasil. Segundo a Força Aérea Brasileira, esse projeto “dará à in-

---

<sup>31</sup> Fonte: <<https://www.marinha.mil.br/programas-estrategicos>>. Acesso em 10/06/2020.

<sup>32</sup> Fonte: <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/astros-2020>>. Acesso em 10/06/2020.

<sup>33</sup> Fonte: <[https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/22785/GRIPEN NG](https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/22785/GRIPEN%20NG)>. Acesso em 10/06/2020.

dústria aeronáutica brasileira acesso a todos os níveis de tecnologia, incluindo os códigos-fonte do Gripen”. Seu programa de transferência de tecnologia inclui itens como a integração de *hardware*, aviônicos,<sup>34</sup> *software* e sistemas da aeronave. Também serão enviados para treinamento, na Suécia, cerca de 350 profissionais brasileiros.

### **3.4 Estruturação da Base Industrial de Defesa brasileira**

A principal iniciativa para estruturação da BID foi a aprovação de seu grande marco regulatório, a Estratégia Nacional de Defesa, por meio do Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. Esse dispositivo estabeleceu o desenvolvimento da indústria de defesa nacional e a independência tecnológica como diretrizes indispensáveis para o adequado equipamento das forças armadas e para o próprio desenvolvimento nacional. Desde então, o Ministério da Defesa vem articulando várias ações no seu próprio âmbito e, também, junto às esferas governamentais em geral, para dar cumprimento à END, tais como a já mencionada Lei nº12.598/2012; a Lei nº 13.502/2017 que atribui competência ao Ministério da Defesa no que concerne à Política Nacional de Indústria de Defesa; o Decreto nº 7.970/2013 que regulamenta dispositivos da Lei nº 12.598/2012; e o Decreto nº 8.122/2013 que regulamenta o Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (RETID), um grande incentivo fiscal às empresas do setor.

Outra iniciativa marcante foi a criação do PAED pelo Ministério da Defesa, conforme vimos no início deste capítulo. Esse plano funciona como uma espécie de espiral de investimentos e especialização produtiva porque permite à indústria de defesa saber, com a devida antecedência, qual será a demanda das Forças Armadas. Dessa forma, pode-se então planejar sua linha de produção, podendo fechar parcerias, inclusive, com capital estrangeiro, mas com produtos e serviços do parque nacional, obtendo ganho de tecnologia e contribuindo para a

<sup>34</sup> Equipamentos eletrônicos e/ou de processamento de dados, inclusive os emissores e/ou receptores de ondas eletromagnéticas e seus componentes, utilizados para controle, comunicação e/ou navegação em aeronaves, simuladores ou treinadores sintéticos. Fonte: <[https://www2.anac.gov.br/anacpedia/por\\_por/tr367.htm](https://www2.anac.gov.br/anacpedia/por_por/tr367.htm)>. Acesso em 10/06/2020.

geração de renda e emprego no Brasil. Assim, haverá o incentivo à geração de ganhos não só nos campos militar e político, mas também em setores vitais para o desenvolvimento socioeconômico, científico e tecnológico da sociedade.

Outras importantes ações do Ministério da Defesa, visando o fortalecimento da BID, compreendem a participação ativa no Conselho de Estratégia Comercial da Câmara de Comércio Exterior – CAMEX, do Ministério da Economia; a formulação e implementação das políticas de comércio exterior que impactem positivamente no setor da defesa; os diálogos da BID com governos dos EUA, Portugal, Índia, Reino Unido, dentre outros; a promoção comercial, por intermédio de missões comerciais; incentivos a feiras nacionais e internacionais, tais como a Feira Internacional de Defesa e Segurança LAAD;<sup>35</sup> e o acesso das empresas do ramo a diversos fundos e parcerias.

No âmbito civil, as empresas da BID estão, em sua grande maioria, vinculadas à Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (ABIMDE). Trata-se de uma sociedade sem fins lucrativos que tem por finalidade patrocinar, promover e representar os interesses e objetivos comuns, contribuindo na formulação de políticas para o setor de defesa e segurança, e na criação e manutenção de uma base industrial, logística, científica, tecnológica e de inovação, voltadas para a defesa e segurança, em consonância com os objetivos de soberania nacional e da Constituição Federal Brasileira de 1988, conforme define o seu Estatuto Social. É interessante destacar uma pesquisa que a ABIMDE encomendou, em 2014, à Fundação Instituto de Pesquisas (FIPE)<sup>36</sup> para avaliar a importância socioeconômica da indústria de defesa e segurança no Brasil. A pesquisa demonstrou que, naquele ano, o PIB do Complexo

---

<sup>35</sup> A LAAD *Defence & Security* – é a maior e mais importante feira de defesa e segurança da América Latina. Disponível em: <[www.laadexpo.com.br](http://www.laadexpo.com.br)>. Acesso em 19/04/2020.

<sup>36</sup> A Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE é uma organização de direito privado, sem fins lucrativos, criada em 1973, que apoia o Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP) nas áreas de ensino, projetos, pesquisa e desenvolvimento de indicadores econômicos e financeiros. Fonte: <[www.fipe.org.br](http://www.fipe.org.br)>. Acesso em 19/04/2020.

de Defesa e Segurança correspondeu a 3,7% do PIB do Brasil. Ainda, as estatísticas das empresas ligadas à ABIMDE revelam que, para cada real investido em desenvolvimento pela União, no setor privado de defesa, são gerados dez reais em exportações (FIESC, 2019, p. 6).

A ABIMDE conta hoje com 188 entidades associadas, entre públicas e privadas, que são a maioria. Dessas, 85 estão classificadas, segundo a sua natureza, como Empresas Estratégicas de Defesa (EED) e vinte como Empresas de Defesa (ED),<sup>37</sup> cujos portfólios incluem Produtos Estratégicos de Defesa (PED) e Produtos de Defesa (PD), conforme o cadastramento a cargo da Comissão Mista da Indústria de Defesa (CMID). A CMID foi instituída pelo Decreto nº 7.970/2013, e possui a finalidade precípua de assessorar o Ministro da Defesa em processos decisórios e em proposições de atos relacionados à BID, promovendo a integração entre o Ministério da Defesa e os organismos e entidades públicas e privadas com ela relacionadas. Além disso, cabe à CMID coordenar os estudos relativos à Política Nacional para a Indústria de Defesa. A CMID é composta por representantes do Ministério da Defesa, das Forças Armadas, do Ministério da Economia e do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

Além da ABIMDE, a BID se relaciona com os Comitês de Defesa e Segurança (COMDEFESA). Esses comitês estão organizados em oito federações estaduais de indústrias, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás e Pernambuco. Os COMDEFESA promovem reuniões periódicas com representantes das Forças Armadas para discutir as questões regionais da indústria de defesa em cada estado da federação, contribuindo com o Ministério da Defesa em suas áreas de competência.

Outra entidade forte dentro da BID é a Associação da Indústria Aeroespacial Brasileira (AIAB), que representa o mais poderoso grupo desse tipo de indústria no Hemisfério Sul.<sup>38</sup> A

---

<sup>37</sup> Fonte: <[www.abimde.org.br/informative/edped](http://www.abimde.org.br/informative/edped)>. Acesso em 11/05/2020.

<sup>38</sup> Fonte: [www.aiab.org.br](http://www.aiab.org.br). Acesso em 03/05/2020.

Embraer é a empresa mais importante da BID (FIESC, 2019, p. 5). As empresas desse ramo oferecem produtos e serviços de alta tecnologia, agregando valor desde a concepção até o pós-venda. Elas oferecem um leque de produtos e serviços, tais como aviões, helicópteros, seus conjuntos e partes estruturais, motores, seus componentes e peças, equipamentos de radiocomunicação e navegação, sistemas e equipamentos embarcados e para controle de tráfego aéreo, serviços de manutenção, reparo e revisão geral de aeronaves, de seus motores, componentes e equipamentos de sistemas de bordo, além de serviços de projeto e engenharia. O segmento de defesa constrói as aeronaves especificamente desenvolvidas para os mais diversos tipos de missão e também realiza a integração de seus de sistemas embarcados. Também produz equipamentos, componentes e partes, armamentos não guiados e inteligentes. E não se pode deixar de indicar que, na área espacial, essa indústria fornece satélites pequenos e suas estruturas, seus equipamentos de bordo incluindo cargas úteis, foguetes de sondagem e veículo lançador, sistemas diversos e suas partes, propulsão, respectivos segmentos de solo e serviços envolvendo aplicação de imagens obtidas por satélites, além de consultoria e outros serviços especializados.

Finalizando este capítulo, torna-se oportuno mencionar a entrevista realizada com o Diretor Técnico da ABIMDE, Coronel (R/1) ARMANDO LEMOS, como fonte complementar de informações, uma vez que o assunto *offset* possui bibliografia escassa. A entrevista teve a finalidade de verificar a contribuição dos acordos de compensação para com o desenvolvimento da Base Industrial de Defesa brasileira, conforme consta do Anexo B deste trabalho.

Essa entrevista foi realizada à distância, por correio eletrônico, entre os meses de junho e julho de 2020, e constou de cinco perguntas diretas. Em suas respostas, o representante da ABIMDE considera o *offset*

uma poderosa ferramenta e possível instrumento dinamizador de acesso ao conhecimento, a tecnologias e a capitais, podendo ser benéfico no atual con-

texto de reaparelhamento das Forças Armadas brasileiras por transformar o poder de compra do Estado em mais benefícios para a nação.

Além disso, na opinião desse profissional, os *offset* originados pelos programas estratégicos das Forças Armadas ocasionaram somente impactos positivos na BID, em que pese terem sido limitados a poucas empresas e mais voltados a coprodução que transferência de tecnologia de fato, tendo sido mais beneficiados os setores aeroespacial e naval.

Finalizando mais um capítulo deste trabalho, percebemos a importância das ações do Ministério da Defesa para promover o desenvolvimento da BID e a utilização dos acordos de compensação, ao longo dos anos, como instrumento governamental para alcançar esse patamar.

Observamos também que o melhor caminho para se obter esse avanço é o da inovação, devendo o governo não caminhar sozinho, mas apoiado por instituições científicas e pela indústria. Pois, uma vez que o trinômio da “Hélice Tríplice” estiver fortalecido, os benefícios serão não somente para a defesa da pátria e para a BID, mas também para a sociedade como um todo, por meio do fortalecimento da economia e, por conseguinte, do bem-estar comum.

Cientes de que os acordos de compensação contribuem para o desenvolvimento da BID, passemos agora a verificar a contribuição do *offset* do Projeto COD/AAR.

#### 4. O ACORDO DE COMPENSAÇÃO DO PROJETO COD/AAR

O Acordo de Compensação do Projeto COD/AAR foi assinado, em setembro de 2018, tendo como partes a Marinha do Brasil como contratante, no ato representada pela Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM), e as empresas Elbit Systems Ltd e Elbit Systems of America Llc como contratadas. O extrato do Diário Oficial da União (DOU) publicado no dia 13/09/2018, assim noticiou:

NUP: 63003.000923/2018-99. Acordo de Compensação (*OFFSET*) 43000/2018-001/00, destinado a compensar Comercialmente, Industrialmente e Tecnologicamente o Setor de Defesa Brasileiro. Vinculado ao TJIL 002/2011 e ao Contrato 43000/2011-11/00 - Projeto de Modernização de Aeronaves C-1A em aeronaves C-1T COD/AAR. Contratante: Diretoria de Aeronáutica da Marinha - CNPJ: 00.394.502/0003-06. Contratadas: Elbit Systems of America LLC, representada pela M7 Aerospace LLC, e Elbit Systems LTD. Fundamento: Lei nº 12.598/2012. Valor: Sem custos para a Contratante. Data da Assinatura: 12 de setembro de 2018. Vigência: Até 12/04/2024.

Nas negociações da DAerM com as contratadas, a Diretoria foi representada pelo Grupo de Fiscalização e Recebimento das Aeronaves COD/AAR (GFRCOD) – grupo avançado da DAerM que funciona onde o projeto acontece, na sede da empresa M7 Aerospace que pertence ao Grupo Elbit nos EUA.<sup>39</sup>

Os documentos arquivados na DAerM, em sua maioria, são classificados como sigilosos. Por essa razão, outras fontes de consulta foram buscadas, no intuito de angariar os dados suficientes para este trabalho. Assim, além de exaustiva pesquisa na *internet*, foram realizadas entrevistas com representantes de duas empresas envolvidas no *offset* do Projeto COD/AAR, com a finalidade de complementar as informações obtidas na *internet*. Essas entrevistas estão demonstradas nos anexos C e D deste trabalho.

<sup>39</sup> Fonte: <<https://www.defesaereanaval.com.br/naval/elbit-systems-of-america-anuncia-contrato-para-a-modernizacao-do-c-1a-da-marinha-do-brasil>>. Acesso em: 13/06/2020.

Para se ter um melhor entendimento do cenário em que as negociações ocorreram, é necessário fazer um breve histórico do Projeto COD/AAR e sua “singradura” até o momento da assinatura do seu *offset*.

#### 4.1 Breve histórico do Projeto COD/AAR

O Projeto COD/AAR teve origem na DAerM, em 2010, quando essa Diretoria, por meio da Comissão Naval Brasileira em Washington (CNBW), realizou a aquisição de oito células de C-1, junto ao governo norte-americano, que estavam no depósito da Base Davis Monthan, da USAF, em Tucson, Arizona (BRASIL, 2010, p. 4).

Os C-1 foram fabricados pela norte-americana Grumman e dedicaram vários anos de serviço à US Navy, a bordo de seus navios-aeródromos. Tinham como missão realizar o transporte de pessoal e material em menos tempo e em distâncias maiores que os helicópteros orgânicos podiam fazer. Essa aeronave foi utilizada pela US Navy, de 1955 até ser retirada de operação, em 1988.<sup>40</sup> Por serem aeronaves muito confiáveis e robustas, o CAL Fire<sup>41</sup> adquiriu algumas unidades que a US Navy já havia aposentado e as modernizou.

A modernização constou de troca dos motores originais radiais por propulsores turbohélice e a instalação de tanques para o transporte e alijamento de líquido para o combate a incêndios florestais. A empresa que preparou as aeronaves com as necessidades do CAL Fire foi a Marsh Aviation Co.; empresa do ramo aeronáutico sediada em Mesa, Arizona, que também remotorizou seis aeronaves da mesma família, os Grumman S-2 Tracker, para a Armada Argentina.<sup>42</sup>

A MB encontrou, na versão das aeronaves operando no CAL Fire, a oportunidade para atender às necessidades da sua Força Aeronaval de ter aeronaves orgânicas que pudessem

<sup>40</sup> Fonte: <<https://www.naval.com.br/blog/2017/07/12/conheca-o-grumman-c-1-trader-aviao-que-marinha-esta-modernizando-nos-eua/>>. Acesso em 13/06/2020.

<sup>41</sup> CAL Fire é um grupo de combate a incêndios, sediado no sul do estado da Califórnia, nos EUA, que conta com uma gama de equipamentos especializados para essa missão, incluindo vários tipos de aeronaves, tanto de asas fixas, quanto de asas rotativas.

<sup>42</sup> Fonte: <<https://marshaviation.com/marsh-programs/>>. Acesso em 13/06/2020.



atender a uma variedade de missões<sup>43</sup> tais como: transporte de pessoal e material, evacuação aeromédica, apoio em operações SAR,<sup>44</sup> lançamento de paraquedistas e a mais ousada delas – o reabastecimento em voo dos jatos AF-1.<sup>45</sup> Entretanto, o Projeto COD/AAR prevê muito mais tecnologia embarcada que as aeronaves do CAL Fire e, uma vez modernizadas, as aeronaves, originalmente designadas como C-1 Trader, passarão a ser KC-2 Turbo Trader.<sup>46</sup>

Então, em outubro de 2011, a DAerM assinou o contrato nº 47000/2011-11/00, cuja nota no DOU, de 21/10/2011, assim divulgou:

Contratada: Marsh Aviation Company (MA). Contratante: Marinha do Brasil (DAerM). Objeto: desenvolvimento da modernização e aplicação desta modernização em aeronaves *Carrier on Board-Delivery* (COD) e o Apoio Logístico Inicial. Valor: U\$ 69.167.044,00 (sessenta e nove milhões, cento e sessenta e sete mil e quarenta e quatro dólares americanos) = R\$ 121.713.247,33 (Cento e vinte e um milhões, setecentos e treze mil duzentos e quarenta e sete reais e trinta e três centavos).

Conforme consta no Anexo C, pouco tempo depois da publicação do contrato e início de sua eficácia, a Marsh enfrentou problemas com a justiça norte-americana que ocasionaram a perda da certificação da empresa para performar contratos com clientes estrangeiros. Isso provocou a paralisação dos serviços. Era o momento da empresa buscar uma solução para voltar a executar o contrato com a MB e ela veio na forma de parceria com uma empresa de notória solidez no mercado de defesa internacional, a israelense Elbit Systems Ltd. Com essa nova parceria, o governo autorizou o retorno à execução do contrato, sendo a Marsh considerada como *Prime Contractor*,<sup>47</sup> e os serviços deslocados da sua sede, em Mesa, para os hangares da M7 Aerospace, em San Antonio, Texas.

<sup>43</sup> Fonte: <<https://www.naval.com.br/blog/2017/07/12/novas-informacoes-sobre-o-programa-das-aeronaves-kc-2-da-marinha/>>. Acesso em 13/06/2020.

<sup>44</sup> A sigla *SAR* tem origem na língua inglesa e quer dizer *Search and Rescue* (busca e salvamento).

<sup>45</sup> As aeronaves AF-1 destinam-se a missões de interceptação e ataque, e operam também de navios-aeródromos. São fabricadas pela norte-americana *McDonald Douglas*. A MB as adquiriu do *Kwait*, com pouco uso, no final dos anos 1990.

<sup>46</sup> Fonte: <<https://www.defesa.tv.br/comandante-da-marinha-confirma-primeiro-voe-do-kc-2-turbo-trade-para-marco-de-2020/>> Acesso em 13/06/2020.

<sup>47</sup> *Prime Contractor* quer dizer contratante principal. Fonte: <[www.linguee.com.br](http://www.linguee.com.br)>. Acesso em 13/06/2020.

Para inserir a nova parceria no contrato principal, foi emitido um termo aditivo ao acordo original que elevou o valor contratual de cerca de 69 milhões para 110 milhões estadunidenses. A DAerM publicou o extrato desse termo aditivo no DOU, de 22/12/2014, conforme abaixo:

1º Termo Aditivo Nº 43000/2011-11/01. NUP: 63003.000110/2011-22. TJIL Nº 02/2011, com fulcro nos arts. 24 e 25 da Lei Nº 8.666/93. Objeto: Desenvolvimento do Projeto de Modernização das Aeronaves *Carrier Onboard Delivery* (COD) *Air-to-Air Refueling* (AAR). Contratante: Diretoria de Aeronáutica da Marinha. CNPJ: 00.394.502/0003-06. Contratada: MARSH AVIATION COMPANY (MA). Valor: US\$ 109.403.739,00 (cento e nove milhões, quatrocentos e nove mil e setecentos e trinta e nove dólares). Programa: 2058. Ação: 20XP. Data de assinatura: 07 de novembro de 2014. Vigência: 22/12/2014.

#### **4.2 Negociação e execução do *offset* do Projeto COD/AAR**

No processo de negociação do *offset* do Projeto COD/AAR, mesmo tendo a Marsh permanecendo como a empresa *Prime Contractor*, a Elbit, com o apoio da M7 Aerospace, liderou as negociações das compensações, uma vez que a empresa possui um escritório especializado no assunto, em Haifa, Israel. Houve várias reuniões para discutir propostas e contrapropostas, face as dificuldades em se estipular as condições para a negociação das medidas de compensação (Entrevista disposta no Anexo C).

O *offset* do Projeto COD/AAR foi oficializado por meio da assinatura do acordo, em 12/09/2018, nas dependências da DAerM. Segundo o relato do Subgerente do Programa COD/AAR, o Sr. ALBERTO RODRIGUEZ, da empresa M7 Aerospace, “a finalidade do ajuste, com vigência prevista até abril de 2024, é estabelecer as responsabilidades das partes para a concretização dos projetos de compensação que integrarão o Plano de Compensação, vinculado ao Contrato Principal”.

Uma única empresa brasileira foi escolhida como beneficiária: a AEL Sistemas. A AEL se originou da antiga Aeroeletrônica do Brasil, criada no início dos anos 1980, para participar do Projeto AMX. Essa empresa se dedica ao projeto, desenvolvimento, fabricação, ma-

nutrição e suporte logístico de avançados sistemas eletrônicos militares e espaciais, com foco nos segmentos Aeroespacial, Defesa e Segurança. Desde 2001, a empresa faz parte do Grupo Elbit.<sup>48</sup>

De acordo com a entrevista concedida pela engenheira CÍNTIA CARDOSO, Gerente do Programa de *Offset* do Projeto COD/AAR, na empresa AEL Sistemas (Anexo D), os tipos de compensação adotados foram a tecnológica e industrial, tendo os investimentos sido efetuados pela Elbit Systems Ltd, com geração de empregos no Brasil. Sem representar aumento significativo em seu faturamento, esse *offset* possibilitará o aumento da capacidade técnica da empresa, pois deixará um legado que possibilitará a fabricação e manutenção dos aviônicos das aeronaves COD/AAR, além de preparar a AEL Sistemas para atender à MB em qualquer demanda futura relacionada a esses equipamentos.

Quanto aos fatores positivos que a representante apontou, ressalta-se a possibilidade de nacionalização de conhecimentos e capacidades técnicas que seriam inviáveis para a empresa suportar sozinha (sem ser beneficiária de um *offset*). Os fatores negativos estão relacionados à obrigatoriedade da execução das compensações correrem paralelamente à execução do Contrato Principal, no Texas, principalmente por conjunturas internacionais desfavoráveis que atrasaram as atividades de treinamento de pessoal, na sede da M7 Aerospace, em San Antonio, Texas.

Conforme consta no Anexo C, o Acordo de Compensação do Projeto COD/AAR define seis projetos de *offset*, todos do tipo direto, conforme abaixo relacionados:

- um Treinador Baseado em Computador (*Computer Based Training – CBT*);
- um Treinador de Aviônica (*Avionics Trainer – AVT*);
- transferência de tecnologia para implementação de um Laboratório de Integração de

Sistemas (*System Integration Lab – SIL*);

---

<sup>48</sup> Fonte: <[www.ael.com.br](http://www.ael.com.br)>. Acesso em 13/06/2020.

- Configuração da Produção de Aviônicos e Capacidade de Manutenção;
- Transferência de Tecnologia para Produção dos Aviônicos do KC-2 Turbo Trader; e
- Produção de Aviônicos.

O CBT é um equipamento utilizado para prover o início da qualificação dos pilotos, realizando a familiarização com os sistemas da aeronave, por meio de um ambiente virtual que ensina sua operação, em condições normais ou de emergência, incluindo sinais visuais e sonoros. Essa compensação terá a participação da AEL, tanto na montagem quanto na assistência técnica gratuita por dois anos. A tabela abaixo indica os tipos de transações de compensação desse projeto, demonstrando a participação percentual de cada uma, assim como a participação do projeto no valor total do *offset*.

TABELA 2  
Demonstração do Projeto de Instalação do *Computer Based Training* (CBT)

Nome do Projeto	Transações de Compensação	Fator Multiplificador	Participação da Transação no Projeto	Participação do Projeto no Offset
Instalação de um <i>Computer Based Training</i> (CBT)	Coprodução	4	28%	
	Subcontratação	3	4%	
	Treinamento	2	1%	6%
	Transferência de tecnologia em <i>hardware</i>	4	67%	
<b>Total</b>			<b>100%</b>	

Fonte: o autor

O AVT consiste em mais uma ferramenta de treinamento para os pilotos do KC-2 Turbo Trader. Esse equipamento tem por finalidade a familiarização com os instrumentos de navegação e de leitura dos dados de funcionamento da aeronave. A estação do AVT possibilitará que dois pilotos sejam treinados ao mesmo tempo, simulando a dupla que atuará nos voos reais. Além disso, haverá a estação do instrutor, que fará o acompanhamento do treinamento da dupla, simulando as mais variadas condições de operação da aeronave. A AEL também participará da montagem e oferecerá assistência técnica gratuita por dois anos. A tabela da página a seguir apresenta os detalhes desse projeto.

TABELA 3  
Demonstração do Projeto de Instalação do *Avionics Trainer* (AVT)

Nome do Projeto	Transações de Compensação	Fator Multiplificador	Participação da Transação no Projeto	Participação do Projeto no <i>Offset</i>
Instalação de um <i>Avionics Trainer</i> (AVT)	Coprodução	4	21%	
	Subcontratação para cobrir assistência técnica	3	2%	
	Transferência de tecnologia	4	6%	26%
	Treinamento	2	1%	
	Transferência de tecnologia em <i>hardware</i>	5	70%	
<b>Total</b>			<b>100%</b>	

Fonte: o autor

O SIL terá a finalidade de desenvolver, integrar e realizar testes no sistema aviônico da aeronave, antes de sua efetiva instalação. Também servirá como laboratório onde os problemas no funcionamento dos aviônicos do KC-2 Turbo Trader, gerados após a entrada das aeronaves em serviço, poderão ser estudados, a fim de buscar as soluções para a correção de softwares e realizar os testes necessários para retornarem à instalação na aeronave. Caso a MB necessite, no futuro, integrar novas capacidades ou novos subsistemas de aviônicos, a AEL poderá realizá-los utilizando o SIL. Os detalhes desse projeto estão indicados na tabela a seguir.

TABELA 4  
Demonstração do Projeto de Compensação do SIL

Nome do Projeto	Transações de Compensação	Fator Multiplificador	Participação da Transação no Projeto	Participação do Projeto no Offset
Transferência de Tecnologia para Implantação do <i>System Integration Lab</i> (SIL)	Transferência de tecnologia	4	99%	
	Treinamento	2	1%	20%
<b>Total</b>			<b>100%</b>	

Fonte: o autor

Os outros três projetos (Configuração da Produção de Aviônicos e Capacidade de Manutenção; Transferência de Tecnologia para Produção dos Aviônicos do KC-2 Turbo Trader; e

Produção de Aviônicos) possuem uma interdependência entre si e serão performados na própria AEL.

A Configuração da Produção de Aviônicos e Capacidade de Manutenção é um pré-requisito da produção desses equipamentos e tem por finalidade dotar a beneficiária de infra-estruturas necessárias à atividade que servirão, também, para a manutenção de nível “fabricante”<sup>49</sup> desses itens, durante o ciclo de vida das aeronaves. A tabela abaixo mostra os detalhes desse projeto.

TABELA 5  
Demonstração do Projeto de Configuração para Produção de Aviônicos e Capacidade de Manutenção

Nome do Projeto	Transações de Compensação	Fator Multiplicador	Participação da Transação no Projeto	Participação do Projeto no Offset
	Subcontratação	3	30%	
Configuração para Produção de Aviônicos e Capacidade de Manutenção	Transferência de tecnologia em <i>hardware</i>	4	31%	
	Treinamento	3	4%	5%
	Transferência de tecnologia em <i>hardware</i>	5	35%	
<b>Total</b>			<b>100%</b>	

Fonte: o autor

Na Transferência de Tecnologia para a Produção dos Aviônicos do KC-2 Turbo Trader, a Elbit fornecerá o *know how* necessário à AEL para a fabricação desses equipamentos, bem como a realização da assistência técnica durante a vida útil das aeronaves. Com essa transação, a AEL também será capaz de implementar novos requisitos no sistema, integrar novas capacidades e incluir novos subsistemas de aviônicos, de acordo com a demanda da MB, sem a necessidade da Força buscar no mercado externo. As informações desse projeto estão na tabela da página seguinte.

<sup>49</sup> Na logística da MB, há quatro níveis de manutenção: Nível 1 – manutenção realizada pela tripulação do meio; Nível 2 – manutenção realizada em bases; Nível 3 – manutenção realizada em estaleiros; e Nível 4 – manutenção realizada pelo fabricante do equipamento.

TABELA 6  
Demonstração do Projeto de Compensação de Transferência de  
Tecnologia para Produção de Aviônicos do KC-2 Turbo Trader

Nome do Projeto	Transações de Compensação	Fator Multi-plicador	Participação da Transação no Projeto	Participação do Projeto no Offset
Subcontratação				
Transferência de Tecnologia para produção do KC-2 Turbo Trader	depara cobrir assistência técnica de Transferência de tecnologia de Treinamento	3	3%	
		4	90%	38%
		3	7%	
<b>Total</b>			<b>100%</b>	

Fonte: o autor

O projeto Produção de Aviônicos será baseado na concessão das licenças necessárias e na contratação da AEL para a produção dos *displays* multifuncionais e das unidades de aquisição de dados para as aeronaves KC-2 Turbo Trader. A AEL já conta com uma infraestrutura capaz de performar essa produção, uma vez que a empresa já atuou na produção dos *displays* das aeronaves A-29, F-5BR, A-1M, C-95, KC-390 (todas da FAB) e a versão modernizada dos AF-1 (da MB). Com essa compensação, a AEL poderá fabricar esses equipamentos no futuro para a MB. Esse projeto terá somente um tipo de transação de compensação: a produção local, que representará 5% do valor total do *offset*.

Chegando ao fim da abordagem do Acordo de Compensação do Projeto COD/AAR, pudemos perceber que a tecnologia empregada na modernização dos aviônicos das aeronaves será transferida a uma empresa brasileira, fortalecendo ainda mais seu portfólio tecnológico.

Em que pese a AEL Sistemas ser possuidora de sólida posição no mercado brasileiro no campo da eletrônica, o *offset* do Projeto COD/AAR aumentou, ainda mais, a sua capacidade. Por meio das medidas de compensação industrial, houve geração de empregos. Por meio da transferência de tecnologia, a empresa terá a capacidade de realizar novos projetos no futuro, para atender tanto às demandas do mercado nacional quanto às exportações, sem esquecer da aptidão que a AEL terá de atender à MB nas manutenções futuras, mantendo sua mão de obra ocupada e qualificada.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste trabalho, pudemos perceber que há um consenso de que os acordos de compensação trouxeram benefícios para a indústria brasileira. As partes desses acordos se apresentam como o governo que faz aquisições de produtos ou serviços, sendo a maioria destinada ao setor de defesa, e as empresas estrangeiras fornecedoras. Muitos benefícios podem advir dos *offset*, tais como a obtenção de tecnologia, a melhoria de processos produtivos, a produção sob licença, etc. Entretanto, essa prática comercial pode se revestir de vezes para as empresas estrangeiras que são obrigadas a compensar suas vendas. Pois as empresas que se beneficiam das compensações, no futuro, podem se tornar concorrentes daquelas que as transferiu conhecimento no passado.

Percebemos também que, no Brasil, existem grandes exemplos de sucesso no crescimento de empresas atribuído a compensações originadas de *offset*. A Embraer é o mais emblemático deles. A empresa vem obtendo, desde sua criação, expertises em sua área de atuação que possibilitaram à gigante brasileira galgar as melhores posições no *ranking* da aviação comercial mundial. A atuação do então Ministério da Aeronáutica foi imprescindível para esse sucesso e teve como principal estratégia a utilização do *offset* em suas aquisições para beneficiar a Embraer.

Foi ressaltada a importância do Ministério da Defesa que, a partir de 2002, iniciou uma série de medidas para regular, no âmbito das Forças Armadas, a prática dos acordos de compensação, visando ao desenvolvimento da BID. Destacam-se, nesse contexto, a Portaria nº 764/2002, a Estratégia Nacional de Defesa e a Lei 12.598/2012 – com o advento do RETID, e o PAED. Adiciona-se a isso os incentivos para a exportação de produtos de defesa, uma vez que esse comércio representa uma fonte de fortalecimento econômico do Brasil, gerando divisas. Mas, para serem competitivos, os produtos e serviços desse setor devem se



revestir de tecnologia de ponta originada, principalmente, do trinômio governo-universidade-empresa que é um meio eficaz para gerar inovação, por meio de P&D.

No Projeto COD/AAR, a atividade de compensação baseada em transferência de tecnologia obteve fatores de multiplicação “4” e “5”; o que denota uma maior importância dada a esse tipo de compensação. Ainda em relação a esse projeto, a escolha da AEL como beneficiária, salvo melhor juízo, deveu-se ao fato da empresa já pertencer ao Grupo Elbit. Obviamente, isso resultou em significativa redução de custos pela contratada. Entretanto, é inegável que a Elbit fará investimentos tangíveis e intangíveis na AEL para performar esse *offset*. Assim, a empresa brasileira poderá buscar solidez no mercado e se consolidar com uma grande fornecedora de aviônicos da nossa BID para os projetos futuros, não só de nossas Forças Armadas mas também para exportar tecnologia, a exemplo da venda de aeronaves para a Força Aérea dos EUA, pela Embraer.

Apesar do Projeto COD/AAR não constar na relação dos projetos estratégicos da MB, o objeto enquadra-se perfeitamente na definição de PED, uma vez que são recursos bélicos navais com elevado conteúdo tecnológico e grande dificuldade de obtenção. Portanto, as aeronaves desse projeto contribuirão para o sustento da BID quando, no futuro, receberem as manutenções por empresas brasileiras, caracterizadas como EED. Além disso, seu *offset* foi aproveitável, apesar da única empresa beneficiada, confirmando a teoria de que os acordos de compensação contribuem para o desenvolvimento da indústria de defesa.

Por fim, podemos concluir que as negociações de um *offset* devem acontecer antes da assinatura do contrato principal, a fim de limitar o poder de barganha da contratada. No caso do Projeto COD/AAR, deixar a assinatura do *offset* para acontecer durante a execução do contrato principal pode ter possibilitado à contratada beneficiar somente uma empresa da BID, sendo ela sua subsidiária.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 764, de 27 de dezembro de 2002. **Aprova a política e as diretrizes de compensação comercial, industrial e tecnológica do Ministério da Defesa.** Diário Oficial da União, ed. Nº 252, 2002. 12 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 899, de 19 de julho de 2005. **Aprova a Política Nacional da Indústria de Defesa – PNID.** Disponível em: <<https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/190>>. Acesso em 01/04/2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 586, de 24 de abril de 2006. **Aprova as Ações Estratégicas para a Política Nacional da Indústria de Defesa.** 4p. Disponível em: <<https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/184>>. Acesso em: 01/04/2020.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. **Aprova a Estratégia Nacional de Defesa e dá outras providências.** 31p. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/Decreto/D670](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Decreto/D670)> Acesso em: 01/04/2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Contrato nº 70200/10-006/00 firmado entre a Comissão Naval Brasileira em Washington e a empresa *Marsh Aviation Company* e seus anexos. **Objeto do contrato: apoio à Marinha do Brasil para aceitação, estocagem e movimentação de células de aeronaves C-1 Trader.** 16p. Washington-DC: 2010.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.546, de 2 de agosto de 2011. **Regulamenta o disposto nos §§ 5º a 12 do art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e institui a Comissão Interministerial de Compras Públicas.** 5p. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7546.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7546.htm)>. Acesso em 01/04/2020.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012. **Estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa; dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa; altera a Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010; e dá outras providências.** Diário Oficial da União, ed. Extra, 2012. 7 p.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.970, de 28 de março de 2013. **Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012, que estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa, e dá outras providências.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Decreto/D7970.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D7970.htm)>. Acesso em 01/04/2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas – MD-35-G-01.** 5ª Edição 2015. Brasília: 2015. 292 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 61, de 22 de outubro de 2018. **Estabelece a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa - PCom-TIC Defesa.** 7p. Disponível em: <[http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/46673332/do1-2018-10-23-portaria-normativa-n-61-gm-md-de-22-de-outubro-de-2018-46673171](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/46673332/do1-2018-10-23-portaria-normativa-n-61-gm-md-de-22-de-outubro-de-2018-46673171)>. Acesso em 01/04/2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Regimento Interno do Ministério da Defesa**. Aprovado pela Portaria Normativa nº 12, de 14/02/2019. 151p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **O Portfólio Estratégico do Exército**. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/component/content/article?id=462>>. Acesso em 10/06/2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Força Aérea Brasileira. **Projetos Estratégicos**. Disponível em: <[https://www.fab.mil.br/noticias/tag/PROJETOS\\_ESTRATEGICOS](https://www.fab.mil.br/noticias/tag/PROJETOS_ESTRATEGICOS)> Acesso em: 03/07/2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. **Programas Estratégicos**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/programas-estrategicos>>. Acesso em 03/07/2020.

BRUSTOLIN, Vitelio Marcos; OLIVEIRA, Cleber Almeida de; e SENNA, Claudio José D'Alberto. **Análise das práticas de offset nos contratos de defesa no Brasil**. Artigo da Revista da Escola de Guerra Naval. Volume 22. Número 1. Pg. 169 a 196. Janeiro a abril de 2016. Disponível em: <<https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/issue/view/46>>. Acessado em 06/06/2020.

CARLOS, Alex Lobo. **Os offsets e a sua contribuição para a inovação tecnológica: um estudo empírico na Base Industrial de Defesa brasileira**. 2013. 119f. (Dissertação para o grau de Mestre em Gestão). Escola de Economia de Gestão, Universidade do Minho, Braga, 2013.

CHAGAS, Fernando Torquato. **O offset no Exército Brasileiro**. Artigo da publicação Panorama da prática do offset no Brasil: uma visão da negociação internacional de acordos de compensação comercial, industrial e tecnológica. BRASIL. Ministério das Relações Exteriores/Departamento de Temas Científicos e Tecnológicos/Centro de Gestão Estratégica do Conhecimento em Ciência e Tecnologia (CGECon). Pg. 57 a 78. Brasília: Projecto Editorial/Livraria Suspensa, 2004. 428p.

DEGL'IESPOSTI, Eduardo Henrique Becker. **A indústria de defesa brasileira: o setor de carros de combate e a Engesa**. 2006. 106 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/90045>>. Acesso em 10/06/2020.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Departamento de Comércio. Agência da Indústria e Segurança. **23rd Study of Offsets in Defense Trade**. 40p. Washington-DC: Abril de 2019. Disponível em: <<https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/other-areas/strategic-industries-and-econo-mic-security/offsets-in-defense-trade/2387-twenty-third-report-to-congress-4-19/file>>. Acesso em 06/06/2020.

FERREIRA, Marcos José Barbieri e SARTI, Fernando. **ABDI - Diagnóstico: Base Industrial de Defesa Brasileira**. Campinas: 2011. 54p. Disponível em: <<https://livroaberto.ibict.br>>. Acesso em 04/05/2020.

FIESC – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **A Base Industrial de Defesa no Brasil: uma breve análise**. Artigo da revista eletrônica Observató-

rio FIESC. Santa Catarina: 2019. Não paginado. Disponível em: <<https://www.observatoriofiesc.com.br/post/a-base-industrial-de-defesa-no-brasil-uma-breve-analise>>. Acesso em 06/05/2020.

FRANÇA, Júnia Lessa et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

FREITAS, Josmar Carreiro. **Acordos de Compensação (Offset). Acordos de Compensação advindos de aquisições conjuntas**. Monografia apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso Superior. 20 f. Rio de Janeiro: 2014

ICC-ECCO – *International Chamber of Commerce and European Club for Countertrade & Offset*. **ICC-ECCO Guide to International Offset Contracts**. 43p. Anuário. Paris: 2019. Disponível em: <<https://iccwbo.org/publication/icc-ecco-guide-international-offset-contracts-2019/>>. Acesso em 06/06/2020.

MODESTI, Ancelmo. **Offset: teoria e prática**. In: WARWAR, Zuhair (org.). *Panorama da prática do Offset no Brasil: Uma visão de negociação internacional de acordos de compensação comercial, industrial e tecnológica*. Pg. 25 a 52. Brasília: Projecto Editorial/Livraria Suspensa, 2004. 426p.

OLIVEIRA, Camila de Lima Teixeira e MOREIRA, Leandro Aparecido Simal. **Indústria brasileira de defesa: os impactos dos Acordos de Compensação Offset para o seu desenvolvimento**. Artigo apresentado no IX Encontro Nacional – o ENABED 2016, na Universidade Federal de Santa Catarina. 20 p. Disponível em: <[http://www.enabed2016.abedef.org/resources/anais/3/1465911897\\_ARQUIVO\\_Artigo5142938\\_ENABED2016\\_CamiladeLTOliveira.pdf](http://www.enabed2016.abedef.org/resources/anais/3/1465911897_ARQUIVO_Artigo5142938_ENABED2016_CamiladeLTOliveira.pdf)>. Acesso em 10/06/2020.

RZEZINSKI, Henrique; SERRADOR, José. **Embraer: a experiência industrial brasileira de receber e oferecer offsets**. In: WARWAR, Zuhair (org.). *Panorama da prática do Offset no Brasil: Uma visão de negociação internacional de acordos de compensação comercial, industrial e tecnológica*. Pg. 149 a 160. Brasília: Projecto Editorial/Livraria Suspensa, 2004. 426p.

SILVA, Ronaldo Quintanilha da. **Orçamento da defesa nacional de 2010 a 2018: análises e perspectivas**. Artigo da Revista Brasileira de Planejamento Orçamentário – RBPO. Volume 9, nº 1, pg 74 a 96. Brasília: 2019. Disponível em: <[www.assecor.org.br/index.php/download\\_file](http://www.assecor.org.br/index.php/download_file)>. Acesso em 10/05/2020.

VIEIRA, André Luís e ÁLVARES, João Gabriel. **Acordos de Compensação Tecnológica (OFFSET)**. Artigo da Revista da Secretaria de Economia e Finanças do Exército. Edição de 9 de março de 2018. Pg. 20 a 29. Disponível em: <<http://www.ebrevistas.eb.mil.br/index.php/SEF/article/view/1062/1066>>. Acesso em 06/06/2020.

WARWAR, Zuhair. **Panorama da prática do offset no Brasil: uma visão da negociação internacional de acordos de compensação comercial, industrial e tecnológica**. Brasília: Projecto Editorial/Livraria Suspensa, 2004. 428p.

**Anexo A – Extrato do Artigo 3º da Portaria-Normativa nº 61/GM-MD, de 22/10/2018.**

Estabelece a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa - PComTIC Defesa.

O MINISTRO DE ESTADO DA DEFESA, no uso da atribuição que lhe confere o Decreto, de 12 de junho de 2018, o art. 87, parágrafo único, incisos I e II, da Constituição, considerando o disposto nos arts. 2º, inciso VII, e 4º, caput e §2º, da Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012, e no art. 31, inciso XV, alínea "b", da Lei nº 13.502, de 1º de novembro de 2017, e tendo em vista o que consta no processo nº 60314.000223/2016-31, resolve:

**CAPÍTULO I**

**DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

(...)

Art. 3º Para os fins desta Portaria, considera-se:

(...)

XI - medidas de compensação tecnológica, industrial e comercial - qualquer prática compensatória estabelecida como condição para o fortalecimento da produção de bens, do desenvolvimento tecnológico ou da prestação de serviços, com a intenção de gerar benefícios de natureza tecnológica, industrial e comercial, sendo consideradas:

a) medidas de compensação tecnológica:

1. transferência de tecnologia - licenciamento ou cessão do conhecimento tecnológico diretamente relacionado com a fabricação ou desenvolvimento de produto protegido por direitos de propriedade intelectual, incluída a assistência técnica, compreendida esta como a assessoria permanente prestada pela cedente, mediante técnicas, desenhos, estudos, instruções enviadas ao País e outros serviços semelhantes, bem como a formação e especialização de recursos humanos, que possibilitem o desenvolvimento de competências, no Brasil e no exterior, com o fornecimento de informação ou conhecimento tecnológico que permita modificar o produto, desenvolver modificações em sua fabricação ou desenvolver novos produtos; e

2. investimento em capacitação tecnológica - investimento realizado por fornecedor estrangeiro no desenvolvimento da capacitação tecnológica no Brasil, que permita modificar o produto, desenvolver modificações em sua fabricação e desenvolver novos produtos;

b) medidas de compensação industrial:

1. coprodução - produção no Brasil acordada entre os governos brasileiro e estrangeiro de produto sob licença ou autorização de empresa estrangeira em que haja a cessão ou licenciamento das informações e dos conhecimentos técnicos diretamente relacionados à fabricação do produto, protegidos ou não por direitos de propriedade intelectual, quando detidas pelo governo estrangeiro ou de propriedade deste, e a autorização para sua cessão ou seu licenciamento a seus detentores ou proprietários, quando a cessão ou o licenciamento dependerem de permissão do governo estrangeiro;

2. produção sob licença - produção no Brasil de produto sob licença ou autorização de empresa estrangeira ou seu componente protegido por direitos de propriedade intelectual em conformidade com a licença;

3. produção subcontratada - produção no Brasil de componente de produto manufaturado estrangeiro, sob responsabilidade da subcontratada, inclusive a aquisição das licenças, no caso de componente protegido por propriedade intelectual;

4. cooperação industrial - desenvolvimento e produção em parceria de produto, incluindo pesquisa, desenvolvimento e inovação conjuntos, geração de postos de trabalho e aquisição de bens produzidos no Brasil, visando ao completo suporte logístico do produto adquirido durante seu ciclo de vida; e

5. investimento em capacitação industrial - investimento realizado por fornecedor estrangeiro no desenvolvimento da capacitação industrial no Brasil, que permita manter ou modificar o produto, desenvolver modificações em sua fabricação e desenvolver novos produtos; e

c) medidas de compensação comercial:

1. troca (barter) - refere-se a uma única transação, limitada sob um único acordo de compensação, que especifica a troca de produtos ou serviços selecionados por outros de valor equivalente;

2. contra-compra (Counter-Purchase) - refere-se a um acordo com o fornecedor estrangeiro para que ele compre ou indique um comprador para um determinado valor em produtos, normalmente estabelecido como uma percentagem do valor da aquisição, do fabricante nacional, durante um período determinado; e

3. recompra (Buy-Back) - refere-se a um acordo com o fornecedor estrangeiro para que ele aceite como pagamento total ou parcial produtos derivados do produto originalmente importado;

(...)

XV - plano de compensação - documento obrigatório integrante do acordo de compensação, que detalha os projetos ou transações de compensação, indica os beneficiários, estabelece os cronogramas de execução e as informações necessárias para sua avaliação e controle;

XVI - projeto de compensação - documento obrigatório integrante do plano de compensação, que descreve detalhadamente a operação que constitui a compensação pactuada como obrigação da contratada em favor do beneficiário, constituído por uma ou mais transações de compensação; e

XVII - transação de compensação - partes ou uma das atividades de um projeto de compensação.

## **Anexo B - Entrevista com o Diretor Técnico da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa – ABIMDE**

1. Os *offset* firmados em contratos de natureza militar estão promovendo o desenvolvimento da Base Industrial de Defesa (BID)?

Resposta: “Podemos afirmar que o *offset* é uma poderosa ferramenta e possível instrumento dinamizador de acesso ao conhecimento, a tecnologias e a capitais, podendo ser benéfico no atual contexto de reaparelhamento das Forças Armadas brasileiras, por transformar o poder de compra do Estado em mais benefícios para a nação e por gerar oportunidades. Decerto podemos afirmar que jamais será suficiente e que deve ser utilizado apenas pelo período de tempo e nas ocasiões nas quais as condições não permitam outras formas de ação (como firmar parcerias para desenvolvimento conjunto ou incentivar a produção totalmente nacional).”

2. Quais os impactos positivos e negativos (se houver) na BID ocasionados pelos *offset* dos principais contratos de natureza militar dos últimos 12 anos, tais como os atinentes ao PRO-SUB, da Marinha, e ao FX-2, da Força Aérea Brasileira?

Resposta: “Os impactos positivos ocasionados pelos *offset* inclusos nos programas estratégicos das Forças, nos últimos anos, foram limitados a poucas empresas e voltados mais para coprodução e pouco para transferência tecnológica de fato.”

3. Qual o tipo de compensação (tecnológica, comercial ou industrial) é mais comum nos *offset* performados pela BID?

Resposta: “Os mais comuns tipos de compensação são a coprodução para fornecimento de materiais e equipamentos, a atualização tecnológica e industrial das empresas, e a nacionalização dos materiais e serviços.”

4. Que setor(es) da BID (naval, terrestre, aeroespacial, armamento, equipamentos de navegação, hospitalar, etc) costumam ter mais atividades de compensação dos *offset*?

Resposta: “Os setores que mais foram impactados pelos contratos de compensação foram o aeroespacial e naval.”

5. Qual é a previsão dos impactos da pandemia de COVID-19 na BID?

Resposta: “A pandemia de COVID-19 impactou diretamente todas as empresas da BID, das pequenas às grandes, com a redução da demanda e com as restrições impostas pelo isolamento social e com o afastamento, principalmente, dos funcionários.”

## **Anexo C – Entrevista com o Subgerente do Projeto COD/AAR na empresa M7 Aerospace Llc**

1. Em minhas pesquisas, percebi que o extrato publicado no DOU, em 2011, informou que a MB contratou a Marsh Aviation Co, mediante inexigibilidade de licitação, para a modernização das aeronaves COD. Entretanto, na publicação do extrato do *offset* no DOU, em 2018, aparecem como contratadas as empresas Elbit Systems Ltd e Elbit Systems of America Llc, essa última representada pela M7 Aerospace Llc. O(a) Sr(a) poderia explicar como se deu essa alteração nas contratadas?

Resposta: “Logo que a Marsh iniciou os serviços, lá pelo ano de 2012, a empresa foi envolvida em um processo judicial que resultou na cassação do seu certificado junto ao órgão fiscalizador do governo americano e isso a impediu de executar contratos internacionais. Isso fez com que o contrato com a MB fosse paralisado. A empresa entrou com uma série de recursos junto à corte de justiça mas nenhum teve o efeito desejado. Então, no início de 2014, a Marsh fechou uma parceria com a Elbit e suas afiliadas nos EUA, e submeteu novamente um recurso à justiça, indicando que o Grupo Elbit participaria da execução do contrato com a MB. A justiça americana acatou o pedido, uma vez que a Elbit possui uma sólida posição no mercado mundial, lograda com muito esforço e dedicação de seus funcionários alocados em várias partes do mundo, além de ser detentora de processos de gestão muito eficientes. Tudo isso foi submetido à apreciação da corte americana e a tão aguardada autorização para retornar à execução do contrato foi proferida. Cabe ressaltar que a entrada do Grupo Elbit no contrato foi registrado por meio de um termo aditivo e, por conta do acima exposto, o valor contratado também foi alterado.

2. Como se deu o processo de negociação do *offset* do Projeto COD/AAR?

Resposta: Na sede da Elbit, em Haifa, há um setor especializado em *offset*. Houve reuniões para tratar das negociações aqui na M7 Aerospace e na DAerM. Em 2012, quando o contrato começou, houve somente uma reunião, ainda em Mesa, conduzida pela Marsh. Após uma sequência de propostas e contrapropostas de ambos os lados, finalmente em setembro de 2018 a negociação foi firmada.

3. O que o(a) Sr(a) pode informar sobre o que ficou definido no *offset* do Projeto COD/AAR?

Resposta: A finalidade do ajuste, com vigência prevista até abril de 2024, é estabelecer as responsabilidades das partes para a concretização dos projetos de compensação que integrarão o Plano de Compensação, vinculado ao Contrato Principal. Os projetos de compensação definidos entre as partes foram os seguintes:

- um Treinador Baseado em Computador (*Computer Based Training – CBT*);
- um Treinador de Aviônica (*Avionics Trainer – AVT*);
- transferência de tecnologia para implementação de um Laboratório de Integração de Sistemas (*System Integration Lab – SIL*);
- configuração da produção de aviônicos e capacidade de manutenção;
- transferência de tecnologia para produção dos aviônicos do KC-2 *Turbo Trader*; e
- produção de aviônicos.

O CBT está previsto para ser entregue junto com a primeira aeronave, em outubro de 2021, e será instalado no futuro esquadrão que vai operar as aeronaves na MB, sediado em São Pedro da Aldeia, cujo nome já está definido: Esquadrão VEC-1. Esse equipamento é utilizado para prover o início da qualificação dos pilotos, realizando a familiarização com os sistemas da



aeronave, por meio de um ambiente virtual que ensina sua operação, em condições normais ou de emergência, incluindo sinais visuais e sonoros. Essa compensação terá a participação da AEL, tanto na montagem quanto na assistência técnica gratuita por dois anos. Esse projeto possui 28% de coprodução com fator multiplicador “4”; 4% de subcontratação com fator “3”; 1% de treinamento com fator “2”; e 67% de transferência de tecnologia com fator “4”. Em termos de participação geral no *offset*, esse projeto de compensação representa 6%.

O AVT será instalado no Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval Almirante José Maria do Amaral Oliveira – CIAAN, também situado em São Pedro da Aldeia, e consiste em mais uma ferramenta de treinamento para os pilotos do KC-2 Turbo Trader. Esse equipamento tem por finalidade a familiarização com os instrumentos de navegação e de leitura dos dados de funcionamento da aeronave. A estação do AVT possibilitará que dois pilotos sejam treinados ao mesmo tempo, simulando a dupla que atuará nos voos reais. Além disso, haverá a estação do instrutor, que fará o acompanhamento do treinamento da dupla, simulando as mais variadas condições de operação da aeronave. A AEL também participará da montagem e oferecerá assistência técnica gratuita por dois anos. As transações de compensação desse projeto são: coprodução de 21% com fator multiplicador “4”; 2% de subcontratação para cobrir assistência técnica com fator “3”; 6% de transferência de tecnologia com fator “4”; 1% de treinamento com fator “2”; e 70% de transferência de tecnologia em *hardware* com fator “5”. Em relação ao valor total do *offset*, esse projeto representa 26%.

O SIL será instalado na Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia (BAeNSPA) e terá a finalidade de desenvolver, integrar e realizar testes no sistema aviônico da aeronave, antes de sua efetiva instalação. Também servirá como laboratório onde os problemas no funcionamento dos aviônicos do KC-2 Turbo Trader, gerados após a entrada das aeronaves em serviço, poderão ser estudados, a fim de buscar as soluções para a correção de softwares e realizar os testes necessários para retornarem à instalação na aeronave. Caso a MB necessite, no futuro, integrar novas capacidades ou novos subsistemas de aviônicos, a AEL poderá realizá-los utilizando o SIL.. As transações de compensação serão: 99% de transferência de tecnologia com fator de multiplicação “4” e 1% de treinamento com fator “2”. Esse projeto representa 20% do *offset* total.

A configuração da produção de aviônicos e capacidade de manutenção é um pré-requisito da produção desses equipamentos e tem por finalidade dotar a beneficiária de infraestruturas necessárias à atividade que servirão, também, para a manutenção de nível “fabricante” desses itens, durante o ciclo de vida das aeronaves. Serão 30% de subcontratação com fator de multiplicação “3”; 31% de transferência de tecnologia com fator “4”; 4% de treinamento com fator “3”; e 35% de transferência de tecnologia em *hardware* com fator “4”. A participação desse projeto no *offset* é de 5%.

Na transferência de tecnologia para a produção dos aviônicos a Elbit fornecerá o *know how* necessário à AEL para fabricar desses equipamentos, bem como realizar a assistência técnica durante a vida útil das aeronaves. Com essa transação, a AEL também será capaz de implementar novos requisitos no sistema, integrar novas capacidades e incluir novos subsistemas de aviônicos, de acordo com a demanda da MB, sem a necessidade da Força buscar no mercado externo. As transações de compensação serão: 3% de subcontratação para cobrir assistência técnica com fator multiplicador “3”; 90% de transferência de tecnologia

com fator “4”; e 7% de treinamento com fator “3”. Esse projeto representa a maior fatia do *offset* com 38%.

O projeto de produção de aviônicos será baseado na concessão das licenças necessárias e na contratação da AEL para a produção dos *displays* multifuncionais e das unidades de aquisição de dados para as aeronaves KC-2 Turbo Trader. A AEL já conta com uma infraestrutura capaz de performar essa produção, uma vez que a empresa já atuou na produção dos *displays* das aeronaves A-29, F-5BR, A-1M, C-95, KC-390 (todas da FAB) e AF-1 (da MB). Com essa compensação, a AEL poderá fabricar esses equipamentos no futuro para a MB. Esse projeto terá somente um tipo de transação de compensação: a produção local, que representará 5% do valor total do *offset*.

## **Anexo D – Entrevista com a Gerente do Programa de *Offset* do Projeto COD/AAR na empresa AEL Sistemas**

1. Qual o tipo de compensação (tecnológica, comercial ou industrial) está inserida no *offset* do Projeto COD/AAR?

Resposta: Os seis projetos de *offset* do COD/AAR em que a AEL é beneficiária são do tipo tecnológica e industrial.

2. A empresa precisou realizar algum investimento para performar o *offset* do Projeto COD/AAR?

Resposta: Não, todos os investimentos foram cobertos pela Elbit Systems Ltd (empresa Israelense executora dos projetos).

3. Haverá geração de empregos para atender ao *offset* do Projeto COD/AAR?

Resposta: Sim, todas as atividades que demandam mão de obra nas atividades executadas pela AEL, nos projetos em que é beneficiária, geram empregos no Brasil.

4. Há previsão, em termos percentuais, de aumento no faturamento da empresa com o *offset* do Projeto COD/AAR?

Resposta: Os projetos aumentaram o faturamento da empresa, porém os números não foram significativos. O mais importante é que os projetos possibilitam a continuidade do desenvolvimento da empresa além do aumento e manutenção da capacidade técnica.

5. Qual o legado que o *offset* do Projeto COD/AAR deixará para a empresa?

Resposta: A possibilidade de fabricar e manter itens aviônicos da aeronave, além do conhecimento para a execução de futura implementação de novos requisitos da Marinha do Brasil nos equipamentos, bem como a capacidade para manter o SIL (Laboratório de Integração de Sistemas), o AVT (Treinador de Aviônica) e o CBT (Treinador Baseado em Computador) que serão entregues à MB.

6. Na visão da empresa, quais os fatores positivos e negativos do *offset* do Projeto COD/AAR?

Resposta: Pontos positivos – possibilita a nacionalização de conhecimento e capacidades técnicas, que de outra maneira teria um custo muito elevado, provavelmente impeditivo, além de facilitar a prontidão da empresa para atender a necessidades futuras da MB. Pontos negativos – a execução dos projetos de *offset* está diretamente ligada ao andamento do contrato principal (modernização da aeronave).

7. Que impactos a pandemia de COVID-19 causou na execução do *offset* do Projeto COD/AAR?

Resposta: Atividades de *OJT*<sup>50</sup> que seriam realizadas na sede da M7 (Texas/EUA) e na sede da Elbit (Haifa/Israel) foram postergadas até a definição de novas regras para deslocamentos do Brasil a esses países.

<sup>50</sup> A sigla *OJT* quer dizer “*On Job Training*” e significa “treinamento na estação de trabalho” (tradução nossa).

**Anexo E – Lista de Tabelas**

Tabela 1. Comparativo de gastos com defesa na América do Sul .....	26
Tabela 2. Demonstração do Projeto de Instalação do <i>Computer Based Training</i> (CBT)..	43
Tabela 3. Demonstração do Projeto de Instalação do <i>Avionics Trainer</i> (AVT) .....	44
Tabela 4. Demonstração do Projeto de Compensação do SIL .....	44
Tabela 5. Demonstração do Projeto de Configuração para Produção de Aviônicos e Capacidade de Manutenção .....	45
Tabela 6. Demonstração do Projeto de Compensação de Transferência de Tecnologia para Produção de Aviônicos do KC-2 Turbo Trader .....	46