

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC (IM) TERCIO GONÇALVES DE SOUSA SILVA

ACORDOS DE COMPENSAÇÃO NA MB:

uma análise do grau de correlação das medidas de compensação adotadas pela MB

com os objetivos da PComTIC Defesa.

Rio de Janeiro
2022

CC (IM) TÉRCIO GONÇALVES DE SOUSA SILVA

ACORDOS DE COMPENSAÇÃO NA MB:

uma análise do grau de correlação das medidas de compensação adotadas pela MB
com os objetivos da PComTIC Defesa.

Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CMG (IM) Alan A. Messeder

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2022

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, sou grato a Deus por ter iluminado o meu caminho durante toda a minha jornada até aqui.

À minha amada esposa Gabriela, pela amizade, amor e dedicação que tem pela nossa família. O seu apoio é fundamental para que eu possa seguir focado nos desafios da minha carreira.

Aos meus queridos filhos Lucca e Manuela, pelo carinho e compreensão dos momentos de ausência. A felicidade de vocês é o farol da minha vida.

Ao meu pai Nelson e minha mãe Roseli, pelos bons exemplos que sempre me ofereceram.

À Escola de Guerra Naval, pelos conhecimentos transmitidos, conduzido pela direção, corpo docente e por toda a administração.

Ao meu orientador, Capitão de Mar e Guerra (IM) Alan Azevedo Messeder, minha gratidão pelo suporte e orientações prestados ao longo deste trabalho.

Aos companheiros do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores do ano de 2022, em especial aos amigos da Turma “Almirante Luiz Leal Ferreira”, agradeço pelo convívio agradável e cordial que tivemos ao longo do curso.

RESUMO

Esta dissertação se propõe a analisar o grau de correlação entre as medidas de compensação adotadas pela Marinha do Brasil (MB) e os resultados almejados pelos objetivos da Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa (PComTIC Defesa). Procurou-se alcançar o propósito, utilizando o contexto histórico e conceitual da prática de compensação e analisando os resultados obtidos por meio da consolidação de informações de Acordos de Compensação em andamento na MB, compreendendo projetos de *offset* acompanhados pela MB e informados no corrente ano à Secretaria de Produtos de Defesa do MD, conforme previsto no Art. 10 da Portaria GM-MD nº 3.662/2021. Para este fim, empregou-se a pesquisa bibliográfica e descritiva documental com abordagem qualitativa e quantitativa, respectivamente. Considerou-se, que as medidas de compensação tecnológicas são as principais responsáveis pelo atingimento dos objetivos da PComTIC, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico da BID e redução de dependência externa de PRODE. Verificou-se que houve um incremento significativo na utilização da medida de compensação Transferência de Tecnologia, pela MB, passando de 8,3%, em 2014, para 46% da quantidade total de transações e 64% do valor total dos créditos. Ao analisar o conjunto das medidas tecnológicas, constatou-se que essas medidas foram utilizadas em 66% dos projetos de compensação, correspondendo a 74, 35% do valor total dos créditos de projetos da MB. Assim, conclui-se que há uma moderada correlação positiva, entre as medidas de compensação adotadas pela MB e os objetivos da PComTIC Defesa, quanto à quantidade, e forte correlação positiva, quando realizada a análise por meio do valor correspondente. Entretanto, vislumbraram-se algumas possibilidades de aprimoramento, na fase de planejamento das aquisições de PRODE, a fim de buscar a efetividade e viabilidade econômica e financeira da aplicação dos benefícios a serem auferidos por meio da prática de *offset*.

Palavras-chave: Acordo de Compensação. Medidas de Compensação. *Offset*. Transferência de Tecnologia. Defesa Nacional.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID –	Base Industrial de Defesa
CM –	Comandante da Marinha
CTA –	Centro Tecnológico da Aeronáutica
DCTA –	Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
DE –	Diretoria Especializada
DGDNTM –	Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha
DGMM –	Diretoria-Geral do Material da Marinha
DGePM –	Diretor de Gestão de Programas da Marinha
EGN –	Escola de Guerra Naval
EMA –	Estado-Maior da Armada
END –	Estratégia Nacional de Defesa
EUA –	Estados Unidos da América
FAB –	Força Aérea Brasileira
FFAA –	Forças Armadas
GT –	Grupo de Trabalho
ICT –	Instituição Científicas, Tecnológicas e de Inovação
ITA –	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
MB –	Marinha do Brasil
MD –	Ministério da Defesa
MF –	Ministério da Fazenda
MP –	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
MRE –	Ministério das Relações Exteriores

ODS –	Órgão de Direção Setorial
OMC –	Organização Mundial do Comércio
OSD –	Objetivo Setorial de Defesa
PComTIC –	Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial
PND –	Política Nacional de Defesa
PRODE –	Produto de Defesa
PROSUB –	Programa de Desenvolvimento de Submarinos
RFI –	<i>Request for Information</i>
SISDE –	Sistema de Defesa
SEPROD-MD –	Secretaria de Produtos de Defesa do Ministério da Defesa
SGM –	Secretário-Geral da Marinha
SIVAM –	Sistema de Vigilância da Amazônia
TOT –	<i>Transfer of Technology</i> (Transferência de Tecnologia)
TCU –	Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	ACORDOS DE COMPENSAÇÃO (OFFSETS): CONCEITUAÇÃO E HISTÓRICO	10
2.1	CONCEITUAÇÃO DE ACORDO DE COMPENSAÇÃO (OFFSET)	10
2.2	BREVE HISTÓRICO DOS ACORDOS DE COMPENSAÇÃO	13
2.2.1	<i>Offset</i> no Brasil	16
2.2.2	<i>Offset</i> na MB.....	23
2.3	VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS <i>OFFSET</i>	25
2.3.1	Vantagens:.....	25
2.3.2	Desvantagens:	26
3	MEDIDAS DE COMPENSAÇÕES E OBJETIVOS DA PCOMTIC DEFESA	28
3.1	MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO TECNOLÓGICA	28
3.1.1	Transferência de tecnologia	28
3.1.2	Investimento em capacitação tecnológica	29
3.2	MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO INDUSTRIAL	30
3.2.1	Coprodução	30
3.2.2	Produção sob licença.....	31
3.2.3	Produção subcontratada	31
3.2.4	Cooperação industrial	32
3.2.5	Investimento em capacitação industrial	32
3.3	MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO COMERCIAL	33
3.3.1	Troca (<i>barter</i>)	33
3.3.2	Contra-compra (<i>Counter-Purchase</i>)	33
3.3.3	Recompra (<i>Buy-Back</i>)	34
3.4	OBJETIVOS DA PRÁTICA DE <i>OFFSET</i> NO BRASIL.....	35
3.5	PLANEJAMENTO DAS MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO.....	37
4	MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO ADOTADAS PELA MB.....	40
4.1	OBJETIVOS DA PRÁTICA DE <i>OFFSET</i> NA MB.....	40
4.2	ANÁLISE DAS MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO ADOTADOS PELA MB	40
4.2.1	Medidas de compensação tecnológicas.....	41
4.2.2	Resultados por Órgãos de Direção Setorial (ODS).....	42
4.2.3	Metas estabelecidas pela PComTIC Defesa.....	43
4.3	POSSIBILIDADES DE APRIMORAMENTO	45
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
	REFERÊNCIAS.....	51
	APÊNDICE A – Resultados da MB consolidados por tipos de medidas de compensação.....	56
	APÊNDICE B – Resultados da MB detalhados por medidas de compensação	57
	APÊNDICE C - Quantidades de <i>offsets</i> por ODS - consolidados por tipos de medidas de compensação	58
	APÊNDICE D - Valores dos créditos dos <i>offsets</i> por ODS - consolidados por tipos de medidas de compensação.....	59

APÊNDICE E - Quantidades de <i>offsets</i> por ODS - detalhados por medidas de compensação	60
APÊNDICE F - Valores dos créditos dos <i>offsets</i> por ODS - detalhados por medidas de compensação	62
APÊNDICE G – Consolidação das informações complementares de compensação	64
ANEXO A – Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB (Dados da Obtenção)	65
ANEXO B – Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB (Dados do Acordo de Compensação)	67

1 INTRODUÇÃO

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

O presente trabalho tem o propósito de analisar o grau de correlação¹ entre as medidas de compensação adotadas pela Marinha do Brasil (MB) e os objetivos da Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa (PComTIC Defesa).

Para alcançar o propósito, as seguintes questões de pesquisa se colocam: quais medidas de compensação têm sido adotadas pela MB? Essas medidas de compensação, adotadas pelas MB, concorrem para alcançar os objetivos da PComTIC Defesa?

Considerando que as medidas de compensação tecnológicas são as que mais contribuem para o atingimento dos objetivos da PComTIC Defesa, será adotado, no âmbito deste estudo, como coeficiente de correlação, o percentual de utilização, pela MB, dessas medidas de compensação.

Para responder ao que se propõe, procedeu-se a uma pesquisa bibliográfica, quanto ao contexto histórico e conceitual, e descritiva documental com abordagem qualitativa e quantitativa, quanto à análise das medidas de compensação adotadas pela MB, valendo-se de consulta à literatura e a consolidação de informações de Acordos de Compensação em andamento na MB, compreendendo projetos de *offset* acompanhados pela MB e informados

¹ No âmbito deste trabalho será adotada a definição de correlação como a avaliação do grau de associação entre as variáveis “resultados dos objetivos da PComTIC Defesa” e “medidas de compensação adotadas pela MB”, descrevendo por meio de um número a associação (ou dependência) entre estas variáveis por meio de um coeficiente que varia entre 0 e 1, de maneira que a proximidade de zero indica a falta de associação entre elas (GOMES, 2017).

no corrente ano à Secretaria de Produtos de Defesa do MD, conforme previsto no Art. 10 da Portaria GM-MD nº 3.662/2021 (ANEXO A e B).

Para atingir tal propósito, este trabalho foi estruturado com cinco capítulos. Após esta introdução serão apresentados, no segundo capítulo os conceitos principais no contexto de acordos de compensação, o histórico das práticas de *offset* internacionalmente, no Brasil e na MB, além das vantagens e desvantagens da sua utilização.

No terceiro capítulo, serão tratadas as definições e as possibilidades de contribuições das medidas de compensação e objetivos da PComTIC Defesa, além de tratar a importância do planejamento prévio das necessidades de *offset*, municiando o Banco de Informação de Compensações.

No quarto capítulo, serão apresentados os objetivos principais de compensação para a MB; analisados os dados referentes à compilação das informações de *offset* dos Órgão de Direção Setoriais (ODS); identificando se houve ou não e em que grau a utilização das medidas de compensação tecnológicas; e exemplificadas possibilidades de aprimoramento nos processos de planejamento e negociação de *offset*.

Finalmente, no quinto capítulo, a conclusão do trabalho alinhado com a análise proposta.

2 ACORDOS DE COMPENSAÇÃO (*OFFSETS*): CONCEITUAÇÃO E HISTÓRICO

De modo a contextualizar a pesquisa, serão apresentados os principais conceitos envolvendo os acordos de compensação, a fim de permitir uma melhor compreensão do contido neste trabalho.

2.1 CONCEITUAÇÃO DE ACORDO DE COMPENSAÇÃO (*OFFSET*)

Os Acordos de Compensação (*Offset*) são os instrumentos utilizados em compras entre governos para compensar o Estado que dispende vultuosos recursos no mercado mundial. Inicialmente o objetivo principal era reequilibrar a Balança de Pagamentos (VIEIRA, ÁLVARES, 2018), mas têm sido utilizados primordialmente por diversos Estados para o desenvolvimento das respectivas indústrias nacionais.

Acordo de compensação e o termo *offset*, conforme conhecido internacionalmente, são empregados no Brasil como sinônimos.

Os *offsets* podem ser referentes a aquisição de materiais/serviços civis ou militares. A Lei nº 8.666, alterada por meio da Lei nº 12.349/2010 (BRASIL, 2010), passou a prever no §11 do ART. 3º, que os editais de licitação para a contratação de bens, serviços e obras podem exigir medidas de compensação comercial, industrial, tecnológica. Dessa forma, ficou evidente que o uso de compensações não se limitou às aquisições militares. Apesar disso, tal prática é mais comumente encontrada nas aquisições de defesa até mesmo porque há restrições à sua exigência no comércio internacional.

O comércio, em geral, vem sendo cada vez mais regulado por tratados e organizações internacionais. As aquisições relativas à defesa tendem a ser preservadas por tratarem de interesses que visam à segurança e à defesa nacional (VIEIRA, ÁLVARES, 2018).

As práticas compensatórias, apesar de frequentemente utilizadas em aquisições de defesa, não possuem unidade de nomenclatura e definições, no âmbito do mercado internacional (VIEIRA, ÁLVARES, 2018). Dessa forma, podem gerar empecilhos na negociação demandando especificação prévia dos conceitos utilizados.

A Organização Mundial do Comércio (OMC), em seu Acordo sobre Compras Governamentais², define *offset* como medidas para incentivar o desenvolvimento local ou melhorar as contas da balança de pagamentos por meio de conteúdo doméstico, licenciamento de tecnologia, requisitos de investimento, requisitos de compensação ou similares.

O *Bureau of Industry and Security* (BIS), subordinado ao Departamento do Comércio dos Estados Unidos da América (EUA), relaciona *offset* com práticas de compensação exigidas como condição de compra de governo para governo ou em vendas comerciais de artigos de defesa e/ou serviços de defesa ou de determinados itens controlados, ambos estabelecidos na sua legislação específica (EUA, 2021).

Para efeito da presente pesquisa, a definição adotada para o termo “compensação” será o contido na Portaria GM-MD Nº 3.662/2021, que estabelece a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa – PComTIC Defesa: “prática compensatória acordada entre as partes, como condição para a importação de bens e serviços, com a intenção de gerar benefícios de natureza tecnológica, industrial e comercial” (BRASIL, 2021).

De forma geral, os acordos de compensação envolvem no mínimo três participantes, um ente da Administração Pública contratante, o fornecedor estrangeiro e pelo menos um

² O *Government Procurement Agreement* (GPA) é um acordo plurilateral no âmbito da OMC, o que significa que nem todos os membros da OMC são partes do Acordo. Atualmente, o Brasil participa do acordo somente com o status de observador. Disponível em https://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gp_gpa_e.htm. Acesso em 6 jun. 2022.

beneficiário nacional das medidas de compensação, podendo ser uma empresa ou uma instituição de pesquisa (VIEIRA, ÁLVARES, 2018).

As medidas de compensação podem ser diretas, quando relacionadas ao objeto do contrato principal, ou indiretas, por meio de produtos e serviço sem relação direta com o objeto.

Um conceito importante relacionado aos *offsets* é a “adicionalidade”. Refere-se ao incremento na situação atual do beneficiário no nível tecnológico ou que represente novos negócios ou incremento nos negócios existentes (BRASIL, 2021).

Os acordos de compensação podem ser classificados, quanto à medida de compensação, entre tecnológica, industrial e comercial de acordo com a natureza dos benefícios a serem gerados (BRASIL, 2021).

O projeto de compensação é o documento que descreve detalhadamente a operação que constitui a compensação pactuada como obrigação da contratada em favor do beneficiário, sendo que as transações de compensação são partes ou uma das atividades de um projeto de compensação (BRASIL, 2021).

Os fatores multiplicadores são índices numéricos utilizados como ferramenta para valorar a importância da adicionalidade proporcionada por uma transação de compensação de acordo com o interesse do comprador (BRASIL, 2021). O fator é aplicado ao valor real de certas transações de compensação para calcular o valor de crédito computado. Os compradores utilizam os fatores multiplicadores como incentivos aos fornecedores para a oferta de certas transações que beneficiem áreas de maior interesse, tais como transferência de tecnologia, e cooperação científica e tecnológica por meio de atribuição de pesos (fatores multiplicadores) maiores para essas transações de acordo com sua potencialidade e necessidades do Estado comprador (MODESTI, 2004).

O detalhamento das medidas de compensação serão objetos de análise no capítulo três.

2.2 BREVE HISTÓRICO DOS ACORDOS DE COMPENSAÇÃO

A prática de compensação (*offset*) é inicialmente identificada com a criação de medidas de contra-compra (*countertrade*). Após a quebra da Bolsa de Nova Iorque³, com as limitações cambiais e os grandes débitos das nações e empresas, além do baixo fluxo de reservas monetárias, os Estados Unidos da América (EUA) encorajaram alguns tipos de trocas (*barter*) de produtos agrícolas por minerais estratégicos e serviços (JORGE; BORGES, 2007).

Próximo ao término da Segunda Guerra Mundial, em 1944, os Estados aliados se reuniram em Bretton Woods, Virginia – EUA, com a finalidade de garantir os recursos financeiros e o arcabouço legal para a reconstrução da Europa e do Japão. Nessa ocasião, foi criado o instrumento chamado *Offset*, o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI) (MODESTI, 2004), resultando no fortalecimento da capacidade econômica, industrial e de defesa dos Estados Unidos da América e de seus aliados (ENABED, 2021).

Nas décadas de 1970 e 1980, a maioria dos países já incluíam em suas aquisições solicitações de alguma forma de contrapartida. Logo, houve um excesso de acordos de *offset* e, no período, a indústria de defesa da Europa tornou-se forte e tecnologicamente avançada a ponto de competir com a indústria dos EUA, passando a oferecer *offsets* aos países compradores (MODESTI, 2004).

³ Na quinta-feira de 24 de outubro de 1929, o número total de ações vendidas superou em mais de 50% as vendas em qualquer outro dia na história da bolsa de valores de Nova York, resultando em pânico nos investidores e em algumas semanas em uma depressão mundial (BLAINEY, 2010).

Os *offsets* já foram importantes ferramentas na Política Externa e de Segurança Nacional dos EUA, contribuindo para a interoperabilidade⁴ dos sistemas de defesa e desenvolvimento de certa dependência entre os EUA e parceiros ou aliados (MIRANDA, 2008 *apud* ALMEIDA, 2016). Entretanto, atualmente os EUA reconhecem que a inclusão imposta de acordos de compensação nas exportações de defesa pode negar alguns dos potenciais benefícios de base econômica e industrial, se a atividade de compensação deslocar o trabalho que de outra forma teria sido realizado nos EUA (EUA, 2021).

Em 1984, o Congresso dos EUA alterou a Lei de Produção de Defesa (DPA) para exigir que fosse apresentado um relatório anual ao Congresso sobre o impacto das compensações na base industrial de defesa dos EUA. O governo dos EUA, por meio da sua política sobre compensações no comércio de defesa, considera as compensações economicamente ineficientes e como distorções comerciais. Dessa forma, proíbe qualquer agência governamental Norte Americana a encorajar, entrar diretamente ou comprometer empresas dos EUA a qualquer acordo de compensação referente a venda de artigos ou serviços de defesa para governos estrangeiros (EUA, 2021).

Almeida (2016, p. 33) apresenta uma ótica para interpretar esta postura anti-*offset* dos EUA:

Se uma grande potência mundial que possui uma BID consolidada demonstra receio de perda de espaço no mercado internacional quando oferece *offsets*, infere-se que esse mecanismo, se bem gerenciado, pode oferecer à BID do país comprador a oportunidade real de acesso a novas tecnologias, ampliando sua participação no mercado internacional.

A dissolução da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), em 1991, resultou em uma redução do número de conflitos, transparecendo que a partir de então prevaleceria

⁴ Definição de Interoperabilidade: [...] “2. Capacidade dos sistemas, unidades ou forças de intercambiarem serviços ou informações ou aceitá-los de outros sistemas, unidades ou forças e, também, de empregar esses serviços ou informações, sem o comprometimento de suas funcionalidades” (BRASIL, 2015, p. 151).

a paz, devido aos acordos econômicos, em detrimento das resoluções armadas. Nesse contexto, foi vivenciada uma redução na procura por artigos de defesa. Além disso, com o decorrer do século XX as indústrias da Europa se desenvolveram, aumentando a concorrência com os EUA. Tais fatos impulsionaram os países a exigirem negociações de compensações mais complexas visando, dentre outros objetivos, ao atendimento de suas necessidades comerciais, industriais e tecnológicas internas (IVO, 2004).

Segundo MODESTI (2004), a partir do corrente século, diversos governos têm procurado negociar compensações mais complexas e, nesse sentido, aprovaram políticas de *offset*, a fim de obter tecnologia, capacitação e aperfeiçoamento, e investimentos em Ciência e Tecnologia (C&T) em áreas consideradas estratégicas, de acordo com as necessidades de cada país. A prática do *offset* passou a fazer parte de políticas nacionais, por meio das aquisições de material de defesa e investimentos na sua Base Industrial de Defesa (BID).

Com os orçamentos para aquisições de defesa normalmente aquém das necessidades, o custo cada vez maior dos equipamentos de defesa, além do avanço da complexidade tecnológica desses equipamentos, preocupações com o nível de desemprego e busca por competitividade da indústria nacional, levaram os Estados a evitar tanto a Pesquisa e o Desenvolvimento (P&D) Nacional, na área de defesa, quanto a compra de “prateleira” (equipamentos prontos para uso). Em vez disso, tem-se dado prioridade para aquisições com compensações, gerando benefícios para a economia doméstica. Assim, mais de 130 países tem adotado, atualmente, alguma forma de política de compensação (MARTIN, 1996).

2.2.1 *Offset* no Brasil

A Força Aérea Brasileira (FAB) foi pioneira nas operações de *offset* no Brasil. No início da década de 1950, adquiriu aeronaves Gloster Meteor TF-7 e F-8 da Inglaterra por meio de troca (*barter*) pelo valor equivalente em algodão (MODESTI, 2004).

A partir de 1960, os Governos do Brasil implementaram uma estratégia visando desenvolver uma Indústria de Defesa Nacional com dois propósitos principais. Primeiro, uma Indústria de Defesa Nacional era vista como essencial para a segurança nacional e para garantir as ambições do Brasil para o status de grande potência. Em segundo lugar, a indústria deveria reduzir a dependência de equipamentos de defesa dos EUA.

Embora alguns países tenham buscado por compensações em termos de criação de empregos ou efeitos favoráveis da balança comercial, no Brasil, a transferência de tecnologia era central e frequentemente se formava um requisito fundamental para as compras (PERLO-FREEMAN, 2004).

A criação da Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer), em 1969, contou com *offset* no âmbito da aquisição da aeronave Xavante pelo então Ministério da Aeronáutica. Essas aeronaves foram fabricadas na Embraer, sob licença, contando com assistência técnica e transferência de tecnologia da fabricante italiana Aermacchi. O conhecimento absorvido contribuiu para o desenvolvimento e fabricação da aeronave Bandeirante, com capacidade de uso civil e militar (uso dual⁵) (SILVA, 2020).

⁵ Conceito de "tecnologia de uso dual" é apresentado por Molas-Gallart: "Nós definimos uma tecnologia como de uso dual quando tem aplicações militares e civis, atuais ou potenciais." O mesmo autor assume logo em seguida que a definição "dual" é apenas para fins analíticos, pois de modo abrangente, há dificuldade em discernir se uma tecnologia terá emprego apenas civil ou militar, podendo, portanto, ser considerada de "usos múltiplos" (MOLAS-GALLART, 2000, p. 7 *apud* BRUSTOLIN, 2014, p. 26).

Em 1974, no processo de compra de aeronaves F-5E, pelo então Ministério da Aeronáutica, o *offset* foi utilizado com a transferência de tecnologia para a produção e montagem de estabilizadores verticais e de pilones das aeronaves F-5E pela Embraer (MODESTI, 2004). As tecnologias transferidas foram utilizadas para gerar novos produtos para o portfólio da Embraer (ALMEIDA, 2016).

O primeiro documento formal sobre *offset* no Brasil foi um Aviso Ministerial do então Ministro da Aeronáutica ao Ministério da Fazenda (MF), Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão da época (MP), Ministério das Relações Exteriores (MRE), por meio do qual foi informada a criação, no âmbito do então Ministério da Aeronáutica, de programas de compensação às aquisições, mediante o favorecimento de produtos brasileiros, especialmente aqueles relacionados à indústria aeroespacial (SILVA, 2009).

Em 1981, a Embraer assinou um acordo de co-projeto e produção com a Aeritalia e a Aermacchi da Itália para um novo caça subsônico, o Programa AMX. O projeto, a produção de componentes e a montagem foram realizados na Itália e no Brasil (PERLO-FREEMAN, 2004). Foram realizadas a capacitação de diversas empresas, tais como Embraer, Celma, Rolls-Royce do Brasil, Elebra, Eleb e Aeroeletrônica (ALMEIDA, 2016).

A primeira iniciativa de Governo voltada a obrigar a utilização de contrapartidas foi o Decreto nº 86.010/1981 (BRASIL, 1981), em benefício da indústria aeronáutica a partir das importações de aeronaves, motores e partes para a aviação civil (MODESTI, 2004).

Em meados dos anos 1980, no âmbito das transações de *offset* civil, destaca-se o acordo de compensação, em contrapartida à aquisição e lançamento dos satélites Brasilsat A1 e A2, firmado pela empresa canadense Spahr com a Embratel, concorrendo para a instalação pela Spahr do Centro de Tecnologia da Telebrás em Brasília, dentre outras operações de *offset* realizadas (MODESTI, 2004).

Devido ao nível relativamente baixo de gastos militares do Brasil, as exportações de materiais de defesa foram cruciais para o sucesso da indústria nacional. Durante o início e meados da década de 1980, o Brasil foi frequentemente classificado entre os 10 maiores exportadores de armas e, em segundo lugar, entre os estados em desenvolvimento, perdendo apenas para Israel (SIPRI⁶).

A estratégia do Brasil para desenvolver sua indústria de defesa foi pragmática e de longo prazo, com uso adequado de tecnologia. Contribuíram, para isso, a base sólida em pesquisa, tecnologia e educação do pessoal estabelecida por meio de instituições como o então CTA⁷; incentivos a base industrial civil; a vontade de subir a escada tecnológica, buscando vínculos com empresas estrangeiras para obter transferência de tecnologia e, especificamente, usando compras no exterior para promover a indústria nacional (PERLO-FREEMAN, 2004).

Em 1988, foi assinado o primeiro contrato de *offset* do Exército Brasileiro, com o consórcio constituído pela empresa Helibrás (Helicópteros do Brasil S.A.), Aerospatiale ("Société Nationale Industrielle") e ENGESA (Engenheiros Especializados S.A.), no valor de US\$ 246.000.000,00 (duzentos e quarenta e seis bilhões de dólares), equivalente à contrapartida do valor total do contrato de aquisição das 36 aeronaves AS365K - Panther e 16 aeronaves HB 350L1 – Esquilo (LUZZI JR, 2021). Nesse acordo de compensação, foi utilizado, como uma das

⁶ Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) é um instituto internacional independente dedicado à pesquisa sobre conflitos, armamentos, controle de armas e desarmamento. Fundada em 1966, a SIPRI fornece dados, análises e recomendações, com base em fontes abertas. Disponível em:< <https://sipri.org/yearbook/archive>> Acesso em 11 jul. 2022.

⁷ O Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA; originalmente Centro Técnico de Aeronáutica, CTA), criado em 1967, é uma organização militar e instituição científica e tecnológica do Comando da Aeronáutica à qual compete planejar, gerenciar, realizar e controlar as atividades relacionadas com a ciência, tecnologia e inovação, no âmbito do Força Aérea Brasileira. Disponível em:< <https://www.dcta.mil.br/index.php/historico>> Acesso em 11 jul. 2022.

principais compensações, a compra pela Força Aérea Francesa de 50 aeronaves T-27 Tucano (MODESTI, 2004).

No final da década de 1980 e início da década de 1990, a indústria de defesa do Brasil foi afetada negativamente por vários fatores externos, tais como: o fim da Guerra Irã-Iraque em 1988; o fim da Guerra Fria, contribuindo para o declínio geral no comércio global de armas; e a Guerra do Golfo de 1991, com a demonstração da superioridade da tecnologia dos EUA, tornando as armas menos sofisticadas do Brasil pouco atraentes (PERLO-FREEMAN, 2004).

Em 1992, foi firmado um acordo de compensação relacionado à aquisição de aeronaves MD-11 pela Varig. A Embraer foi a maior beneficiada, com sucessivos contratos de fabricação dos conjuntos de flaps dos MD-11 (300 conjuntos), incluindo treinamento e transferência de tecnologia. Houve também, na ocasião, o financiamento de aeronaves EMB-120 Brasília para o mercado dos EUA (MODESTI, 2004).

Em 1997, foi consolidado o processo de contratação dos fornecedores atinentes ao Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM). A principal fornecedora dos equipamentos foi a Raytheon e, dos meios aéreos, a Embraer. A organização integradora brasileira foi a Fundação Ezute (na época, denominada Fundação Atech). Foram negociados acordos de compensação cujo tipo mais utilizado foi a *ToT*⁸ para empresas e para o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) (ALMEIDA, 2016).

Após a década de 1990, período não promissor para a prática de *offset* no Brasil, a contratação da modernização de 46 aeronaves F-5, Projeto (F-5BR), marcou o início de um novo ciclo para a Aeronáutica, e forneceu subsídios para a emissão da Portaria nº 764/MD, em 2002. O contrato foi firmado, em 2000, com empresa israelense Elbit Systems. A compensação envolveu investimentos na empresa brasileira Aeroeletrônica, que passou para

⁸ Sigla utilizada no mercado para transferência de tecnologia (*Transfer of Technology*).

o controle acionário da israelense Elbit Systems, capacitando-a para desenvolvimento e produção de aviônicos. Além disso, a empresa israelense também subcontratou a Embraer para fornecimento de sistemas para as aeronaves modernizadas e, da mesma forma, a Mectron para realização de trabalhos de engenharia (CORREA; URBINA, 2021).

A primeira Política sobre o assunto *offset* foi emitida em 2002, por meio da Portaria nº 764/MD, que aprovou a Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa (BRASIL, 2002b).

Entre 2000 a 2005, resultantes da aprovação do Programa de Fortalecimento do Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (PFCAEB), além do Projeto F-5BR, foram celebrados três importantes aquisições junto à fornecedora espanhola EADS CASA (pertencente ao grupo Airbus): o Projeto VC-X, em 2004, aquisição da aeronave presidencial A-319, da Airbus, no valor de 56 milhões de dólares estadunidenses; o Projeto CL-X, em 2005, aquisição 12 aeronaves leve de carga C-295, no valor de 392 milhões de dólares estadunidenses; e o Projeto P-3BR, em 2005, modernização das aeronaves de patrulha marítima P-3, compradas dos EUA, no valor de 503 milhões de dólares estadunidenses (CORREA; URBINA, 2021). As aquisições do PFCAEB envolveram, entre outras, as seguintes atividades de compensações: *ToT*, desenvolvimento de itens realizado em empresa brasileira; investimento financeiro na indústria local; estabelecimento de centro de manutenção; coprodução; e treinamento de engenheiros (ALMEIDA, 2016).

A Estratégia Nacional de Defesa (END), emitida em 2008, previa o “condicionamento da compra de produtos de defesa no exterior à transferência substancial de tecnologia” (BRASIL, 2008, p. 27). Dessa forma, é atribuído aos *offsets* nível de importância central para a Defesa Nacional, na medida em que a escolha do fornecedor de grandes projetos, passam a

ser legitimados a partir de oportunidades de desenvolvimento tecnológico (CORREA; URBINA, 2021).

O primeiro grande projeto concebido e implementado utilizando o enfoque dado por esta END, foi o Projeto H-XBR, referente à aquisição de 50 helicópteros EC-725 de transporte médio, para atender as três Forças, Marinha, Exército e Aeronáutica, por meio de um consórcio entre a empresa francesa Airbus Helicopters e sua subsidiária brasileira Helibrás, assinado no montante de 1,9 bilhões de euros. Tal projeto contou com um ambicioso programa de compensação, organizado em torno de dois eixos: 10% do valor das compensações em projetos tecnológicos com as três Forças, relacionado à capacitação tecnológica no nível de inovação intensiva em engenharia e desenvolvimento; e 90% do valor das compensações em investimento na ampliação das instalações industriais da Helibras, fortalecimento da sua engenharia e mobilização da cadeia nacional para o fornecimento de subsistemas e componentes, caracterizando assim, capacitação tecnológica relacionada a produção na maioria dos casos e algumas capacitações voltadas à inovação (CORREA; URBINA, 2021).

A Lei nº 12.598/2012, evidenciou, em seu artigo 4º, que nos editais e contratos envolvendo importação de produtos de defesa (PRODE) ou de sistemas de defesa (SISDE), além das regras estabelecidas pelo MD, deve conter a exigência de apresentação de Plano de Compensação que explicita o objeto a ser compensado, o cronograma e o detalhamento da possível inovação (BRASIL, 2012).

Em 2013, com a concretização do projeto FX-2, foi assinado um acordo de compensação no valor de 9,1 bilhões de dólares estadunidenses, referente a aquisição de 36 caças multifuncionais JAS-39 Gripen-E da Saab. A empresa sueca ofereceu um pacote de compensação avaliado em 175% do valor do contrato. Além disso, a Saab se comprometeu a

transferir 100% da tecnologia e a construir cerca de 80% da estrutura dos caças no Brasil (SILVA, 2020), compreendendo 54 projetos de transferência de tecnologia que variam desde conhecimento de fabricação, diversos sistemas mecânicos, disciplinas tais como: aerodinâmica, controle de voo, integração de armamentos e radar. Dessa forma, o Brasil poderá atender as possíveis demandas dos países da região da América Latina e servir como plataforma de montagem e testes para o fornecimento de caças, como exemplo, para a Colômbia e o Peru, com quem a Saab vem negociando⁹. Além disso, a expectativa é que o projeto traga capacitação que permita ao Brasil desenvolver seu próprio caça de quinta geração (CORREA; URBINA, 2021).

A maior mudança de ordem prática, no âmbito da Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa (PComTIC Defesa), emitida em 2018, foi a elevação do valor mínimo para a exigência de *offsets* de 5 para 50 milhões de dólares estadunidenses (BRASIL, 2018). Esse aumento de valor permite maior poder de negociação, devido ao montante de valor da aquisição ser de no mínimo dez vezes o que ocorria no antigo montante inicial e, dessa forma, a tendência é atrair uma maior quantidade de fornecedores estrangeiros, possibilitando assim, a concorrência e a disposição destes de concederem propostas de *offsets* mais vantajosas e condizentes com os interesses do Estado comprador.

Atualmente, encontra-se em vigor a PComTIC Defesa estabelecida por meio da Portaria GM-MD nº 3.662/2021.

⁹ Entrevista com Micael Johansson, CEO da Saab, ao Jornal Valor Econômico. Disponível em: <<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2022/06/23/governo-negocia-com-saab-compra-de-mais-30-cacas-gripen-f-39.ghtml>> Acesso em 11 jul. 2022.

2.2.2 *Offset* na MB

Nas três últimas décadas do século XX, mesmo não havendo norma sobre acordos de compensação na MB, ocorreram alguns projetos que contribuíram para o desenvolvimento da Base Industrial de Defesa do Brasil.

Em 1970, foi anunciado o primeiro projeto colaborativo por meio do contrato assinado com a Vosper Thornycroft, do Reino Unido, para a construção de 6 fragatas, as duas últimas a serem feitas no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ). O acordo era incluir o maior número possível de componentes brasileiros. O intercâmbio de pessoal foi importante, com engenheiros brasileiros participando dos trabalhos de construção e especialistas britânicos ajudando no Brasil (PERLO-FREEMAN, 2004).

Em 1977, foram iniciados planos para construir Corvetas Classe Inhaúma, projetadas localmente, com a ajuda da empresa alemã Marin-Technik. O projeto original previa a construção de 12 corvetas, mas apenas 4 foram construídas (PERLO-FREEMAN, 2004).

Em 1982, o Brasil concluiu um acordo com a HDW da então Alemanha Ocidental para a construção de 4 submarinos diesel-elétricos da classe Tupi. O primeiro foi construído na Alemanha, os outros 3 montados pelo AMRJ. A assistência técnica e treinamento faziam parte do pacote. O objetivo era incorporar cada vez mais componentes e tecnologia brasileiros, com o objetivo de desenvolver uma capacidade submarina nacional e, eventualmente, submarinos nucleares (PERLO-FREEMAN, 2004).

Em 2000, o Comandante da Marinha determinou a criação de um Grupo de Trabalho (GT) para estudar o assunto *offset* e como resultado deste GT, em 2001, foi emitida a Política de *offset* da MB (BRASIL, 2001). A partir de então, houve a inclusão nas normas internas da

obrigatoriedade de que, nos processos de obtenção de material, fossem firmados Acordos de Compensação.

Visando contribuir para as negociações dos contratos comerciais atinentes ao PROSUB¹⁰, em 2008, foi instituído um GT para apreciar as normas em vigor na FAB e internalizar, aqueles procedimentos que pudessem trazer benefícios para a Força. Como resultado desse GT, foi elaborada a nova Diretriz de *offset* da MB, emitida por meio da Portaria nº 59/2010 (ALMEIDA, 2016).

No período de 2008 a 2021, em torno de trinta acordos de compensação foram celebrados pela MB, desdobrando em mais de cem transações de *offset* (CARLOS, 2015; CARVALHO, 2022). O panorama do *offset* da MB, em 2021, apresentava sete acordos de compensação vigentes contemplando quarenta e cinco projetos em andamento, correspondendo a aproximadamente cinco bilhões de dólares americanos em obrigações acordadas (FREITAS, 2021).

Atualmente a MB dispõe dos seguintes documentos que norteiam as atividades de *offset*: Diretrizes para Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica da Marinha – Portaria nº 223/2016 do CM (BRASIL, 2016); Portaria n 280/2019 do EMA (BRASIL, 2019); EMA-420 – Normas para Logística de Material (BRASIL, 2002a); e SGM-102 – Normas Sobre Licitações, Acordos e Atos Administrativos (BRASIL, 2020c).

No âmbito interno da MB, cabe, dentre outras atribuições, ao Estado Maior da Armada (EMA), desenvolver as ações necessárias para a gestão da Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial; a Diretoria de Gestão de Programas da Marinha (DGePM)

¹⁰ O Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) contempla, além dos cinco submarinos convencionais, a construção de um complexo de infraestrutura industrial e de apoio à operação dos submarinos, que engloba os Estaleiros, a Base Naval e a Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM), no Município de Itaguaí. Disponível em:< <https://www.marinha.mil.br/prosub/institucional>>. Acesso em 11 Jul 2022.

a tarefa de acompanhar e controlar os contratos de compensação (*offset*) da MB, contribuindo para a gestão do conhecimento em negociação comercial, contratação e compensação comercial, industrial ou tecnológica; e aos Órgãos de Direção Setorial (ODS) orientar, coordenar e centralizar as ações para a implementação da Política de Compensação no âmbito do respectivo Setor (BRASIL, 2019).

As organizações da MB que atuam externamente sobre *offset* são: EMA, por meio da DGePM, interage com os diversos setores da BID e do governo; a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM) interage com a SEPROD-MD; e ambas as Diretorias interagem com os órgãos congêneres nas demais Forças Singulares e com as demais entidades públicas e privadas de interesse (BRASIL, 2019).

2.3 VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS *OFFSET*

De acordo com VIEIRA e ÁLVARES (2019) e FERREIRA (2020) podem-se elencar, mas não exaustivamente, as seguintes vantagens e desvantagens, relacionadas à prática de *offset*.

2.3.1 Vantagens:

- a) Menor custo e tempo para obtenção da tecnologia quando comparado com os dispêndios em P&D;
- b) Aumento da produção e, conseqüentemente, de empregos na indústria local;
- c) Desenvolvimento da economia local;
- d) Redução da dependência externa;
- e) Redução do déficit na Balança Comercial, impactado pelo valor de grande vulto do objeto do contrato principal;
- f) Ampliação do mercado externo para os produtos nacionais;

- g) Aumento do valor agregado dos produtos comercializados; e
- h) Possibilidade de redução de custos por parte do fornecedor estrangeiro por meio do aproveitamento da mão de obra e matéria-prima local.

2.3.2 Desvantagens:

- a) Risco de corrupção, principalmente na escolha da proposta mais vantajosa e dos beneficiários das compensações, devido ausência de transparência em virtude de questões de segurança nacional;
- b) Custo de aquisição mais elevado quando comparado com a aquisição de itens de “prateleira”;
- c) Risco de não haver mercado para sustentar a estrutura da atividade transferida, tornando essa atividade antieconômica, podendo, com o tempo, levar a perda da capacidade tecnológica adquirida;
- d) Planejamento deficiente dos planos de compensação concorrendo para o mau dimensionamento dos requisitos e/ou dos custos dos projetos de *offset*, inviabilizando a sua execução;
- e) Dificuldade na operacionalização do acordo de compensação devido à não padronização das nomenclaturas, podendo gerar insegurança nos contratados;
- f) Críticas no sentido de que a prática de *offset* vai de encontro aos princípios do livre mercado; e
- g) Possibilidade de mudanças internas nas áreas econômicas e de relações internacionais entre os Estados envolvidos, impactando o apoio a execução do acordo.

Nota-se que os *offsets* têm a capacidade de trazer diversos benefícios para o Estado comprador, mas caso não haja um adequado planejamento de sua aplicação, pode concorrer para prejuízos para esse Estado.

3 MEDIDAS DE COMPENSAÇÕES E OBJETIVOS DA PCOMTIC DEFESA

No caso do Brasil, o objetivo principal da adoção da prática de *offset* parece não ter sido somente a geração de empregos ou o equilíbrio na balança comercial, mas principalmente a transferência de tecnologia destinada a desenvolver a capacidade militar autóctone¹¹. Neste ponto, é importante considerar o sucesso tecnológico e comercial juntos. Se a produção não puder ser viabilizada, a capacidade será praticamente perdida. A manutenção da viabilidade das operações ocorre por meio da diversificação para a produção civil (uso dual) (PERLO-FREEMAN, 2004).

Para melhor compreensão das diferenças entre as possíveis medidas de compensação, serão apresentadas as definições adotadas neste trabalho, contidas no PComTIC Defesa (BRASIL, 2021):

3.1 MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO TECNOLÓGICA

As compensações tecnológicas envolvem o intercâmbio de conhecimentos, procedimentos e práticas no nível tecnológico superior ao patamar atual do Estado adquirente.

3.1.1 Transferência de tecnologia

Definição segundo a PComTIC Defesa:

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

¹¹ Capacidade tecnológica autóctone: desenvolvimento no próprio Estado de tecnologias imprescindíveis em razão das inúmeras restrições impostas ao acesso a tecnologias sensíveis e de duplo emprego, geradas tanto pela proteção ao conhecimento empregado nos sistemas de armas, como pelas disputas comerciais (GUERRA, 2015).

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 (BRASIL, 2021, p. 2).

Considerada como a medida de compensação de maior relevância devido à complexidade de sua negociação e gestão em face de maior número de variáveis a serem controladas e ao impacto mais direto sobre o desenvolvimento nacional (VIEIRA, ÁLVARES, 2018).

O processo de *ToT* é complexo e apresenta diversas dificuldades para atingir o resultado pretendido. Entretanto, confere as melhores oportunidades para aquisição de tecnologia de forma mais rápida e com custos bem inferiores se comparados ao desenvolvimento autônomo e independente (VIEIRA, ÁLVARES, 2018).

É importante ressaltar a diferença entre *ToT* e a técnica. A *ToT* envolve um conjunto de conhecimentos, habilidades e procedimentos, que permitem resolver um problema e gerar algo novo por meio da capacidade de inovação. Já a técnica está relacionada a “como fazer” compreendendo um conjunto de informações e instruções para a utilização de um determinado equipamento (MOREIRA, 2011).

3.1.2 Investimento em capacitação tecnológica

Definição segundo a PComTIC Defesa: “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” (BRASIL, 2021, p. 2).

A fim de melhor absolver o conhecimento a ser transferido e promover a inovação tecnológica, faz-se mister coordenar esforços. O modelo da tripla hélice¹² oferece alternativa para o aproveitamento por parte da indústria, universidades e governo, das oportunidades geradas. A participação do meio acadêmico é de suma importância para a absorção da tecnologia no sistema de pesquisa e desenvolvimento nacional, de forma a possibilitar a inovação tecnológica (VIEIRA, ÁLVARES, 2018).

3.2 MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO INDUSTRIAL

As compensações industriais referem-se à fabricação, no Estado comprador, de produtos oriundos do fornecedor contratado, podendo envolver desde a montagem local até a produção local de determinados insumos e componentes (VIEIRA, ÁLVARES, 2018).

3.2.1 Coprodução

Definição segundo a PComTIC Defesa:

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 (BRASIL, 2021, p. 2).

A coprodução é realizada por meio de um acordo de licença entre o governo brasileiro e o governo estrangeiro para o fornecimento de informações técnica por parte da empresa estrangeira para a produção no Brasil de itens oriundos do exterior. Não compreende, assim,

¹² Conceito apresentado por Etzkowitz e Leydesdorff como um modelo de inovação, no qual a interação entre os elementos do tripé Universidade-Indústria-Governo é a chave para a inovação e o desenvolvimento econômico (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF; 1995).

os acordos de licença comerciais entre empresas privadas, visto que, dependem de permissão do governo estrangeiro (ALMEIDA, 2016).

3.2.2 Produção sob licença

Definição segundo a PComTIC Defesa: “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” (BRASIL, 2021, p. 2).

A produção sob licença ocorre, em regra, com a transferência de conhecimentos, tendo em vista a necessidade de o fornecedor estrangeiro capacitar a indústria local beneficiada, a fim de que possua o completo domínio dos dados e das técnicas envolvidas no processo, para a produção de bens ou insumos, conforme acordado. Considerando que, normalmente, as tecnologias envolvidas estão protegidas por direitos de propriedade intelectual, torna-se necessário o acordo formal de cessão de direitos para produção por parte da indústria local (MARTIN, 1996).

3.2.3 Produção subcontratada

Definição segundo a PComTIC Defesa: “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” (BRASIL, 2021, p. 2).

A produção subcontratada ocorre quando o fornecedor estrangeiro contrata um beneficiário local para produzir itens para atender ao objeto do contrato principal. Essa modalidade pode ser conduzida de diversas formas: aquisição de insumos junto ao Estado contratante; compra de componentes; ou a montagem do produto em uma indústria brasileira. Em geral, produção subcontratada não envolve *ToT*, pois o fornecedor estrangeiro

subcontrata uma empresa local que já possui o *know-how*¹³ para o desempenho da atividade contratada (VIEIRA, ÁLVARES, 2019).

3.2.4 Cooperação industrial

Definição segundo a PComTIC Defesa:

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 (BRASIL, 2021, p. 2).

A cooperação industrial caracteriza-se pelo desenvolvimento em conjunto do projeto, envolvendo o fornecedor estrangeiro contratado e o beneficiário da transação do *offset*, para produzir bens que podem ou não fazer parte do contrato principal. Para que essa medida de compensação logre êxito é importante a sinergia entre estes participantes, principalmente, caso envolvam produtos que não fazem parte do portfólio do fornecedor ou do beneficiário e abrangem alta complexidade tecnológica (VIEIRA, ÁLVARES, 2019).

3.2.5 Investimento em capacitação industrial

Definição segundo a PComTIC Defesa:

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 (BRASIL, 2021, p. 3).

Esta medida de compensação visa a obtenção de capacidades relevantes para indústria brasileira associadas a manutenção, modificação ou desenvolvimento de produtos, em geral, não relacionados com o objeto do contrato principal.

¹³ *Know-how* termo em língua inglesa que significa “saber como”, refere-se ao conhecimento prático que uma pessoa ou uma empresa adquire através de sua experiência em algum ramo de atividades (FIGUEIREDO, 2019).

Os treinamento e capacitação referentes aos produtos do contrato principal, normalmente, fazem parte deste contrato. Por conseguinte, não é uma boa prática utilizar as atividades de capacitação industrial afetas ao objeto do contrato principal como *offset* (VIEIRA, ÁLVARES, 2018).

3.3 MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO COMERCIAL

As compensações comerciais caracterizam-se por operações comerciais em que o fornecedor do PRODE se compromete a providenciar a compra de materiais pré-definidos do Estado contratante. Dessa forma, reduz-se o desequilíbrio da balança comercial, compensando o dispêndio do montante referente ao material de defesa com a exportação de produtos do Estado contratante.

3.3.1 Troca (*barter*)

Definição segundo a PComTIC Defesa: “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” (BRASIL, 2021, p. 3).

É a medida de compensação mais simples. Caracteriza-se pelo pagamento dos produtos fornecidos sem a utilização de moeda, mas por meio de outros produtos de origem do Estado demandante, configurando, assim, uma forma de escambo internacional, já que consiste de simples troca direta de bens por outros bens.

3.3.2 Contra-compra (*Counter-Purchase*)

Definição segundo a PComTIC Defesa:

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 porcentagem do valor da aquisição, do fabricante nacional, durante um período determinado (BRASIL, 2021, p. 3).

Também conhecida como compras recíprocas são semelhantes às trocas (*barter*), com a distinção de envolverem valores monetários. O Estado demandante importa produtos e remunera o fornecedor com moeda; em compensação, o fornecedor estrangeiro responsabiliza-se que determinada quantidade de produtos dos beneficiários locais sejam exportados, sendo essas operações também monetárias (VIEIRA, ÁLVARES, 2018).

3.3.3 Recompra (*Buy-Back*)

Definição segundo a PComTIC Defesa: “Refere-se a um acordo com o fornecedor estrangeiro para que ele aceite como pagamento total ou parcial produtos derivados do produto originalmente importado” (BRASIL, 2021, p. 3).

A medida de compensação recompra ou *buyback* ocorre em duas fases. A primeira assemelha-se à produção licenciada. O fornecedor estrangeiro repassa à indústria local tudo o que é necessário, tais como: informações, equipamentos, insumos e direitos, para produzir bens que atenderão ao objeto do contrato principal, sendo remunerado ao cumprimento de cada entrega atinente ao previsto no cronograma físico financeiro (VIEIRA, ÁLVARES, 2019).

Na próxima fase, o fornecedor estrangeiro compra parte da produção deste bem, da indústria local, remunerando-a pela venda deste produto, sendo que o crédito de compensação só é reconhecido após a conclusão desta última fase.

Considerando a complexidade de implementação e os expressivos investimentos feitos pelo fornecedor estrangeiro, tal medida de compensação pode contribuir para o estabelecimento de uma parceria deste com a indústria local, ampliando a possibilidade de mercado para os produtos brasileiros. Além disso, dependendo da tecnologia transferida, a

medida de compensação possibilita a realização de *spin off*¹⁴, concorrendo para a criação de novos produtos (VIEIRA, ÁLVARES, 2019).

3.4 OBJETIVOS DA PRÁTICA DE *OFFSET* NO BRASIL

De acordo com a Política Nacional de Defesa (PND), os recursos orçamentários destinados às Forças Armadas devem garantir a estabilidade de investimentos para a aquisição de PRODE, buscando o desenvolvimento tecnológico e fortalecimento da BID. Dentre os objetivos nacionais de defesa, estabelece a promoção da produção e da tecnologia autóctone na área de defesa. Para isso, estimula a P&D e o intercâmbio com nações de conhecimentos de interesse para qualificação do pessoal, desenvolvimento da BID e de produtos de uso dual (BRASIL, 2020b).

A Estratégia Nacional de Defesa (END) explicita a importância do relacionamento dos setores governamental e industrial e do meio acadêmico, voltados para a ciência, tecnologia e inovação - CT&I, a fim de contribuir para o atendimento das necessidades de PRODE em áreas de tecnologias críticas em que há necessidade de estabelecer o domínio nacional (BRASIL, 2020a).

As oportunidades de desenvolvimento tecnológico da BID estão relacionadas com a iteração destas áreas de CT&I e a absorção de conhecimentos oriundos dos países detentores da tecnologia. Segundo este documento, a busca por parcerias estratégicas com outros países deve ser uma prioridade, com o propósito de alcançar e consolidar a capacidade de desenvolver e fabricar PRODE, reduzindo a dependência externa de componentes críticos, de produtos e de serviços. Incentiva, para isso, a aquisição e a transferência de tecnologias.

¹⁴ Processo de *Spin off*: “utilização de tecnologia derivada para aplicação no meio civil: é a utilização derivada de *know-how* adquirido para fabricação e manutenção de um PRODE que pode, futuramente, promover o desenvolvimento de um produto industrial civil” (LUZZI JR, 2021, p. 124).

Nota-se a importância que esses documentos atribuem à transferência de tecnologia, sendo que, para a sua consecução, foram estabelecidas ações estratégicas de defesa relacionadas com a promoção do desenvolvimento de tecnologias críticas, integração da tríade Governo, Academia e Empresa, estímulo a projetos de defesa com emprego dual e a parcerias e intercâmbios na área de pesquisa de tecnologias de interesse de defesa.

Analisando o contido nesses documentos, verifica-se o alinhamento quanto a aplicação dos investimentos em aquisições de PRODE a fim de contribuir para desenvolvimento da BID, corroborando os objetivos da PComTIC Defesa, conforme abaixo:

- I - fomentar a capacidade tecnológica, industrial e comercial brasileira;
- II - buscar a autossuficiência da cadeia produtiva, diminuir a dependência externa, majorar o valor agregado dos PRODE, considerando a nacionalização desses produtos, a geração de novos negócios e de novos empregos, o desenvolvimento de competências, a motivação de ganhos na escala produtiva e de competitividade, por meio de inovação;
- III - incentivar a indústria brasileira na busca de inserção internacional, especialmente com PRODE de alto valor agregado, fruto de pesquisa, desenvolvimento e inovação, promovendo competências e o domínio de tecnologias de interesse nacional; e
- IV - consolidar a base tecnológica e industrial brasileira nas áreas estratégicas de interesse nacional da Defesa (BRASIL, 2021, p. 3).

Além dos objetivos citados, a PComTIC Defesa estabelece orientações estratégicas no sentido de estimular o envolvimento coordenado das FFAA, BID e ICT, desde a concepção de futuras necessidades do setor de Defesa, até o desenvolvimento de novas tecnologias; e garantir que as obtenções de PRODE sejam convergentes aos interesses nacionais da Defesa para os setores tecnológico e industrial.

Ao se interpretar os documentos apresentados anteriormente é possível depreender o objetivo principal da prática de *offset* no Brasil, qual seja, a busca do desenvolvimento tecnológico e industrial na área de defesa e redução de dependência externa de se adquirir PRODE considerados estratégicos.

Nesse diapasão, infere-se que as medidas de compensação tecnológicas são as que mais contribuem para o atingimento dos objetivos. Assim, será considerado no âmbito deste estudo, como coeficiente de correlação (r_{xy}), o percentual de utilização das medidas de compensação tecnológicas, onde $r_{xy} = 0$ - corresponde a correlação nula; $0 < r_{xy} < 1$ - correlação positiva; $0,2 < r_{xy} < 0,4$ - correlação fraca; $0,4 < r_{xy} < 0,7$ - correlação moderada; $0,7 < r_{xy} < 0,9$ - correlação forte; e $r_{xy} = 1$ - correlação perfeita.¹⁵

3.5 PLANEJAMENTO DAS MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

O planejamento bem realizado e a escolha acertada das medidas de compensação a serem aplicadas, podem influenciar no desenvolvimento da BID e concorrer para um duplo benefício. Além de prover a BID de acesso a novas tecnologias, reduzindo o hiato tecnológico, permite que a indústria local amplie seu acesso ao mercado internacional, elevando o patamar de empresas receptoras de *offsets* para ofertantes. Para que uma situação como essa seja possível, o planejamento prévio das necessidades de *offset* e a previsão de *ToT* constante do acordo de compensação são essenciais (ALMEIDA, 2016).

Conforme contido nas Diretrizes gerais, anexo da Portaria nº 223/2016, as propostas de *offsets* devem ser apresentadas antes da documentação e negociação do contrato principal. Dado o impacto positivo que um *offset* bem planejado pode proporcionar à BID, a escolha do fornecedor do PRODE deve levar em consideração os *offsets* oferecidos e, assim, os que melhor atendem a necessidade de desenvolvimento do Estado contratante.

¹⁵ SOUZA, Adriano Mendonça. *Correlação Linear Simples*. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2001. 14f. Notas de aula. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/adriano/aulas/coreg/Aula%2001%20Correlacao%20Linear.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2022.

A medida de compensação que traz maiores impactos na BID é a transferência de tecnologia. Segundo Staub (2001), o Estado que possuir o conhecimento tecnológico dominará, tanto econômica quanto politicamente, os menos inovadores.

Normalmente os fornecedores estrangeiros não estão dispostos a transferir as “tecnologias de ponta”. Tal fato, reforça a importância da negociação prévia ao contrato principal e uma boa gestão dos *offsets* a fim de mitigar os *gaps* tecnológicos da indústria de defesa (ALMEIDA, 2016).

Deve-se aproveitar o poder de compra do Estado para fomento à inovação. Tal poder de compra, em aquisições de valores elevados, viabiliza a negociação de *offsets* junto a fornecedores estrangeiros (VIEIRA, ÁLVARES, 2018).

Para que os *offsets* atinjam o objetivo deste dispositivo, é essencial planejar o que se quer receber e verificar se a indústria possui capacidade efetiva de absorver essa tecnologia de forma viável econômica e financeiramente. Deve-se atentar para a adequação de pessoal em qualidade e quantidade para a aplicação do conhecimento adquirido (MODESTI, 2004).

Uma alternativa que tem apresentado bons resultados é a associação de *ToT* com a inserção internacional da indústria por meio de parceria com o fornecedor estrangeiro, de maneira que os benefícios dos *offsets* sejam viáveis após a implementação dos projetos (CORREA; URBINA, 2021).

O Relatório de Auditoria do TCU, nos processos de transferência de tecnologia existentes no Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) e no Projeto H-XBR, concluiu:

É imprescindível para a satisfatória execução de projetos que envolvem alta densidade tecnológica e importância estratégica que o **contratante destine tempo suficiente para a elaboração de um projeto de concepção**, do qual constem: estudos sobre a exequibilidade do empreendimento; pré-elaboração de requisitos técnicos, logísticos, financeiros e jurídicos do futuro contrato; exame das relações de causa e efeito do projeto com o sistema técnico-científico e com a base industrial do país; e

avaliação de riscos e instrumentos para controlá-los. Essas medidas podem **prevenir a contratação de offsets inadequados ao estágio de desenvolvimento tecnológico nacional, evitando assim desperdício de recursos públicos.** (BRASIL, 2011b, p. 13, grifo nosso).

Assim, fica evidenciada a importância de um planejamento prévio munindo as FFAA de um banco de informações contendo uma visão clara das necessidades estratégicas, as prioridades em relação ao parque industrial e tecnológico nacional, analisados quanto a sua de viabilidade econômica e financeira¹⁶ de implementação; e as respectivas indústrias que compõem a BID, com capacidade para recebimento das transações de *offset* (MODESTI, 2004).

Fazendo uso do planejamento prévio por meio do banco de informações, há a possibilidade de incluir, por ocasião da aquisição de um meio, no documento Solicitação de Informações Iniciais (RFI – *Request for Information*), as condições gerais de *offset* pretendidas.

A avaliação das propostas com relação aos *offsets*, durante a fase de concepção das aquisições, é uma recomendação de boa prática, além de atender ao determinado nas Diretrizes aprovada pelo CM, por meio da Portaria nº 223/2016, que prevê a apresentação dos *offsets* antes mesmo do início das tratativas com os potenciais fornecedores.

¹⁶ A análise da viabilidade econômica e financeira busca, principalmente, medir e/ou analisar se um investimento é seguro ou não, avaliando e medindo os custos e benefícios do projeto em questão. Viabilidade financeira: procura relacionar o investimento total necessário para iniciar o projeto, os seus custos correntes fixos e variáveis para mantê-lo, com os rendimentos que ele pode gerar com o tempo. Viabilidade econômica: avalia como está o projeto em relação outras oportunidades com risco igual ou menor, para saber se a sua rentabilidade é atrativa ou não (STEP, 2019; REIS, 2018).

4 MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO ADOTADAS PELA MB

4.1 OBJETIVOS DA PRÁTICA DE *OFFSET* NA MB

A Portaria nº 223/2016 do CM estabelece como objetivos da prática de *offset* no âmbito da MB, dentre outros, a promoção do crescimento tecnológico da BID e a ampliação da capacidade da indústria naval, no tocante à fabricação e manutenção, com vistas a mitigar a dependência tecnológica externa.

A SGM-102 – Normas sobre Licitações, Acordos e Atos Administrativos estabelece os seguintes objetivos da compensação: fomentar a capacidade, industrial e comercial brasileira; buscar a autossuficiência da cadeia produtiva; incentivar a indústria brasileira na busca de inserção internacional, especialmente em PRODE; e consolidar a base tecnológica e industrial brasileira nas áreas estratégicas de interesse nacional da Defesa (BRASIL, 2020c).

4.2 ANÁLISE DAS MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO ADOTADOS PELA MB

Os resultados que se seguem foram obtidos por meio de análises dos dados, disponibilizados pelo EMA, ANEXOS A e B, contendo a consolidação de informações de Acordos de Compensação, em andamento na MB, compreendendo projetos de *offset* acompanhados pela MB e informados no corrente ano à Secretaria de Produtos de Defesa do MD, conforme previsto no Art. 10 da Portaria GM-MD nº 3.662/2021.

Devido a não ser o objetivo deste trabalho e, além disso, por possuir cláusula de sigilo nos contratos de aquisição de PRODE, a descrição dos objetos dos contratos, fornecedores estrangeiros e transações dos acordos de compensação não serão mencionados. Os ANEXOS A e B, que tratam dos dados das obtenções e dados dos acordos de compensação, respectivamente, estão relacionados somente por meio da numeração ordinária.

Cabe salientar que os valores dos créditos¹⁷ dos projetos que serão apresentados resultam do valor do investimento no projeto já aplicados os respectivos fatores multiplicadores, utilizados para atribuir a importância de cada projeto para o Órgão adquirente. A análise por esse valor possibilita identificar a capacidade do projeto proporcionar impacto no beneficiário da transação de *offset*.

Considerando a maior possibilidade das medidas de compensação tecnológicas de contribuir para o atingimento dos objetivos da PComTIC Defesa, será abordado no próximo tópico os resultados da adoção pela MB dessas medidas de compensação.

4.2.1 Medidas de compensação tecnológicas

Os acordos de compensação em andamento na MB totalizam 50 projetos, correspondendo ao valor total dos créditos de US\$ 5,1 bilhões, relativos a diferentes períodos de vigência, o primeiro iniciando em 2009 e o último encerrando em 2033, sendo que, em média, 45,55% dos créditos já foram reconhecidos, significando que tal percentual dos projetos de compensação já foi concluído e aceito pela MB (ANEXO B).

Considerando a quantidade total de projetos, nota-se que 66% (33) foram na modalidade tecnológica. No entanto, utilizando o valor correspondente dos créditos dessas transações, o percentual passa para 74,35% (US\$ 3.8 bilhões) (APÊNDICE A), demonstrando, assim, uma forte correlação positiva.

Detalhando ao nível da medida de compensação “transferência de tecnologia”, observa-se que esta medida foi adotada em 46% (23) da quantidade total de projetos e 64,41% (US\$ 3,3 bilhões) do valor total desses projetos (APÊNDICE B).

¹⁷ Definição de créditos de compensação: “valores creditados ao fornecedor estrangeiro depois de serem aplicados os fatores multiplicadores, quando for o caso, a serem abatidos das obrigações de compensação” (BRASIL, 2021).

Verifica-se que houve um incremento significativo na utilização, na MB, da medida de compensação “transferência de tecnologia”. Segundo Carlos (2015), no período de 2008 a 2014, somente 8,3% dos projetos de compensação acordados pela Marinha, previam tal medida de compensação.

4.2.2 Resultados por Órgãos de Direção Setorial (ODS)

A DGDNTM é o ODS com maior quantidade de projetos de compensação 21, representando 42% da quantidade total de projetos (APÊNDICE C). Considerado o valor dos créditos de compensação, as transações de *offset*, dessa Diretoria, representam 85,59% (US\$ 4,4 bilhões) do valor total dos projetos (APÊNDICE D).

Do quantitativo mencionado acima, 66,67% são empregados em modalidades tecnológicas, correspondendo 72,02% do valor total dos créditos de projetos atinente a essa Diretoria.

Observa-se assim, que DGDNTM, apresenta a maior quantidade e valor total das transações de *offset*. Os montantes envolvidos são fatores de força para negociar medidas de compensação mais favoráveis.

Dessa forma, verifica-se que os acordos de compensação, dessa Diretoria, contribuíram para a elevação dos níveis de aplicação das medidas de compensação tecnológicas nos *offsets* da MB.

O GT instituído, em 2008, para analisar e adaptar as boas práticas da FAB em *offset*, visando aproveitar as oportunidades dos contratos do PROSUB, resultaram na Diretriz estabelecida por meio da Portaria nº 59/2010 (ALMEIDA, 2016), parece ter produzido efeitos positivos e aumento no patamar de utilização das medidas que beneficiam a BID brasileira.

No período de 2010 a 2014, a DGMM firmou acordos de compensação com somente quatro (4) projetos de *ToT* (11,4%) (CARLOS, 2015). Desde então, houve um significativo acréscimo na aplicação das medidas de compensação tecnológicas.

Atualmente, os projetos de *offset* da DGMM totalizam 20 projetos (40% da quantidade total da MB), perfazendo US\$ 0,7 bilhões (14,29% do valor total da MB). Do quantitativo mencionado, 80% são em modalidades tecnológicas, correspondendo 88,95% do valor total dos créditos de projetos atinente a essa Diretoria (APÊNDICES C e D).

Os ODS COMOPNAV e SGM possuem uma participação menos expressiva nos *offsets* apresentados perfazendo, respectivamente, 0,09% (4,8 milhões) e 0,03% (1,3 milhões) do valor total dos créditos e 8% (4) e 10% (5) da quantidade total de projetos da MB (APÊNDICE D).

O COMOPNAV empregou em 100% dos seus *offsets* a medida de compensação investimento em capacitação industrial e a SGM 94,48% do valor dos créditos de projetos na modalidade de compensação troca (*barter*) (APÊNDICES E e F).

4.2.3 Metas estabelecidas pela PComTIC Defesa

De acordo com a PComTIC Defesa, os benefícios decorrentes dos acordos de compensação devem atender às áreas de interesse, e atingir pelo menos um dos seguintes termos:

- I - capacitar a BID com novas tecnologias;
- II - integrar a fabricação de materiais ou equipamentos na BID;
- III - capacitar a BID na nacionalização da logística e na manutenção do PRODE;
- IV - especializar e aperfeiçoar os recursos humanos do setor de defesa; e
- V - integrar a BID na cadeia produtiva do PRODE através de parcerias internacionais (BRASIL, 2021, p. 6).

Por meio da consolidação das informações de *offset* da MB, disponibilizadas pelo EMA (CARVALHO, 2022), verifica-se que 43 projetos atendem a pelo menos um dos termos

relacionados, correspondendo a 86% da quantidade total de projetos. Ao compilar as respostas têm-se os seguintes resultados (APÊNDICE G):

- a) 60% (30) das transações capacitam a BID com novas tecnologias, demonstrando um bom potencial de contribuição para o desenvolvimento da indústria de defesa nacional, por meio da inovação e ampliação do seu portfólio de produtos;
- b) 54% (27) integram a fabricação de materiais ou equipamentos na BID, contribuindo para o aumento da produção da indústria nacional e, conseqüentemente, para a geração de empregos;
- c) 52% (26) capacitam a BID na nacionalização da logística e na manutenção de PRODE, concorrendo para a redução da dependência externa de itens de suprimentos e manutenção;
- d) 72% (36) especializam e aperfeiçoam os recursos humanos do setor de defesa. Esse foi o critério com maior resultado em comparação com as demais questões. Entretanto, é importante observar se os treinamentos e capacitações estão relacionadas com o objeto do contrato principal, dado que, caso positivo, não é uma boa prática considerar como *offset* e sim constar do contrato principal;
- e) 44% (22) integram a BID na cadeia produtiva do PRODE por meio de parcerias internacionais, possibilitando a ampliação na participação de mercado da indústria nacional;
- f) 44% (22) das transações ocorreram alterações no inicialmente pactuado, por meio de Termo Aditivo ao Acordo de Compensação. O monitoramento dessas alterações é importante a fim de evitar termos aditivos ao acordo de compensação devido a modificações no pactuado no contrato principal, utilizando as transações de *offset* como “moeda de troca”; e

- g) em nenhum caso foram utilizados créditos decorrentes do Banco de Crédito. Este resultado pode representar o baixo interesse dos fornecedores estrangeiros em gerar créditos excedentes para utilização em outro acordo de compensação.

4.3 POSSIBILIDADES DE APRIMORAMENTO

As análises conduzidas nos tópicos anteriores demonstram que a MB atingiu um bom nível na condução dos acordos de compensação angariando novas tecnologias para a BID. É salutar acompanhar se os resultados das transações de *offset* estão sendo efetivas¹⁸ na redução de dependência externa no longo prazo. Para isto, a nova atividade desempenhada pela beneficiada do *offset* deve ser viável econômica e financeiramente. Ressaltam-se, para a busca dessa condição, medidas, tais como possibilidade de aplicação de forma dual da tecnologia adquirida e parcerias com o fornecedor estrangeiro para acesso ao mercado internacional.

Assim, uma boa prática para evitar a perda de oportunidades e recursos, é planejar as necessidades de *offset* em conjunto com a verificação das capacidades da BID e a análise da viabilidade econômica e financeira dos projetos, alimentando o Banco de Informações de Compensação para a utilização nas negociações do acordo de compensação em uma nova aquisição de PRODE.

A Portaria nº 280/2019, do EMA, atribui a OM adquirente do PRODE a responsabilidade de negociar a obtenção das compensações. Dado que as OM já estão envolvidas no processo

¹⁸ Definição adotada neste trabalho para o termo “efetividade”: caráter ou qualidade de um ato processual que apresenta os efeitos desejados por ter sido plenamente cumprido ou executado. Extraída do *Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa* - MICHAELIS. Editora Melhoramentos, 2022. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/efetividade>>. Acesso em: 15 jun. 2022.

de obtenção do PRODE e, que muitas vezes, a imposição de incluir um acordo de compensação é vista como um fardo para estas OM e não uma oportunidade. Assim, a fim de permitir melhores resultados e, desta forma, benefícios reais para o fomento da BID (CORREA; URBINA, 2021), tendo em vista as informações levantadas, qualitativas e quantitativas, há indícios de que ocorreriam ganhos ao se atribuir a negociação das compensações à Diretoria Especializada (DE) na área de *offset*.

A mudança de atribuição supracitada concorreria, também, para evitar práticas não condizentes com os objetivos dos *offset*, tais como: reduções no escopo dos acordos de compensação devido a necessidades de alterações no contrato principal; e inclusão no acordo de compensação de contrapartidas que não caracterizam *offset*, tais como: fornecimento de materiais que encontram-se facilmente disponíveis para aquisição no mercado internacional; e treinamentos relacionados ao objeto do contrato principal, que normalmente fazer parte das entregas do contrato. Tais utilizações inadequadas do *offset* resultam em perda de oportunidade de empregar o poder de compra do Estado visando o desenvolvimento da BID.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os acordos de compensação (*offset*) são instrumentos utilizados por Estados para compensar vultuosos recursos utilizados para aquisição de materiais ou serviços de um fornecedor estrangeiro. Mais comumente utilizado para aquisição de PRODE, entre os Estados, possuem objetivos distintos para a sua aplicação, podendo servir para somente equilibrar a Balança de Pagamentos a até contribuir para o desenvolvimento tecnológico da indústria do Estado contratante.

O instrumento chamado *offset* foi criado em 1944, próximo ao término da Segunda Guerra Mundial. Foi utilizado para a reconstrução da Europa e do Japão, resultando no fortalecimento da capacidade econômica e industrial dos EUA e de seus aliados. Com o surgimento de indústrias concorrentes, a partir da década de 1980, os EUA passaram a adotar uma postura anti-*offset*, por entender que esta prática é prejudicial a sua BID. Tal fato reforça a capacidade de desenvolvimento das indústrias beneficiárias dos *offsets*. Atualmente, mais de 130 Estados tem alguma forma de política de compensação.

No Brasil, a FAB foi a pioneira nas operações de *offset*, por meio da aquisição, em 1950, de aeronaves Gloster Meteor TF-7 e F-8, da Inglaterra, em troca (*barter*) do valor equivalente em algodão. Seguiram-se a ele diversos acordos de compensação que favoreceram o desenvolvimento de empresas brasileiras, sendo o caso de melhor resultado a Embraer.

Em 2002, foi emitida a primeira política sobre *offset*. Seguiram-se a ele diversos documentos e legislações abordando a prática de compensações. Atualmente, encontra-se em vigor a PComTIC Defesa estabelecida por meio da Portaria GM-MD nº 3.662/2021.

Na MB, mesmo sem uma norma específica sobre *offset*, a partir da década de 1970 foram realizados contratos de aquisição de PRODE contendo cláusulas de compensação. A

primeira política de *offset* da MB foi emitida em 2001, desde então, diversos aprimoramentos foram realizados na gestão dos *offsets*.

Em revisão da literatura sobre o assunto, verifica-se que existem diversas vantagens e também desvantagens do uso dos *offsets*. Dentre elas, cabe ressaltar a importância da capacidade de desenvolvimento tecnológico da indústria local e o risco das atividades resultantes do *offset* recebido não serem viáveis econômica e financeiramente.

As medidas de compensação, definidas pela PComTIC Defesa, são agrupadas em tecnológicas, industriais e comerciais. No caso brasileiro, documentos de alto nível, tais como PND e END e a PComTIC estabelecem objetivos da prática de *offset* relacionados ao desenvolvimento tecnológico da BID, visando a redução de dependência externa de PRODE estratégicos. As medidas de compensação tecnologias apresentam a maior possibilidade de contribuição para o atingimento destes objetivos, por permitir o acesso ao conhecimento ao nível de inovação de forma mais rápida e com custos inferiores ao desenvolvimento por meio de P&D autóctone.

Para que os benefícios oriundos dos *offsets* sejam efetivos é fundamental o planejamento prévio a contratação. O Banco de Informação de Compensações deve ser municiado de projetos de *offset*, contendo as necessidades consideradas estratégicas para a defesa, analisados quanto a viabilidade econômica e financeiramente e, também, quanto a capacidade da beneficiada de absorver e aplicar os conhecimentos transferidos. A capacidade de impactar a BID por meio dos *offsets* devem ser considerados por ocasião da escolha do fornecedor estrangeiro. O poder de compra do Estado pode ser utilizado nas negociações para obter a transferência de tecnologia no nível desejado.

Por fim, verifica-se que os objetivos da prática de *offset* na MB coadunam com os objetivos da PComTIC supracitados. Dessa forma, analisando os resultados da adoção das

medidas de compensação tecnológicas, nota-se que houve um incremento significativo na utilização da medida de compensação “transferência de tecnologia”, passando de 8,3%, em 2014, para 46% da quantidade total e 64% do valor total dos créditos de projetos de compensação da MB.

Ao efetuar a análise por ODS, verificou-se que 42% dos projetos de *offset* são da responsabilidade da DGDNTM e 40% da responsabilidade da DGMM. Comparando em termos do valor total dos créditos de compensação, os projetos de compensação de responsabilidade da DGDNTM, correspondem a 85,59% do valor total dos acordos de compensação da MB, e os projetos de responsabilidade da DGMM, 14,29%. Dos montantes totais de créditos de projetos de compensação dessas Diretorias, 72,02% e 88,95%, respectivamente, foram aplicados em modalidades tecnológicas.

Dentre outros resultados, constatou-se que 60% das transações capacitam a BID com novas tecnologias e 72% especializam e aperfeiçoam os recursos humanos do setor de defesa.

Face aos resultados atingidos, considerando a utilização das modalidades tecnológicas em 66% dos projetos de compensação da MB, correspondendo a 74,35% do valor total dos créditos de *offset*, conclui-se que há uma moderada correlação positiva entre as medidas de compensação adotadas pela MB e os resultados almejados pelos objetivos da PComTIC, quando considerada as quantidades de projetos de compensação; e forte correlação positiva, ao analisar o resultado pelo valor total correspondente.

Entretanto, é importante observar a médio e longo prazo se essas medidas aplicadas foram efetivas, contribuindo para a redução da defasagem tecnológica da BID e a dependência de importação de PRODE, e se os conhecimentos absorvidos e produtos oriundos dessas tecnologias se manterão viáveis econômica e financeiramente.

Considerando o apresentado, vislumbrou-se algumas possibilidades de aprimoramento focadas no planejamento, por meio de levantamento das necessidades de *offset*, da capacidade de absorção do conhecimento e da viabilidade econômica e financeira do projeto; e reforço na expertise no campo da negociação das compensações a fim de evitar a perda de recursos, de oportunidades e do conhecimento transferido por meio de *offset*.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Nelson Marcio Romaneli. *Acordos de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica (Offset) no processo de desenvolvimento da Base Industrial de Defesa: Resultados Alcançados. A Gestão dos Offsets na MB e seus Reflexos na Base Industrial de Defesa*. 2016. 101f. Tese (Doutorado em Ciências Navais) - Curso de Política e Estratégia Marítimas, Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2016.

BLAINEY, Geoffrey. *Uma breve história do século XX*. 2. ed. São Paulo: Editora Fundamento Educacional, 2010. 307 p.

BRASIL. Comando da Marinha. *Portaria n. 286/MB*. Aprova a Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica da Marinha. Brasília, DF, 12 nov. 2001.

_____. _____. *Portaria n. 223/MB*. Aprova as Diretrizes para a Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica (Offset) da Marinha do Brasil. Brasília, DF, 25 jul. 2016.

_____. Estado-Maior da Armada. *Portaria n. 280/EMA*. Aprova as Normas de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial (Offset) na Marinha do Brasil (MB). Brasília, DF, 16 set. 2019.

_____. _____. *EMA-420: Normas para Logística de Material*. Brasília, DF, 2002a. rev. 2. mod. 1.

_____. Lei n. 12.349, de 15 de dezembro de 2010. Altera as Leis n. 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e 10.973, de 2 de dezembro de 2004; e revoga o § 1º do art. 2º da Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12349.htm>. Acesso em 04 jun. 2022.

_____. Lei n. 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 n. 12.249, de 11 de junho de 2010; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12598.htm>. Acesso em: 10 jun. 2022.

_____. Ministério da Defesa. *Estratégia Nacional de Defesa*. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2008.

_____. _____. *Estratégia Nacional de Defesa*. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2020a.

_____. _____. *MD35-G-01. Glossário das Forças Armadas*. 5ª edição. Brasília, DF, 2015.

_____. _____. *Política Nacional de Defesa*. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2020b.

_____. _____. *Portaria Normativa n. 764* de 27 de dezembro de 2002b. Aprova a política e as diretrizes de compensação comercial, industrial e tecnológica do Ministério da Defesa. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 31 dez. 2002. Seção 1. p. 19. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=19&data=31/12/2002>. Acesso em: 10 jun. 2022.

_____. _____. Portaria Normativa nº 3.662, de 2 de setembro de 2021. Estabelece a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa - PComTIC Defesa. 7p. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm-md-n-3.662-de-2-de-setembro-de-2021-343007914>>. Acesso em 04 jun. 2022.

_____. Secretaria-Geral da Marinha. Normas sobre Licitações, Acordos e Atos Administrativos: SGM-102, rev. 5. Brasília, DF, 2020c.

CARLOS, Alex Lobo. *Acordos de compensação (OFFSET) e seu emprego na MB: Acordos de Compensação na Marinha do Brasil: uma análise do emprego do offset, no período de 2008 a 2014, com foco no desenvolvimento tecnológico e na economia de recursos*. 25 f. Monografia (Curso Superior) - Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2015.

CARVALHO, Leonardo Rodrigues (rodrigues.carvalho@marinha.mil.br). *Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB*. [mensagem pessoal] Mensagem recebida por terci@marinha.mil.br em 6 jul. 2022.

CORREA, G. M.; URBINA L. M. S. *Padrões de Transferências de Tecnologia em Aquisições de Defesa no Brasil*. Revista Brasileira de Estudos de Defesa, Niterói, v. 8, n. 1, p. 115-138. 2021. Disponível em: <<https://rbed.abedef.org/rbed/article/view/75215>>. Acesso em: 10 jun. 2022.

ENABED, 11., 2021. João Pessoa. *A prática de "Offset no Comando da Aeronáutica: um estudo dos Acordos de Compensação celebrados pela COPAC*. Anais eletrônicos do XI ENABED. Disponível em: <https://www.enabed2021.abedef.org/resources/anais/15/enabed2020/1594408993_ARQUIVO_94628798e69d49a01e23d6249e396f7f.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2022.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Departamento de Comércio. Agência da Indústria e Segurança. *Twenty-fifth Study of Offsets in Defense Trade*. Washington-DC: 2021. 44p. Disponível em: <<https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/pdfs/2788-twenty-fifth-report-to-congress-7-21/file>>. Acesso em 04 jun. 2022.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. *The Triple Helix - university-industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic development*. *East Review*, [S.l.], v. 14, n. 1, p.14-19, 1995.

FERREIRA, M. P. *A Evolução da Política de Acordos Offsets no Brasil: uma análise da Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa*. 2020. 52f. Dissertação (Mestrado em Ciências Navais) – Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores, Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2020.

FIGUEIREDO, Ivy do Carmo. Know how: o que significa esta expressão. Mairovergara.com, 23 set. 2019. Disponível em: <<https://www.mairovergara.com/know-how-o-que-significa-esta-expressao/>>. Acesso em: 15 jun. 2022.

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. *Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas*. 8. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

FREITAS, Josmar. *Sistema de offset da Marinha do Brasil: compensação comercial, industrial e tecnológica*. 11 jul. 2021. SCBR Defesa Nacional. Disponível em: <<https://m.youtube.com/watch?v=FOr4likRI6U&feature=youtu.be>>. Acesso em: 10 ago. 2022.

GOMES, Fellipe. *Tipos de Correlações*. 1 dez. 2017. Disponível em: <<https://gomesfellipe.github.io/post/2017-12-01-tipos-de-correlacoes/>>. Acesso em: 11 ago. 2022.

GUERRA, Wilson Barbosa. A influência dos avanços tecnológicos no poder naval brasileiro no século XXI. *Revista da Escola de Guerra Naval*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 283-298. 2015. Disponível em: <<https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/185>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

IVO, Ronan Coura. *A prática do offset como instrumento dinamizador do desenvolvimento industrial e tecnológico*. 157 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

JORGE, Sérgio Luiz; BORGES, Romualdo Thiago Mischiati. *Operação Offset: aspectos econômicos e suas aplicações na iniciativa privada na forma de verba de marketing*. *Revista de Ciências Gerenciais*, São Paulo, v. 11, n. 13, p. 142-150. 2007. Disponível em: <<https://cienciasgerenciais.pgsskroton.com.br/article/download/2701/2566>>. Acesso em: 05 jul. 2022.

LUZZI JR, Mário Augusto de A. *Os acordos de compensação tecnológica, industrial e comercial como instrumentos de políticas públicas: o projeto "gripen"*. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2021. 239p.

MARTIN, Stephen. *The economics of offsets: Defence Procurement and Countertrade*. New York: Routledge, 1996. 432p.

MIRANDA, K. A. C. L. *Política de compras do Comando da Aeronáutica e o aprendizado tecnológico de fornecedores*. Campinas: [s.n.], 2008 *apud* ALMEIDA, Nelson Marcio Romaneli. *Acordos de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica (Offset) no processo de desenvolvimento da Base Industrial de Defesa: Resultados Alcançados. A Gestão dos Offsets na MB e seus Reflexos na Base Industrial de Defesa*. 2016. 101f. Tese (Doutorado em Ciências Navais) - Curso de Política e Estratégia Marítimas, Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2016.

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

MOLAS-GALLART, Jordi. Dual-use technologies and transfer mechanisms. *Technology Transfer*, p. 5, 2000. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=8vhKDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT17&dq=MOLAS-GALLART,+Jordi.+Dual-use+technologies+and+transfer+mechanisms.+Technology+Transfer,+p.+5,+2000.&ots=q7R_wfpN3n&sig=VuJEr0AcSjz9SMYH8nml3UgSmV8#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 3 ago. 2022.

MOREIRA, William S. *Obtenção de produtos de defesa no Brasil: o desafio da transferência de tecnologia*. *Revista da Escola de Guerra Naval*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 127-149, 2011. Disponível em: <<https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/article/download/345/267>>. Acesso em: 15 jun. 2022.

PERLO-FREEMAN, Sam. Offsets and the Development of the Brazilian Arms Industry. In: BRAUER, J.; DUNNE, J. P. (Ed.). *Arms Trade and Economic Development: Theory, policy, and cases in arms trade offsets*. London/New York: Routledge, 2004. cap. 13, p. 185-200.

REIS, Tiago. Por que fazer a análise de viabilidade de um negócio é tão importante? *SUNO Artigos*, 2018. Disponível em: <<https://www.suno.com.br/artigos/analise-de-viabilidade/>>. Acesso em: 11 ago. 2022.

SILVA, W. T. Gerenciamento integrado das compensações comerciais, industriais e tecnológicas (“offset”) no Ministério da Defesa. 61f. Monografia (Curso de Política e Estratégia Marítimas) Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2009.

SILVA, D. L., Brazil: reassessing Brazil’s arms industry. In: HARTLEY, Keith; BELIN, Jean (Ed.). *The Economics of the Global Defence Industry*. London/New York: Routledge, 2020. cap. 23, p. 482-505.

STAUB, E. Desafios estratégicos em ciência, tecnologia e inovação. Brasília: IEDI, 2001. 19p. Disponível em: <https://iedi.org.br/anexos_legado/4cfe53cf0f04a772.pdf> Acesso em: 15 jun. 2022.

STEP CONSULTORIA. Viabilidade Econômica e Financeira: você sabe se sua empresa ou projeto vale a pena? 21 jan. 2019. Disponível em: <<https://www.stepconsultoria.com/viabilidade-economica-e-financeira/>>. Acesso em: 11 ago. 2022.

VIEIRA, A. L.; ÁLVARES, J. G. Acordos de Compensação Tecnológica (OFFSET). *Revista da Secretaria de Economia e Finanças do Exército*, Brasília, v.1, p. 20-29, 2018. Disponível em: <<http://www.ebrevistas.eb.mil.br/SEF/article/view/1062/1066>>. Acesso em 6 jun. 2022.

VIEIRA, A. L.; ÁLVARES, J. G. Acordos de Compensação Tecnológica (OFFSET). Fundamentos e Instrumentalidade. In: ANDRADE, Israel de O. *et al.* (Org.). *Desafios Contemporâneos para o*

Exército Brasileiro. Brasília, 2019. cap. 11, p. 275-302. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34995>. Acesso em: 15 jun. 2022.

APÊNDICE A – Resultados da MB consolidados por tipos de medidas de compensação

TIPO DE COMPENSAÇÃO	QUANTIDADE	PERCENTUAL
Tecnológica	33	66,00%
Industrial	15	30,00%
Comercial	2	4,00%
TOTAL	50	100,00%

TIPO DE COMPENSAÇÃO	VALOR	PERCENTUAL
Tecnológica	\$3.818.247.108,80	74,35%
Industrial	\$1.315.693.875,01	25,62%
Comercial	\$1.244.509,64	0,02%
TOTAL	\$5.135.185.493,44	100,00%

Fonte: Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB (ANEXOS A e B).

NOTAS EXPLICATIVAS:

- a) Na confecção da planilha eletrônica foi utilizado o software Excel para Mac versão 16.45; e
- b) Para a consolidação dos montantes apresentados neste Apêndice, os valores em Reais e Euro, oriundos da coluna “VALOR CRÉDITO DO PROJETO”, do ANEXO B, foram convertidos para Dólar dos Estados Unidos, utilizando a cotação do dia 26 de julho de 2022, por meio do conversor de moedas do Banco Central do Brasil, disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/conversao>>.

APÊNDICE B – Resultados da MB detalhados por medidas de compensação

MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	QUANTIDADE	PERCENTUAL
Transferência de tecnologia	23	46,00%
Investimento em capacitação tecnológica	11	22,00%
Coprodução	0	0,00%
Produção sob licença	4	8,00%
Produção subcontratada	0	0,00%
Cooperação industrial	6	12,00%
Investimento em capacitação industrial	4	8,00%
Troca (barter)	2	4,00%
Contra-compra (Counter-Purchase)	0	0,00%
Recompra (Buy-Back)	0	0,00%
TOTAL	50	100,00%

MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	VALOR	PERCENTUAL
Transferência de tecnologia	\$3.307.497.007,28	64,41%
Investimento em capacitação tecnológica	\$706.677.651,52	13,76%
Coprodução	\$0,00	0,00%
Produção sob licença	\$1.004.948.000,00	19,57%
Produção subcontratada	\$0,00	0,00%
Cooperação industrial	\$109.980.328,06	2,14%
Investimento em capacitação industrial	\$4.837.996,94	0,09%
Troca (barter)	\$1.244.509,64	0,02%
Contra-compra (Counter-Purchase)	\$0,00	0,00%
Recompra (Buy-Back)	\$0,00	0,00%
TOTAL	\$5.135.185.493,44	100,00%

Fonte: Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB (ANEXOS A e B).

NOTAS EXPLICATIVAS:

- a) Na confecção da planilha eletrônica foi utilizado o software Excel para Mac versão 16.45; e
- b) Para a consolidação dos montantes apresentados neste Apêndice, os valores em Reais e Euro, oriundos da coluna “VALOR CRÉDITO DO PROJETO”, do ANEXO B, foram convertidos para Dólar dos Estados Unidos, utilizando a cotação do dia 26 de julho de 2022, por meio do conversor de moedas do Banco Central do Brasil, disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/conversao>>.

APÊNDICE C - Quantidades de *offsets* por ODS - consolidados por tipos de medidas de compensação

SGM			
TIPO DE COMPENSAÇÃO	QUANTIDADE	%Interno	%Geral
Tecnológica	3	60,00%	6,00%
Industrial	0	0,00%	0,00%
Comercial	2	40,00%	4,00%
TOTAL	5	100,00%	10,00%

DGMM			
TIPO DE COMPENSAÇÃO	QUANTIDADE	%Interno	%Geral
Tecnológica	16	80,00%	32,00%
Industrial	4	20,00%	8,00%
Comercial	0	0,00%	0,00%
TOTAL	20	100,00%	40,00%

DGDNTM			
TIPO DE COMPENSAÇÃO	QUANTIDADE	%Interno	%Geral
Tecnológica	14	66,67%	28,00%
Industrial	7	33,33%	14,00%
Comercial	0	0,00%	0,00%
TOTAL	21	100,00%	42,00%

COMOPNAV			
TIPO DE COMPENSAÇÃO	QUANTIDADE	%Interno	%Geral
Tecnológica	0	0,00%	0,00%
Industrial	4	100,00%	8,00%
Comercial	0	0,00%	0,00%
TOTAL	4	100,00%	8,00%

TOTAL GERAL **50**

Fonte: Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB (ANEXOS A e B).

NOTAS EXPLICATIVAS

- Na confecção da planilha eletrônica foi utilizado o software Excel para Mac versão 16.45;
- A coluna “%Interno” apresenta o percentual de cada tipo de medida de compensação utilizado em comparação com a quantidade total de projetos de *offset* de cada ODS; e
- A coluna “%Geral” apresenta o percentual de cada tipo de medida de compensação utilizado em comparação com a quantidade total de projetos de *offset* da MB.

APÊNDICE D - Valores dos créditos dos *offsets* por ODS - consolidados por tipos de medidas de compensação

SGM			
TIPO DE COMPENSAÇÃO	VALOR	%Interno	%Geral
Tecnológica	\$72.685,04	5,52%	0,00%
Industrial	\$0,00	0,00%	0,00%
Comercial	\$1.244.509,64	94,48%	0,02%
TOTAL	\$1.317.195	100,00%	0,03%

DGMM			
TIPO DE COMPENSAÇÃO	VALOR	%Interno	%Geral
Tecnológica	\$652.614.368,76	88,95%	12,71%
Industrial	\$81.094.351,66	11,05%	1,58%
Comercial	\$0,00	0,00%	0,00%
TOTAL	\$733.708.720	100,00%	14,29%

DGDNTM			
TIPO DE COMPENSAÇÃO	VALOR	%Interno	%Geral
Tecnológica	\$3.165.560.055,00	72,02%	61,64%
Industrial	\$1.229.761.526,40	27,98%	23,95%
Comercial	\$0,00	0,00%	0,00%
TOTAL	\$4.395.321.581	100,00%	85,59%

COMOPNAV			
TIPO DE COMPENSAÇÃO	VALOR	%Interno	%Geral
Tecnológica	\$0,00	0,00%	0,00%
Industrial	\$4.837.996,94	100,00%	0,09%
Comercial	\$0,00	0,00%	0,00%
TOTAL	\$4.837.997	100,00%	0,09%

TOTAL GERAL \$5.135.185.493

Fonte: Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB (ANEXOS A e B).

NOTAS EXPLICATIVAS:

- Na confecção da planilha eletrônica foi utilizado o software Excel para Mac versão 16.45;
- A coluna “%Interno” apresenta o percentual de cada tipo de medida de compensação utilizado em comparação com a quantidade total de projetos de *offset* de cada ODS;
- A coluna “%Geral” apresenta o percentual de cada tipo de medida de compensação utilizado em comparação com a quantidade total de projetos de *offset* da MB; e
- Para a consolidação dos montantes apresentados neste Apêndice, os valores em Reais e Euro, oriundos da coluna “VALOR CRÉDITO DO PROJETO”, do ANEXO B, foram convertidos para Dólar dos Estados Unidos, utilizando a cotação do dia 26 de julho de 2022, por meio do conversor de moedas do Banco Central do Brasil, disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/conversao>>.

APÊNDICE E - Quantidades de *offsets* por ODS - detalhados por medidas de compensação

SGM			
MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	QUANTIDADE	%Interno	%Geral
Transferência de tecnologia	0	0,00%	0,00%
Investimento em capacitação tecnológica	3	60,00%	6,00%
Coprodução	0	0,00%	0,00%
Produção sob licença	0	0,00%	0,00%
Produção subcontratada	0	0,00%	0,00%
Cooperação industrial	0	0,00%	0,00%
Investimento em capacitação industrial	0	0,00%	0,00%
Troca (barter)	2	40,00%	4,00%
Contra-compra (Counter-Purchase)	0	0,00%	0,00%
Recompra (Buy-Back)	0	0,00%	0,00%
TOTAL	5	100,00%	10,00%

DGMM			
MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	QUANTIDADE	%Interno	%Geral
Transferência de tecnologia	9	45,00%	18,00%
Investimento em capacitação tecnológica	7	35,00%	14,00%
Coprodução	0	0,00%	0,00%
Produção sob licença	1	5,00%	2,00%
Produção subcontratada	0	0,00%	0,00%
Cooperação industrial	3	15,00%	6,00%
Investimento em capacitação industrial	0	0,00%	0,00%
Troca (barter)	0	0,00%	0,00%
Contra-compra (Counter-Purchase)	0	0,00%	0,00%
Recompra (Buy-Back)	0	0,00%	0,00%
TOTAL	20	100,00%	40,00%

DGDNTM			
MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	QUANTIDADE	%Interno	%Geral
Transferência de tecnologia	14	66,67%	28,00%
Investimento em capacitação tecnológica	1	4,76%	2,00%
Coprodução	0	0,00%	0,00%
Produção sob licença	3	14,29%	6,00%
Produção subcontratada	0	0,00%	0,00%
Cooperação industrial	3	14,29%	6,00%
Investimento em capacitação industrial	0	0,00%	0,00%
Troca (barter)	0	0,00%	0,00%
Contra-compra (Counter-Purchase)	0	0,00%	0,00%

Recompra (Buy-Back)	0	0,00%	0,00%
TOTAL	21	100,00%	42,00%

COMOPNAV			
MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	QUANTIDADE	%Interno	%Geral
Transferência de tecnologia	0	0,00%	0,00%
Investimento em capacitação tecnológica	0	0,00%	0,00%
Coprodução	0	0,00%	0,00%
Produção sob licença	0	0,00%	0,00%
Produção subcontratada	0	0,00%	0,00%
Cooperação industrial	0	0,00%	0,00%
Investimento em capacitação industrial	4	100,00%	8,00%
Troca (barter)	0	0,00%	0,00%
Contra-compra (Counter-Purchase)	0	0,00%	0,00%
Recompra (Buy-Back)	0	0,00%	0,00%
TOTAL	4	100,00%	8,00%
TOTAL GERAL	50		

Fonte: Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB (ANEXOS A e B).

NOTAS EXPLICATIVAS:

- Na confecção da planilha eletrônica foi utilizado o software Excel para Mac versão 16.45;
- A coluna “%Interno” apresenta o percentual de cada medida de compensação utilizada em comparação com a quantidade total de projetos de *offset* de cada ODS; e
- A coluna “%Geral” apresenta o percentual de cada medida de compensação utilizada em comparação com a quantidade total de projetos de *offset* da MB.

APÊNDICE F - Valores dos créditos dos *offsets* por ODS - detalhados por medidas de compensação

SGM			
MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	VALOR	%Interno	%Geral
Transferência de tecnologia	\$0,00	0,00%	0,00%
Investimento em capacitação tecnológica	\$72.685,04	5,52%	0,00%
Coprodução	\$0,00	0,00%	0,00%
Produção sob licença	\$0,00	0,00%	0,00%
Produção subcontratada	\$0,00	0,00%	0,00%
Cooperação industrial	\$0,00	0,00%	0,00%
Investimento em capacitação industrial	\$0,00	0,00%	0,00%
Troca (barter)	\$1.244.509,64	94,48%	0,02%
Contra-compra (Counter-Purchase)	\$0,00	0,00%	0,00%
Recompra (Buy-Back)	\$0,00	0,00%	0,00%
TOTAL	\$1.317.194,68	100,00%	0,03%

DGMM			
MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	VALOR	%Interno	%Geral
Transferência de tecnologia	\$141.936.952,28	19,35%	2,76%
Investimento em capacitação tecnológica	\$510.677.416,48	69,60%	9,94%
Coprodução	\$0,00	0,00%	0,00%
Produção sob licença	\$5.586.000,00	0,76%	0,11%
Produção subcontratada	\$0,00	0,00%	0,00%
Cooperação industrial	\$75.508.351,66	10,29%	1,47%
Investimento em capacitação industrial	\$0,00	0,00%	0,00%
Troca (barter)	\$0,00	0,00%	0,00%
Contra-compra (Counter-Purchase)	\$0,00	0,00%	0,00%
Recompra (Buy-Back)	\$0,00	0,00%	0,00%
TOTAL	\$733.708.720,42	100,00%	14,29%

DGDNTM			
MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	VALOR	%Interno	%Geral
Transferência de tecnologia	\$3.165.560.055,00	72,02%	61,64%
Investimento em capacitação tecnológica	\$195.927.550,00	4,46%	3,82%
Coprodução	\$0,00	0,00%	0,00%
Produção sob licença	\$999.362.000,00	22,74%	19,46%
Produção subcontratada	\$0,00	0,00%	0,00%
Cooperação industrial	\$34.471.976,40	0,78%	0,67%
Investimento em capacitação industrial	\$0,00	0,00%	0,00%
Troca (barter)	\$0,00	0,00%	0,00%

Contra-compra (Counter-Purchase)	\$0,00	0,00%	0,00%
Recompra (Buy-Back)	\$0,00	0,00%	0,00%
TOTAL	\$4.395.321.581,40	100,00%	85,59%

COMOPNAV			
MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	VALOR	%Interno	%Geral
Transferência de tecnologia	\$0,00	0,00%	0,00%
Investimento em capacitação tecnológica	\$0,00	0,00%	0,00%
Coprodução	\$0,00	0,00%	0,00%
Produção sob licença	\$0,00	0,00%	0,00%
Produção subcontratada	\$0,00	0,00%	0,00%
Cooperação industrial	\$0,00	0,00%	0,00%
Investimento em capacitação industrial	\$4.837.996,94	100,00%	0,09%
Troca (barter)	\$0,00	0,00%	0,00%
Contra-compra (Counter-Purchase)	\$0,00	0,00%	0,00%
Recompra (Buy-Back)	\$0,00	0,00%	0,00%
TOTAL	\$4.837.996,94	100,00%	0,09%
TOTAL GERAL	\$5.135.185.493,44		

Fonte: Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB (ANEXOS A e B).

NOTAS EXPLICATIVAS:

- a) Na confecção da planilha eletrônica foi utilizado o software Excel para Mac versão 16.45;
- b) A coluna “%Interno” apresenta o percentual de cada medida de compensação utilizada em comparação com a quantidade total de projetos de *offset* de cada ODS;
- c) A coluna “%Geral” apresenta o percentual de cada medida de compensação utilizada em comparação com a quantidade total de projetos de *offset* da MB; e
- d) Para a consolidação dos montantes apresentados neste Apêndice, os valores em Reais e Euro, oriundos da coluna “VALOR CRÉDITO DO PROJETO”, do ANEXO B, foram convertidos para Dólar dos Estados Unidos, utilizando a cotação do dia 26 de julho de 2022, por meio do conversor de moedas do Banco Central do Brasil, disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/conversao>>.

APÊNDICE G – Consolidação das informações complementares de compensação

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES DA COMPENSAÇÃO	SIM		NÃO	
Capacita a BID com novas tecnologias?	30	60,00%	20	40,00%
Integra a fabricação de materiais ou equipamentos na BID?	27	54,00%	23	46,00%
Capacita a BID na nacionalização da logística e na manutenção do PRODE?	26	52,00%	24	48,00%
Especializa e aperfeiçoa os recursos humanos do setor de defesa?	36	72,00%	14	28,00%
Integra a BID na cadeia produtiva do PRODE por meio de parcerias internacionais?	22	44,00%	28	56,00%
Há utilização de Crédito decorrente do Banco de Crédito?	0	0,00%	50	100,00%
Há Termo aditivo ao contrato Acordo de Compensação?	22	44,00%	28	56,00%

Fonte: CARVALHO, Leonardo Rodrigues (rodrigues.carvalho@marinha.mil.br). Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: Tércio (tercio@marinha.mil.br). Em 6 jul. 2022.

NOTA EXPLICATIVA:

Na confecção da planilha eletrônica foi utilizado o software Excel para Mac versão 16.45.

ANEXO A – Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB (Dados da Obtenção)

DADOS DA OBTENÇÃO					
Nr Ord	ODS	MOEDA	VALOR TOTAL DO CONTRATO(S)	VIGÊNCIA INI OBT	VIGÊNCIA FIM OBT
1	SGM	R\$ - Reais	11.533.600,20	Nov-15	Nov-19
2	SGM	R\$ - Reais	11.533.600,20	Nov-15	Nov-19
3	SGM	R\$ - Reais	11.533.600,20	Nov-15	Nov-19
4	SGM	R\$ - Reais	23.772.490,03	Nov-19	Nov-23
5	SGM	R\$ - Reais	23.772.490,03	Nov-19	Nov-23
6	DGMM	US\$ - Dólar Americano	1.241.250.000,00	Mar-20	May-30
7	DGMM	US\$ - Dólar Americano	1.241.250.000,00	Mar-20	May-30
8	DGMM	US\$ - Dólar Americano	1.241.250.000,00	Mar-20	May-30
9	DGMM	US\$ - Dólar Americano	109.403.739,00	Jun-11	Oct-21
10	DGMM	US\$ - Dólar Americano	109.403.739,00	Jun-11	Oct-21
11	DGMM	US\$ - Dólar Americano	109.403.739,00	Jun-11	Oct-21
12	DGMM	US\$ - Dólar Americano	109.403.739,00	Jun-11	Oct-21
13	DGMM	US\$ - Dólar Americano	109.403.739,00	Jun-11	Oct-21
14	DGMM	US\$ - Dólar Americano	109.403.739,00	Jun-11	Oct-21
15	DGMM	US\$ - Dólar Americano	160.399.742,00	Jun-14	Jun-22
16	DGMM	US\$ - Dólar Americano	160.399.742,00	Jun-14	Jun-22
17	DGMM	US\$ - Dólar Americano	160.399.742,00	Jun-14	Jun-22
18	DGMM	US\$ - Dólar Americano	160.399.742,00	Jun-14	Jun-22
19	DGMM	US\$ - Dólar Americano	160.399.742,00	Jun-14	Jun-22
20	DGMM	US\$ - Dólar Americano	160.399.742,00	Jun-14	Jun-22
21	DGMM	US\$ - Dólar Americano	160.399.742,00	Jun-14	Jun-22

22	DGMM	US\$ - Dólar Americano	160.399.742,00	Jun-14	Jun-22
23	DGMM	€ - Euro	8.232.385,84	Dec-15	Aug-16
24	DGMM	€ - Euro	6.489.000,00	Dec-13	Dec-20
25	DGMM	€ - Euro	151.064.170,00	Dec-14	Dec-24
26	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
27	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
28	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
29	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
30	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
31	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
32	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
33	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
34	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
35	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
36	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
37	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
38	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
39	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
40	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
41	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
42	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
43	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
44	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
45	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
46	DGDNTM	€ - Euro	4.345.350.055,76	Aug-08	Dec-30
47	COMOPNAV	€ - Euro	21.740.875,13	Oct-15	Oct-19
48	COMOPNAV	€ - Euro	21.740.875,13	Oct-15	Oct-19
49	COMOPNAV	€ - Euro	21.740.875,13	Oct-15	Oct-19
50	COMOPNAV	€ - Euro	21.740.875,13	Oct-15	Oct-19

Fonte: CARVALHO, Leonardo Rodrigues (rodrigues.carvalho@marinha.mil.br). Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: Tércio (tercio@marinha.mil.br). Em 6 jul. 2022.

ANEXO B – Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB (Dados do Acordo de Compensação)

DADOS DO ACORDO DE COMPENSAÇÃO									
Nr Ord	TIPO	TIPO DE COMPENSAÇÃO	TIPO DE MEDIDA DE COMPENSAÇÃO	MOEDA	VALOR CRÉDITO DO PROJETO	VIGÊNCIA INI COMP	VIGÊNCIA FIM COMP	% RECONHECIDA	% A RECONHECER
1	OM	Tecnológica	Investimento em capacitação tecnológica	R\$ - Reais	-				
2	OM	Tecnológica	Investimento em capacitação tecnológica	R\$ - Reais	69.750,00	Nov-15	Nov-20	100,00%	0,00%
3	OM	Comercial	Troca (barter)	R\$ - Reais	2.236.970,04	Nov-15	Nov-20	100,00%	0,00%
4	OM	Tecnológica	Investimento em capacitação tecnológica	R\$ - Reais	319.900,00	Nov-19	Nov-24	0,00%	100,00%
5	OM	Comercial	Troca (barter)	R\$ - Reais	4.434.598,00	Nov-19	Nov-24	8,87%	91,13%
6	OM	Tecnológica	Investimento em capacitação tecnológica	US\$ - Dólar Americano	155.600.581,74	Mar-20	May-30	0,00%	100,00%
7	OM	Tecnológica	Investimento em capacitação tecnológica	US\$ - Dólar Americano	57.748.907,91	Mar-20	May-30	0,00%	100,00%
8	OM	Tecnológica	Investimento em capacitação tecnológica	US\$ - Dólar Americano	295.620.426,83	Mar-20	May-30	0,00%	100,00%

9	ED	Tecnológica	Transferência de tecnologia	US\$ - Dólar Americano	5.207.120,00	Sep-18	Apr-24	29,56%	70,44%
10	ED	Tecnológica	Transferência de tecnologia	US\$ - Dólar Americano	7.144.000,00	Sep-18	Apr-24	0,00%	100,00%
11	ED	Tecnológica	Transferência de tecnologia	US\$ - Dólar Americano	28.429.120,00	Sep-18	Apr-24	0,00%	100,00%
12	ED	Industrial	Produção sob licença	US\$ - Dólar Americano	5.586.000,00	Sep-18	Apr-24	0,00%	100,00%
13	ED	Tecnológica	Transferência de tecnologia	US\$ - Dólar Americano	41.559.820,00	Sep-18	Apr-24	0,00%	100,00%
14	ED	Tecnológica	Transferência de tecnologia	US\$ - Dólar Americano	22.624.128,00	Sep-18	Apr-24	0,00%	100,00%
15	OM	Tecnológica	Investimento em capacitação tecnológica	US\$ - Dólar Americano	507.500,00	Jun-14	Jun-22	100,00%	0,00%
16	OM	Tecnológica	Investimento em capacitação tecnológica	US\$ - Dólar Americano	400.000,00	Feb-19	Mar-21	100,00%	0,00%
17	OM	Tecnológica	Investimento em capacitação tecnológica	US\$ - Dólar Americano	400.000,00	Feb-19	Mar-21	0,00%	100,00%
18	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	US\$ - Dólar Americano	19.713.456,00	Jun-14	Jun-22	100,00%	0,00%
19	OM	Tecnológica	Investimento em capacitação tecnológica	US\$ - Dólar Americano	400.000,00	Jun-14	Jun-22	100,00%	0,00%

20	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	US\$ - Dólar Americano	1.162.250,00	Apr-16	Mar-21	100,00%	0,00%
21	OM	Industrial	Cooperação industrial	US\$ - Dólar Americano	17.500.000,00	Feb-19	Feb-24	0,00%	100,00%
22	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	US\$ - Dólar Americano	7.770.000,00	Feb-19	Feb-21	0,00%	100,00%
23	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	8.232.385,84	May-16	Jan-23	35,00%	65,00%
24	OM	Industrial	Cooperação industrial	€ - Euro	3.665.000,00	Dec-13	Dec-25	0,00%	100,00%
25	OM	Industrial	Cooperação industrial	€ - Euro	53.683.840,00	Oct-20	Jun-25	3,88%	96,12%
26	ED	Industrial	Produção sob licença	€ - Euro	118.000.000,00	jun.-10	dez.-23	0,00%	100,00%
27	ED	Industrial	Produção sob licença	€ - Euro	70.000.000,00	dez.-09	Dec-29	0,00%	100,00%
28	ED	Industrial	Produção sob licença	€ - Euro	800.000.000,00	jun.-10	ago.-33	5,40%	94,60%
29	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	37.500.000,00	fev.-11	nov.-14	100,00%	0,00%
30	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	400.000.000,00	jun.-12	mai.-16	100,00%	0,00%
31	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	2.000.000.000,00	ago.-10	Feb-26	30,00%	70,00%
32	ED	Industrial	Investimento em capacitação tecnológica	€ - Euro	193.700.000,00	out.-09	jun.-10	100,00%	0,00%
33	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	400.000,00	fev.-11	jul.-12	100,00%	0,00%

34	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	12.800.000,00	ago.-10	nov.-17	100,00%	0,00%
35	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	552.400.000,00	ago.-10	ago.-33	7,39%	92,61%
36	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	4.400.000,00	ago.-10	nov.-15	100,00%	0,00%
37	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	2.000.000,00	fev.-14	nov.-14	100,00%	0,00%
38	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	12.420.000,00	fev.-20	ago.-24	0,00%	100,00%
39	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	1.000.000,00	jan.-15	nov.-16	100,00%	0,00%
40	OM	Industrial	Cooperação industrial	€ - Euro	7.500.000,00	set.-09	May-22	0,00%	100,00%
41	OM	Industrial	Cooperação industrial	€ - Euro	9.470.000,00	mar.-10	mai.-15	100,00%	0,00%
42	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	40.800.000,00	out.-10	jan.-20	100,00%	0,00%
43	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	17.600.000,00	fev.-10	mai.-15	100,00%	0,00%
44	OM	Industrial	Cooperação industrial	€ - Euro	17.110.055,76	nov.-11	mai.-18	100,00%	0,00%
45	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	46.150.000,00	jan.-13	fev.-30	13,00%	87,00%
46	OM	Tecnológica	Transferência de tecnologia	€ - Euro	2.100.000,00	fev.-20	Feb-23	0,00%	100,00%
47	OM	Industrial	Investimento em Capacitação Industrial	€ - Euro	1.380.892,15	Oct-15	Feb-21	100,00%	0,00%

48	OM	Industrial	Investimento em Capacitação Industrial	€ - Euro	125.000,00	Oct-15	Oct-20	100,00%	0,00%
49	OM	Industrial	Investimento em Capacitação Industrial	€ - Euro	3.277.100,38	Oct-15	Jun-21	44,49%	55,51%
50	OM	Industrial	Investimento em Capacitação Industrial	€ - Euro	-	Oct-15	Oct-20		

Fonte: CARVALHO, Leonardo Rodrigues (rodrigues.carvalho@marinha.mil.br). Acompanhamento dos Acordos de Compensação da MB. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: Tércio (tercio@marinha.mil.br). Em 6 jul. 2022.