

INDÚSTRIA AEROESPACIAL E OFFSETS: O CASO DE CONTRATAÇÕES DE EMPRESAS BRASILEIRAS

Fernando de Almeida Silva¹
Rodrigo Antônio Silveira dos Santos²

RESUMO

O presente estudo qualitativo objetiva analisar os principais aspectos conceituais, normativos, procedimentais e as dinâmicas de interação entre as partes envolvidas na prática de compensações decorrentes de compras ou contratações de produtos e serviços de interesse da Defesa, realizadas junto a empresas brasileiras do setor aeronáutico. A pesquisa apresenta a estrutura normativa e descreve a dinâmica da interação entre as empresas brasileiras, as subcontratadas estrangeiras e a Força Aérea Brasileira. O artigo detalha os procedimentos de contratação de produtos e serviços de interesse da Defesa no COMAER, destacando as fases do Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais da Aeronáutica, que incluem a análise de possibilidades de transferência tecnológica e participação da indústria brasileira utilizando a ferramenta de compensação de defesa. Além disso, evidencia o processo relativo aos Acordos de Compensação, dividido em quatro fases: prospecção de necessidades, concepção e emissão de requisitos, aquisição do Produto de Defesa e execução do Acordo de Compensação.

Palavras-Chave: Compensações, Contratações, Tecnologia, Indústria Aeroespacial, Acordos de Compensação.

1 Fernando de Almeida Silva é mestre em Ciências Aeroespaciais pela Universidade da Força Aérea. Oficial da Força Aérea Brasileira e responsável pelos offsets do Projeto KC-390. **Contribuição no artigo:** conceitualização e redação (rascunho original). Orcid.org/0000-0001-5003-061X. E-mail: fernandoaed@yahoo.com.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1201537120489964>

2 Rodrigo Antônio Silveira dos Santos é doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Oficial da Força Aérea Brasileira e professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aeroespaciais da UNIFA. **Contribuição no artigo:** Escrita (análise e edição). Orcid.org/0000-0003-1696-3090. E-mail: rsilveira01@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6159723986923220>

INTRODUÇÃO

A prática de compensações de Defesa, ou *offsets*, desempenha um papel relevante na modernização e desenvolvimento das capacidades industriais e tecnológicas dos países em desenvolvimento. No Brasil, essa prática tem se mostrado particularmente relevante no setor aeronáutico, onde a aquisição de tecnologia de ponta e a capacitação industrial são imperativos para a manutenção da soberania e segurança nacional.

O Brasil, como um país de industrialização tardia, enfrenta desafios significativos para alcançar a autonomia tecnológica. As compensações de Defesa surgem como uma alternativa estratégica para mitigar essa dependência tecnológica, ao mesmo tempo em que tentam promover o acesso a tecnologias de ponta e o desenvolvimento da Base Industrial de Defesa (BID). Por meio de acordos de compensação, o Brasil busca, não apenas a transferência de tecnologia, mas também a criação de empregos, a qualificação da mão de obra e o fortalecimento das capacidades industriais locais.

Neste contexto, é fundamental compreender os aspectos normativos e procedimentais que regem a prática de *offsets* no país. Para tanto, emerge como problema de pesquisa o seguinte questionamento: de que maneira os aspectos conceituais, normativos, procedimentais e as dinâmicas de interação são desenvolvidas no contexto de compensações decorrentes de compras ou contratações de produtos e serviços de Defesa, realizadas junto a empresas brasileiras do setor aeronáutico?

Dessa forma, buscando responder à problemática apresentada, o presente trabalho apresenta como Objetivo Geral: analisar os principais aspectos conceituais, normativos e procedimentais, bem como as dinâmicas de interação entre as partes envolvidas na prática de compensações decorrentes de compras ou contratações de produtos e serviços de interesse da Defesa, realizadas junto a empresas brasileiras do setor aeronáutico.

Assim, alinhados ao Objetivo Geral, foram estabelecidos três Objetivos Específicos:

1 - Identificar os Aspectos Conceituais e Normativos dos Acordos de Compensação na Indústria Aeroespacial Brasileira;

2 – Descrever as práticas e dinâmicas de interação Comercial e de *offset* entre a entidade contratante, as Empresas Brasileiras e os fornecedores Internacionais; e

3 – Explicar os processos e práticas da Força Aérea Brasileira na

gestão e execução de acordos de compensação.

Isto posto, o trabalho se justifica pela ausência de obras que expliquem a dinâmica dos acordos de compensação decorrentes de contratação com empresas brasileiras. Ao explorar tal realidade, por meio dos conceitos, procedimentos e dinâmicas de interação relacionadas aos *offsets*, este artigo contribui para um entendimento mais profundo das compensações de Defesa e suas implicações para o desenvolvimento industrial e tecnológico do Brasil.

A pesquisa em tela, conforme classificação de Gil (2017) se enquadra como qualitativa por buscar informações que não podem ser expressas em forma de grandeza numérica e explicativa em relação ao seu objetivo geral, uma vez que visa analisar os principais aspectos conceituais, normativos, procedimentais e as dinâmicas de interação entre as partes envolvidas na prática de um determinado fenômeno. Com base nos tipos de fontes de pesquisa também descritos por Gil (2017), esta pesquisa pode ser classificada como documental e bibliográfica. O aspecto documental da pesquisa é percebido ao analisar os documentos, planos e normas da Força Aérea Brasileira para a condução de acordos de compensação. O viés bibliográfico é observado ao buscar outras fontes como livros e artigos científicos relativos à temática.

Quanto aos procedimentos de coleta de dados, dados importantes para o presente trabalho também foram colhidos por meio de pesquisa de campo e entrevistas semi-estruturadas feitas a pessoas que exerceram funções chave relacionadas aos projetos envolvidos na pesquisa, definidos após rigorosa análise sobre as suas características e conhecimentos. No caso do trabalho ora desenvolvido, o trabalho de campo foi desenvolvido na Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (COPAC), desde o segundo semestre de 2022 até o primeiro semestre de 2024, junto às gerências dos projetos que são objeto da presente pesquisa.

A COPAC é a Organização do Comando da Aeronáutica que tem por finalidade gerenciar os projetos de desenvolvimento, aquisição e modernização de materiais e sistemas aeronáuticos para o Comando da Aeronáutica. Desse modo, a pesquisa foi direcionada para os Projetos I-X, KC-390, F-5 e A-1M, projetos gerenciados pela COPAC, que tiveram sua contratação com a empresa Embraer, enquanto os *offsets* foram tratados diretamente com as empresas estrangeiras fornecedoras de equipamentos para os contratos.

Dessa forma, a sessão a seguir apresenta uma breve revisão de

literatura, em que serão feitas as considerações sobre a temática de *offsets* baseadas na literatura especializada. Posteriormente, na terceira parte do artigo serão descritos os conceitos, procedimentos e dinâmicas de interação entre as partes envolvidas na prática de compensações decorrentes de compras ou contratações de produtos e serviços de interesse da Defesa, realizadas junto às empresas brasileiras do setor aeronáutico.

Por derradeiro, nas considerações finais, serão resumidos os principais achados da pesquisa, a partir dos objetivos estabelecidos para o trabalho.

REVISÃO DE LITERATURA

Markowski e Hall (2014) afirmam que *offsets* são arranjos compensatórios exigidos por governos de países importadores como condição para a compra de bens e serviços militares produzidos por países exportadores. No Brasil, essas compensações podem ocorrer decorrentes de contratações de produtos e serviços de interesse da Defesa diretamente com empresa estrangeira, ou de contratação com empresas brasileiras que necessitem importar equipamentos para atender aos contratos firmados com representantes da Administração Pública (Brasil, 2023).

Governos frequentemente recorrem a acordos de *offset* como uma estratégia conveniente para alcançar diversos objetivos. Esses incluem justificar gastos em Defesa através de vantagens adicionais, tais como desenvolvimento tecnológico, melhorias na balança comercial e benefícios sociais (Hartley, 2005; Taylor, 2005). Sandler (2000), complementa que esses acordos também promovem o desenvolvimento local, estimulando o emprego e a aquisição de tecnologias avançadas.

Taylor (2005) destaca que os objetivos dos *offsets* também podem abranger desde a aquisição de novas tecnologias e capacidades até o suporte a indústrias locais, acesso a novos mercados, geração de receita de exportação e formação de alianças estratégicas internacionais. Hartley (2005) acrescenta que esses acordos protegem a Indústria de Defesa nacional, preservando empregos e tecnologia. Petersen (2011) afirma que os ganhos com *offsets* também podem incluir o aumento das competências e capacidades da mão-de-obra nacional, especialmente na Base Industrial de Defesa (BID).

No entanto, é necessário um estudo mais aprofundado sobre as interações entre as partes envolvidas nos acordos de compensação,

especialmente aquelas decorrentes de compras ou contratações de produtos e serviços de interesse da Defesa, realizadas junto a empresas brasileiras do setor aeronáutico. Apesar de os acordos de *offset* não serem considerados contratos de despesa tradicionais, eles compartilham muitas características similares.

Assim, os contratos na indústria aeroespacial são cruciais para moldar as interações entre os envolvidos. Devido à natureza dinâmica dessas transações, as relações contratuais frequentemente geram tensões, onde a colaboração esperada pode ceder lugar a conflitos (Cullen *et al.*, 2005). Esta realidade sublinha a necessidade de redigir contratos que equilibrem cuidadosamente esses dois aspectos, já que a indústria frequentemente enfrenta o desafio de manter parcerias estratégicas ao mesmo tempo que protege os interesses individuais.

Frequentemente, há uma divergência entre as relações colaborativas pretendidas e a natureza conflituosa prescrita pelos contratos formais na indústria aeroespacial. Essa tensão pode prejudicar as relações contratuais e influenciar os acordos formais (Cullen *et al.*, 2005). Silva (2024), por meio de um estudo de campo, observa que acordos de compensação decorrentes de contratações com empresas brasileiras do Setor Aeroespacial tendem a ser menos colaborativos, uma vez que esses *offsets* decorrem de uma subcontratação da empresa brasileira a outras fornecedoras estrangeiras. Assim, a aproximação entre o ente contratante e a subcontratada estrangeira ocorre em um momento avançado do projeto, de uma forma distante, além de ser impactada por diversos fatores.

Os *offsets* no setor de Defesa envolvem uma variedade de interesses, muitas vezes conflitantes. Hanna, Willen e Zuazua (2013) identificam os principais atores desses conflitos em negociações de *offset* como o governo do país contratante, suas Forças Armadas, a empresa contratada e o governo do país da empresa contratada.

Os governos compradores buscam *offsets* para adquirir tecnologias estratégicas, reduzir déficits comerciais e fortalecer suas indústrias locais (Brustolin, Oliveira, e Senna 2016). Simultaneamente, suas Forças Armadas almejam reduzir custos de ciclo de vida e riscos associados aos contratos. Por outro lado, as empresas contratadas focam na maximização de lucros, enquanto o governo do país da empresa contratada se preocupa principalmente com a proteção de suas tecnologias estratégicas, e a manutenção de investimentos e empregos no país (Brustolin; Oliveira; Senna, 2016).

Embora se busque um ambiente colaborativo na indústria aeroespacial, este enfrenta barreiras estruturais e culturais consideráveis. Inicialmente, as partes podem cooperar, mas dificuldades técnicas ou econômicas frequentemente levam a uma postura defensiva e a conflitos (Cullen *et al.*, 2005). A gestão compartilhada de riscos e esforços colaborativos tornam-se inadequados à medida que os interesses divergem, particularmente sob pressão intensa e custos em ascensão.

Kirchwehm (2014) salienta que conflitos de prioridades, desafios de gestão e desacordos entre partes interessadas podem comprometer projetos de *offset*. Especificamente, nos acordos resultantes de subcontratações por empresas brasileiras a parceiros estrangeiros, Silva (2024) aponta fatores que impactam positiva e negativamente essas interações.

A discussão sobre os *offsets* resultantes das compras ou contratações de produtos e serviços de interesse da Defesa, realizadas junto a empresas brasileiras do setor aeronáutico, apresenta importantes complexidades. Segundo Silva (2024), a presença de partes distintas nos contratos de despesa e nos acordos de compensação contribui para as dificuldades encontradas nesses arranjos. Compreender a distinção entre os envolvidos nos contratos comerciais e nos acordos de *offset* é fundamental para entender as tensões que surgem durante o processo. Nesse contexto, as empresas estrangeiras podem considerar o acordo de *offset* apenas como uma obrigação, sem um empenho efetivo para alcançar o sucesso esperado, já que não há um benefício econômico direto, apenas a compensação de créditos de *offset* pendentes. Além disso, o contrato comercial original foi celebrado com uma *Prime Contractor* brasileira, não diretamente com as entidades governamentais que discutirão as obrigações de *offset*, o que adiciona uma camada extra de complexidade à situação.

APRÁTICA DE OFFSETS JUNTO A EMPRESAS BRASILEIRAS - CONCEITOS, PRÁTICAS E PROCEDIMENTOS DE INTERAÇÃO RELACIONADOS ÀS COMPENSAÇÕES DECORRENTES DE CONTRATOS COM EMPRESAS BRASILEIRAS

Com vistas a atingir o objetivo geral do presente trabalho, qual seja, analisar os principais aspectos conceituais, normativos, procedimentais e as dinâmicas de interação entre as partes envolvidas na prática de compensações decorrentes de compras ou contratações de produtos e serviços de interesse da Defesa, realizadas junto a empresas brasileiras do

setor aeronáutico, torna-se relevante apresentar a abordagem conceitual sobre o que seria uma empresa brasileira, no escopo deste trabalho.

Brasileira ou nacional? – O aspecto conceitual da origem empresarial

Conceitualmente, deve-se fazer um destaque para a terminologia utilizada sobre o tema, inclusive por algumas normas. Os termos “Empresa Brasileira” e “Empresa Nacional” podem parecer sinônimos à primeira vista, mas há uma distinção sutil entre estes termos que pode variar dependendo do contexto em que são utilizados. O termo “Empresa Brasileira” se refere a uma empresa que é registrada ou tem sede no Brasil. Pode ser uma empresa brasileira com atuação apenas nacional ou uma empresa brasileira com operações internacionais. O termo destaca a origem ou a nacionalidade da empresa.

O termo “Empresa Nacional” é mais amplo e pode ser interpretado de várias maneiras. Pode referir-se a uma empresa que opera em todo o território nacional de um país específico, independentemente da sua propriedade. Por exemplo, nos EUA, uma “Empresa Nacional” pode ser uma empresa com operações em todo o país, mas não necessariamente de propriedade americana. No entanto, em alguns contextos, “Empresa Nacional” pode ser usado de forma intercambiável com “Empresa Brasileira” para descrever uma empresa com sede ou registro no Brasil.

Em sua redação inicial, a Constituição Federal de 1988, em seu Art. 171, trazia uma distinção entre empresas brasileiras e empresas brasileiras de capital nacional, com benefícios e privilégios específicos para estas últimas (Brasil, 1988). Segundo Barbosa (2011), a definição constitucional do Art. 171 tinha o propósito de garantir proteção temporária e permanente a certas empresas consideradas estratégicas para a Defesa Nacional e o desenvolvimento tecnológico do país. Contudo, em 1995, foram removidos do texto os conceitos de empresa brasileira e empresa brasileira de capital nacional, eliminando a distinção com base na origem do capital e promovendo um regime igualitário entre as empresas (Brasil, 1995).

De forma geral, observa-se que, na literatura e no próprio arcabouço normativo, a diferenciação dos termos não é tão clara e, por vezes, os termos são empregados como sinônimos. A ICA 360-1, de 2020, utiliza o termo empresa nacional (Brasil, 2020b), enquanto a Portaria GM-MD Nº 3.990, que estabelece a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e

Comercial de Defesa – PComTIC Defesa, emprega a terminação empresa brasileira (Brasil, 2023).

Dessa forma, apesar da norma interna da Força Aérea Brasileira aplicar o termo “empresa nacional”, dada a referência da norma superior (Brasil, 2023), o presente trabalho adotará empresa brasileira para se referir à sociedade empresarial, reconhecida como pessoa jurídica no Brasil.

Feitas as devidas distinções terminológicas, a seguir, serão abordadas as legislações que regem a temática do *offset* no Brasil.

O amparo normativo e sua cronologia

A organização cronológica dos principais marcos normativos relativos à temática é uma maneira interessante de compreender o relacionamento dos diversos dispositivos legais. Iniciando a jornada dos marcos de legislação, a Constituição Federal de 1988, em seus artigos 218 e 219, forneceu as bases para o estímulo ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, ressaltando inclusive a transferência tecnológica (Brasil, 1988).

Em 1991, a Força Aérea Brasileira publica a Portaria 853/GM2 com a Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Aeronáutica, documento que apresenta as primeiras orientações sobre a temática.

A Portaria nº 747/GM2, de 21 de setembro de 1992, aprovou a diretriz DMA 360-1, que definiu a política de compensação comercial, industrial e tecnológica do Ministério da Aeronáutica para o setor aeroespacial (Brasil, 1992). Esta política visava fomentar a indústria nacional, estabelecendo que contratos de importação acima de US\$ 1 milhão incluíssem um Acordo de Compensação. Esse acordo buscava benefícios em forma de coprodução, transferência de tecnologia e capacitação industrial, entre outros.

Em 2002, a Portaria Normativa nº 764 do Ministério da Defesa (MD) estabeleceu que a responsabilidade pela implementação da Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa caberia aos Comandos das Forças Armadas, em suas respectivas áreas, além de estabelecer o parâmetro de US\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de dólares norte-americanos) para exigência de *offsets* em importações de produtos de defesa, em compra única, ou cumulativamente com um mesmo fornecedor, num período de até doze meses, desde que amparadas por dispositivos legais vigentes (Brasil, 2002).

Em 2005, a Força Aérea Brasileira revogou a Portaria 853/GM2, de 1991, e estabeleceu a ICA 360-1, versando sobre conceitos importantes e as ações estratégicas de compensação comercial, industrial e tecnológica da aeronáutica (Brasil, 2005).

Em 2006, a Portaria normativa nº 586/MD, estabeleceu as ações estratégicas para a Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID), determinando a adoção de contrapartidas de transferências tecnológicas nos Acordos de Compensação especialmente destinados à área de Defesa (Brasil, 2006).

Em 2010, a Lei nº 12.349, incluiu o §11 no art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, permitindo a inserção, nos editais de licitação para contratos da Administração Pública, de bens, serviços e obras, de exigências de medidas de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica (Brasil, 2010). O mesmo critério foi mantido na lei 14.133/2021, a partir de seu artigo 26 (Brasil, 2021a).

A Lei nº 12.598, de 2012, estabeleceu normas especiais para compras, contratações e desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa, além de definir termos fundamentais como Produto de Defesa, Compensação, Acordo de Compensação e Plano de Compensação. A lei também define compensação como qualquer prática acordada entre as partes envolvidas, que é uma condição para a compra ou contratação de bens, serviços ou tecnologias, com o objetivo de gerar benefícios tecnológicos, industriais ou comerciais, conforme orientações estabelecidas pelo Ministério da Defesa (Brasil, 2012).

Em 2013, o Decreto nº 7.970/2013 regulamentou alguns dispositivos da Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012, estabelecendo normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa, e dando outras providências, além de incumbir ao Ministério da Defesa a responsabilidade pela autorização e acompanhamento das importações de produtos de defesa que envolvam compensação comercial, tecnológica ou industrial (Brasil, 2013).

Em 2018, a Portaria Normativa 61/GM-MD revogou a Portaria 764, anterior, e atualizou a Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa (PComTIC Defesa), parametrizando, entre outras coisas, que as negociações de contratos de importação de produtos de Defesa realizadas pelas Forças Singulares e pelos órgãos que integram a estrutura do Ministério da Defesa, com valor líquido igual ou superior a US\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de

dólares norte-americanos) deveriam incluir, necessariamente, um acordo de compensação (Brasil, 2018).

Em 2020, o Comando da Aeronáutica reeditou a instrução que dispunha sobre os preceitos para a negociação de acordos de compensação tecnológica, industrial e comercial na Aeronáutica, a ICA 360-1, e, com isso, evidenciou que passou a adotar como estratégia, no âmbito de sua competência de direção e gestão a reciprocidade de fornecedores estrangeiros de bens e serviços para obtenções destinadas à atividade aeroespacial, com vistas ao desenvolvimento e à modernização tecnológica e industrial do Setor Aeroespacial Brasileiro (Brasil, 2020b). Em relação à edição anterior, o documento de 2020 atualizou diversos termos utilizados, bem como acrescentou um capítulo específico com algumas considerações sobre as compensações decorrentes de contrato com empresa nacional.

Em 2021, a Lei nº 8.666/93 foi substituída pela nova legislação de licitações, a Lei nº 14.133/2021. A nova lei introduziu alterações significativas em diversos pontos em comparação com a legislação anterior. No entanto, no que diz respeito às compensações, ela manteve as diretrizes para licitações e contratos da Administração Pública. De acordo com essas diretrizes, as empresas contratadas devem promover medidas de compensação comercial, industrial e tecnológica em favor da Administração Pública, conforme estabelecido nos editais de contratação de bens e serviços (Brasil, 2021a).

Em 2021, a Portaria GM-MD nº 3.662, de 2 de setembro, revisou a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa (PComTIC Defesa), ampliando a clareza nas definições e detalhando as modalidades de compensação tecnológica, industrial e comercial. Introduziu uma abordagem mais estratégica, incentivando cooperações de longo prazo e reforçando a gestão dos acordos de compensação por meio da criação de bancos de créditos excedentes. A política também destacou a necessidade de flexibilidade nas negociações e garantiu que as aquisições de Produtos de Defesa (PRODE) fossem convergentes com os interesses nacionais, promovendo uma gestão mais robusta e coordenada entre os comandos das Forças Singulares e demais órgãos do Ministério da Defesa (Brasil, 2021b).

Em 2023, a PComTIC Defesa foi mais uma vez atualizada, dessa vez pela Portaria GM-MD nº 3.990, de 3 de agosto de 2023. A documentação é a norma mais recente aplicável às compras e às contratações de serviços e produtos de interesse da Defesa, realizadas pelos órgãos que integram a

estrutura do Ministério da Defesa, pelos Comandos das Forças Singulares e pelas entidades vinculadas ao Ministério da Defesa, que impliquem importação, bem como às importações vinculadas a compras e contratações de produtos de interesse da Defesa, realizadas por empresas brasileiras contratadas pelos órgãos que integram a estrutura deste Ministério, pelos Comandos das Forças Singulares e pelas entidades vinculadas ao Ministério da Defesa (Brasil, 2023).

A PComTIC Defesa de 2023 tem como foco o fortalecimento da indústria brasileira de defesa, promovendo o desenvolvimento tecnológico e a busca por autonomia. Seus objetivos incluem fomentar a capacidade tecnológica, industrial e comercial do país, reduzir a dependência externa e valorizar os produtos de interesse da Defesa por meio de nacionalização e inovação. Além disso, busca inserir a indústria nacional no mercado internacional, promovendo produtos com alto valor agregado, fruto de pesquisa e desenvolvimento, e consolidar a base tecnológica brasileira em áreas estratégicas para a defesa nacional (Brasil, 2023).

Uma adição significativa e inovadora introduzida na versão de 2021 da PComTIC Defesa, e mantida na de 2023, foi a possibilidade de responsabilização das empresas contratadas brasileiras caso os fornecedores estrangeiros não cumpram os compromissos de compensação com a Administração Pública. Esta alteração, delineada com base nas responsabilidades previstas no instrumento convocatório ou documento equivalente, pretende assegurar que as empresas brasileiras sejam mais criteriosas na escolha de seus fornecedores estrangeiros e mais eficazes na gestão de seus compromissos, o que pode resultar em uma condução mais eficiente dos acordos de compensação firmados a partir de 2023.

Por outro lado, a edição de 2023 trouxe um aspecto relevante que formalizou uma prática já adotada anteriormente, mas que pode gerar discussões no âmbito da gestão contratual. O artigo 16 da norma estabelece explicitamente a proibição de transferência dos custos de *offset* para os valores apresentados no contrato comercial. Embora essa determinação não represente uma novidade na prática dos acordos de compensação, a formalização desse dispositivo gera reflexões sobre os impactos na transparência dos custos envolvidos.

Conforme apontado por Modesti e Azevedo (2004), Markowski e Hall (2014) e Matthews (2019), a inclusão de *offsets* em contratos de defesa tende a elevar os custos dos produtos, ainda que de maneira indireta, devido à complexidade das obrigações associadas. A formalização da proibição

pode, assim, reforçar a percepção de custos ocultos, especialmente considerando que o aumento de preço, em muitos casos, é inevitável devido à própria natureza das compensações. Portanto, embora a norma de 2023 tenha reforçado uma prática já adotada, permanece o desafio de garantir clareza e objetividade no processo de contratação, evitando que os custos indiretos fiquem mascarados ou mal compreendidos.

Até essa parte da revisão normativa sobre os *offsets* de defesa, são observadas poucas diferenças entre acordos oriundos de contratação direta de empresa estrangeira ou nacional. Contudo, a ICA 360-1 de 2020 traz a primeira orientação significativa e específica aos acordos decorrentes de contrato com empresa brasileira, definindo que os editais relativos a processos de contratação junto às empresas brasileiras, que necessitem de compra de material estrangeiro, deverão conter requisitos de compensação aplicados ao conteúdo importado, os quais deverão ser repassados pela respectiva empresa brasileira a seus fornecedores estrangeiros (Brasil, 2020b).

O quadro sinótico abaixo sintetiza as informações relativas à base normativa que orienta, ampara e regula as Compensações de Defesa no Brasil:

Quadro 1: Quadro Sinótico de Legislações relacionadas aos *offsets*

Quadro Sinótico de Legislações relacionadas aos <i>offsets</i>		
Ano	Norma/Legislação	Descritivo
1988	Constituição Federal de 1988	Artigos 218 e 219 - Estímulo ao desenvolvimento da ciência tecnologia e inovação, ressaltando inclusive a transferência tecnológica
1991	Portaria 853/GM2	Estabeleceu a Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Aeronáutica
1992	Portaria 747/GM2	Estabeleceu a Diretriz para a Ação da Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Aeronáutica.
2002	Portaria Normativa nº 764/MD	Estabeleceu que caberia aos Comandos das Forças Armadas a responsabilidade pela implementação da Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa, em suas respectivas áreas, além de estabelecer o parâmetro de US\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de dólares norte-americanos) para exigência de <i>offsets</i> em importações de produtos de Defesa em compra única, ou cumulativamente com um mesmo fornecedor, num período de até doze meses

2005	ICA 360-1	Revogou a Portaria 853/GM2, de 1991, e trouxe conceitos importantes e as ações estratégicas de compensação comercial, industrial e tecnológica da aeronáutica
2006	Portaria normativa nº 586/MD	Estabeleceu as ações estratégicas para a Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID), determinando a adoção de contrapartidas de transferências tecnológicas nos Acordos de Compensação especialmente destinados à área de Defesa
2010	Lei nº 12.349	Incluiu o §11 no art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, permitiu a inserção, nos editais de licitação para contratos da Administração Pública, de bens, serviços e obras, de exigências de medidas de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica
2012	Lei nº 12.598	Estabeleceu normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de Defesa, bem como definiu termos importantes como Produto de Defesa, Compensação, Acordo de Compensação e Plano de Compensação
2013	Decreto nº 7.970/2013	Regulamentou dispositivos específicos da Lei nº 12.598/2012, estabelecendo que as importações de Produtos de Defesa (PRODE) ou Sistemas de Defesa (SD), que incluíssem compensações comerciais, tecnológicas ou industriais, fossem autorizadas e monitoradas pelo Ministério da Defesa, com consulta à CMID. Caso a compensação não fosse viável, o Ministério da Defesa, consultando a CMID, poderia permitir a importação sem compensação..
2018	Portaria Normativa 61/GM-MD - Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa (PComTIC Defesa)	Revogou a Portaria 764, anterior, e atualizou a Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa (PComTIC Defesa), parametrizando, entre outras coisas, que as negociações de contratos de importação de produtos de Defesa realizadas pelas Forças Singulares e pelos órgãos que integram a estrutura do Ministério da Defesa, com valor líquido igual ou superior a US\$ 50.000.000,00.
2020	Reedição da ICA 360-1	Evidenciou que passou a adotar como estratégia, no âmbito de sua competência de direção e gestão a reciprocidade de fornecedores estrangeiros de bens e serviços para obtenções destinadas à atividade aeroespacial, com vistas ao desenvolvimento e à modernização tecnológica e industrial do Setor Aeroespacial Brasileiro
2021	Lei 14.133/2021	O Artigo 26, § 6º, da Lei 14.133 trouxe um refinamento ao disposto no artigo 3º, § 11, da Lei 8.666/93, ao permitir que editais de licitação passassem a exigir do contratado, mediante justificativa da autoridade competente, compensações comerciais, industriais, tecnológicas ou condições vantajosas de financiamento em favor de órgãos públicos ou entidades indicadas. Essa evolução textual ampliou as possibilidades de compensação e detalhou o benefício, alinhando-o às normas definidas pelo Poder Executivo federal.

2021	Portaria GM-MD nº 3.662 - Reeditou a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa	Em relação à versão editada em 2018, a PComTIC de 2021 trouxe algumas evoluções como a ampliação do seu escopo ao incluir explícita e formalmente a obrigatoriedade de acordos de compensação em contratos com valor líquido igual ou superior a 50 milhões de dólares, reforçando a vinculação das compensações com os interesses nacionais, além de introduzir mecanismos mais robustos de gestão e controle, como a criação de bancos de créditos excedentes de compensação, visando registrar e contabilizar créditos gerados além das obrigações pactuadas.
2023	Portaria GM-MD 3.990 - Reeditou a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa	Atualizou a Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa (PComTIC Defesa)

Fonte: Organizado pelo autor

Dessa forma, após o atingimento do primeiro objetivo específico com a identificação dos aspectos conceituais e normativos dos acordos de compensação na indústria aeroespacial brasileira, é crucial analisar de perto as dinâmicas comerciais e de offset que permeiam o cenário em questão.

Dinâmicas comercial e de offset

Vieira e Alvares (2018) afirmam, de maneira resumida, que os contratos de compensação possuem três envolvidos básicos: um ente da Administração Pública (contratante), um fornecedor estrangeiro (contratado) e pelo menos um beneficiário nacional. A primeira diferença entre os *offsets* gerados a partir da obtenção de serviços e produtos de defesa diretamente a partir de um fornecedor estrangeiro e aqueles decorrentes da obtenção do mesmo material por meio de contrato com uma empresa brasileira, que necessita fazer importações para atender à demanda do contratante, inicia exatamente com o envolvimento de um ente a mais dos que foram descritos por Vieira e Álvares (2018), qual seja, a própria contratada brasileira.

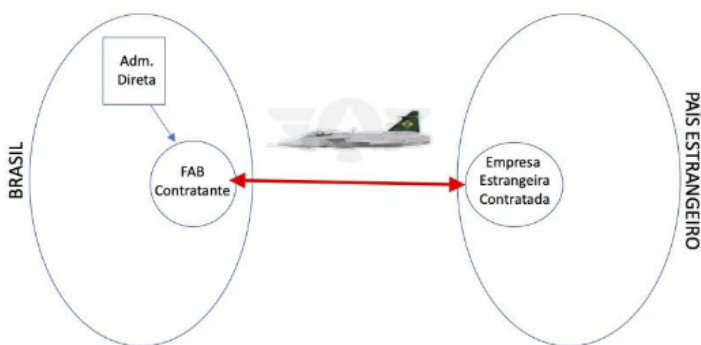
Entretanto, no caso de um órgão da Administração Pública como a Força Aérea Brasileira (FAB), também é necessário incluir a subordinação à Administração Direta Federal, como demais ministérios e órgãos de controle, bem como as documentações emanadas por esses órgãos, pois essa subordinação também é um ponto importante para o estudo.

Visando atingir o segundo objetivo específico, de descrever as dinâmicas de interação comercial e de *offset* entre a entidade contratante, as empresas brasileiras os fornecedores Internacionais, o emprego de um diagrama de relações ilustra com mais facilidade os processos de obtenção de serviços e produtos de interesse da Defesa e compensação.

Em uma relação comercial feita entre a Força Aérea Brasileira (contratante) diretamente com empresa estrangeira (contratada), verifica-se a natural subordinação do comprador à sua estrutura cadeia hierárquica superior, a estrutura do Ministério da Defesa e demais ministérios relacionados ao controle orçamentário e de gestão, que amparam através de normas e legislações e que autorizarão a compra, e, no outro polo, a própria empresa estrangeira vendedora (Figura 1).

Figura 1. Relação Comercial com empresa estrangeira

Diagrama de relações – Relação comercial com Empresa Estrangeira



Fonte: Figura elaborada pelo autor.

Decorrente da relação comercial mencionada anteriormente, ocorre o processo de compensação, ou *offset*. No polo referente ao lado brasileiro, a Administração Direta Federal ilustrada é responsável pela normatização feita através da Política e Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa (PComTIC Defesa), além das demais normatizações, obrigando também a exigência da compensação em transações de serviços e produtos de interesse da Defesa superiores a 50 milhões de dólares em um ano.

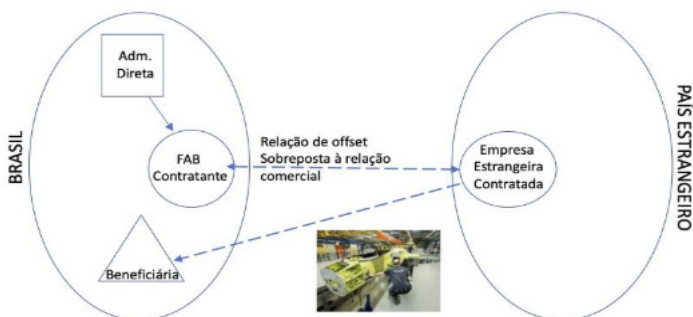
Nesse caso, a relação comercial entre o contratante e a empresa

estrangeira é sobreposta pela mesma ligação entre contratante e contratada, ou seja, a relação comercial estabelecida se desdobra em um acordo de compensação (*offset*), que mantém as mesmas partes envolvidas, com prazos de vigência e execução coincidentes e valores financeiros correspondentes aos créditos de *offset* gerados. Dessa forma, os vínculos contratuais inicialmente estabelecidos para a aquisição comercial permanecem vigentes e são ampliados para abarcar as obrigações de compensação, fortalecendo a ligação entre contratante e contratado (Figura 2). Além disso, considerando o próprio *offset*, ainda existe a figura da beneficiária brasileira, que será a organização responsável por receber os projetos de compensação fornecidos pela empresa estrangeira.

Conforme observado por Cullen et al. (2005), há uma constante tensão entre colaboração e conflito nesses acordos, especialmente devido à diferença de interesses entre as partes envolvidas. Isso reforça a necessidade de cláusulas contratuais robustas e estratégias de gestão que possibilitem mitigar conflitos e alinhar expectativas ao longo da execução do acordo.

Figura 2. *Offset* com empresa estrangeira

Diagrama de relações – Offset com empresa Estrangeira



Fonte: Figura elaborada pelo autor.

O tipo de acordo de compensação estudado por esse trabalho é o que ocorre em decorrência da contratação de serviços e produtos de interesse da Defesa junto a uma empresa brasileira, que necessite importar material de fornecedor estrangeiro. Ainda mantendo a subordinação à Administração Direta Federal, o órgão responsável pela obtenção dos serviços e produtos de interesse da Defesa faz a contratação, conforme a

autorização e subordinação. Nesse caso, as ligações observadas são entre a Administração Direta Federal, e o ente da Administração Pública que faz a contratação, no exemplo a Força Aérea Brasileira, a contratante; a ligação entre o contratante e a empresa nacional contratada; e a ligação entre a empresa nacional contratada e a empresa fornecedora estrangeira subcontratada (Figura 3).

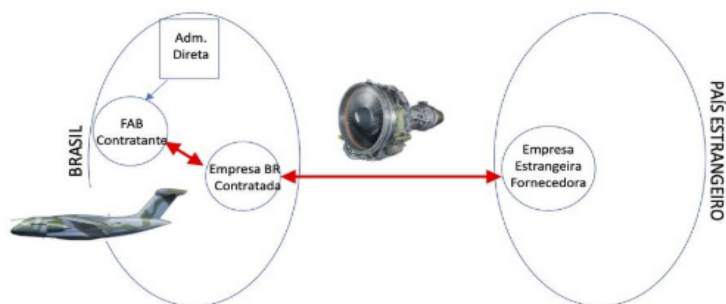
Os *offsets* que envolvem empresas nacionais representam um desafio adicional em termos de coordenação e monitoramento, especialmente quando há subcontratação de fornecedores estrangeiros. Essa dinâmica cria uma conexão entre as partes, demandando acordos robustos para garantir que as obrigações de compensação sejam efetivamente cumpridas. Além disso, conforme destaca Silva (2024), a subcontratação de empresas estrangeiras por parte de contratadas brasileiras pode enfraquecer a percepção de compromisso com os objetivos estratégicos nacionais, uma vez que as responsabilidades são diluídas entre diferentes atores.

Essa realidade torna necessário que os acordos de compensação decorrentes de contratações com empresas brasileiras possuam cláusulas específicas que assegurem a responsabilização conjunta da empresa nacional e de seus fornecedores internacionais, mitigando riscos contratuais e garantindo a efetiva transferência tecnológica e capacitação da Base Industrial de Defesa (BID).

A obrigatoriedade de responsabilização da empresa brasileira é uma inovação trazida recentemente com a edição da PComTIC Defesa de 2023. Nas edições anteriores, essa obrigação não existia, o que resultava em acordos de compensação onde a empresa brasileira se posicionava mais como uma mera intermediária, sem grandes preocupações em garantir o cumprimento efetivo das obrigações estabelecidas. Na prática, observada empiricamente durante o estudo de campo realizado, verificou-se que muitos acordos anteriores à atualização normativa não despertavam na empresa brasileira a preocupação em garantir a efetividade das obrigações estabelecidas, uma vez que as responsabilidades estavam majoritariamente voltadas para os fornecedores internacionais. A mudança promovida pela norma, portanto, busca justamente mitigar problemas verificados na prática, promovendo uma maior corresponsabilização e compromisso por parte da empresa contratada nacional.

Figura 3. Relação comercial com empresa brasileira

Diagrama de relações – Relação comercial com Empresa Brasileira



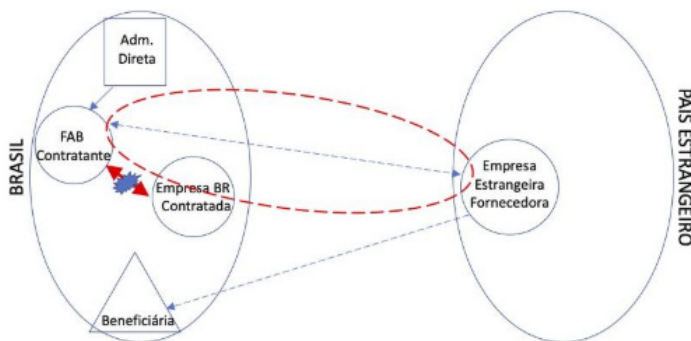
Fonte: Figura elaborada pelo autor.

Na relação de compensação que surge decorrente da transação comercial anterior, conforme o *offset* decorrente da compra direta com o fornecedor estrangeiro, são mantidas as relações entre o contratante e sua estrutura superior. Surge uma nova relação no processo, que é entre a empresa estrangeira subcontratada e o ente beneficiário, empresa ou organização brasileira que receber a tecnologia transferida.

Observações empíricas realizadas no contexto da pesquisa indicam que, especificamente em relação ao *offset*, a relação direta entre o contratante e a contratada tende a se tornar menos evidente, enquanto emerge uma conexão mais tênue entre a empresa estrangeira (subcontratada) e a entidade contratante, no caso a FAB (Figura 4). Essa observação, reforça a constatação de Silva (2014), sobre a camada de complexidade adicionada a esse tipo de *offset*.

Figura 4. Offset derivado de contratação com empresa brasileira

Diagrama de relações – Offset derivado de contratação com Empresa Brasileira



Fonte: Figura elaborada pelo autor.

Aspectos Procedimentais - Contratação de Produtos de Interesse da Defesa no COMAER

Quanto à explicação dos processos e práticas da Força Aérea Brasileira na gestão e execução dos acordos de compensação, a contratação de serviços e produtos de interesse da Defesa pelo Comando da Aeronáutica, geralmente, segue o que é preconizado pela Diretriz do Comando da Aeronáutica que versa sobre o Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais da Aeronáutica, DCA 400-6 (Brasil, 2007).

De forma sintetizada, o ciclo de vida de um sistema, equipamento, ou serviços e produtos de interesse da Defesa, é uma sequência de atividades e eventos que ocorrem e devem ser observados ao se buscar satisfazer uma necessidade operacional. Em outras palavras, um conjunto de procedimentos que vai desde a identificação da lacuna, ou detecção da necessidade operacional; o atendimento da necessidade pelo Sistema; a acareação entre o sistema e os requisitos estabelecidos; a utilização do sistema, ou equipamento; a modernização ou revitalização oportuna; e a desativação (Brasil, 2007).

Quanto à divisão por fases do Ciclo de Vida, elas são descritas como: Concepção, Viabilidade; Definição; Desenvolvimento/Aquisição; Produção; Implantação; Utilização; Revitalização, Modernização ou Melhoria; e Desativação (Brasil, 2007).

Na primeira fase do ciclo de vida descrito, a de Concepção, ocorre a detecção de uma carência operacional, que é consolidada através da emissão de Requisitos Operacionais (ROP). A partir dessa, ocorre a fase de Viabilidade, que compila todas as informações necessárias sobre o Ciclo de Vida, ocorrendo o primeiro contato formal com as empresas ou Governos interessados e são analisadas alternativas, riscos, prazos, relação custo-benefício e é definida a estratégia das diversas atividades componentes do Ciclo de Vida do Material analisado.

É na fase Viabilidade que ocorre a análise do mercado mundial, de modo a fazer o levantamento da capacidade do sistema analisado satisfazer os requisitos operacionais estabelecidos, bem como são elaborados os pareceres iniciais sobre as possibilidades de transferência tecnológica e participação da indústria brasileira e exigências de compensações, offsets.

A fase subsequente à da Viabilidade é a da Definição, em que é produzido um estudo detalhado do Sistema, incluindo estudos de engenharia, modelagem e simulação, objetivos de nacionalização e planos preliminares de desenvolvimento e capacitação industrial, diretamente relacionando a aquisição do sistema às possibilidades de transferência tecnológica e desenvolvimento da Base Industrial de Defesa. Ainda na fase de Definição, subfase de seleção de empresas para o desenvolvimento e aquisição, as empresas participantes da concorrência apresentam suas propostas de Plano de Compensação, que posteriormente serão remetidos ao comitê de Compensação, por intermédio do Estado Maior de Aeronáutica (EMAER). A fase de Definição é concluída com a seleção da empresa ou entidade governamental para o desenvolvimento ou compra do produto e elaboração da minuta de contratação (Brasil, 2007).

É importante observar que, desde o início do contato com as empresas ofertantes do processo licitatório, ou de seleção de fornecedor, para compras ou contratações internacionais de serviços e produtos de interesse da Defesa, passa a ser de conhecimento a obrigação ou não de compensações, conforme a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa (Brasil, 2023), ou dispensa de obrigação.

Dessa forma, estando de acordo com a limitação legal de valor líquido igual ou superior a US\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de dólares norte-americanos), ou valor equivalente em outra moeda, em uma única compra ou cumulativamente com um mesmo fornecedor, num período de até doze meses, a possibilidade de fornecimento de compensações acaba sendo critério básico para a participação do processo

licitatório, ou até mesmo uma barreira para empresas e que não atendam às exigências (Markowski; Hall, 2014). Em paralelo, a exigência obrigatória de compensações acaba não apenas encarecendo o produto, mas também limita o próprio órgão contratante quanto às possibilidades de negociação e obtenção de melhores preços (Markowski; Hall, 2014).

Posteriormente à fase de Viabilidade, ocorre a fase de Desenvolvimento/Aquisição, que é destinada ao desenvolvimento ou à aquisição do novo sistema/material selecionado, ou ainda a grandes alterações em material existente, no caso de revitalização, modernização ou melhoria. Durante o Desenvolvimento/Aquisição ocorre a execução do Plano de Nacionalização e Transferência de Tecnologia, bem como a execução do Plano de Compensação, executado segundo o cronograma estabelecido no Acordo de Compensação. Conforme apontado por Hartley (2005) e Taylor (2005), a fase de desenvolvimento tecnológico decorrente de acordos de *offset* tende a promover a modernização industrial do país contratante, mas também impõe desafios relacionados ao controle e ao acompanhamento da implementação. Nesse contexto, observa-se que os acordos da FAB buscam equilibrar os interesses estratégicos com a efetiva transferência tecnológica (Brasil, 2007).

Embora ainda existam as fases subsequentes de Produção, Implantação, Utilização, Revitalização e Desativação, as demais fases previstas na referida diretriz não influenciam diretamente o processo de compensação. Isso ocorre porque, embora os acordos de *offset* estejam vinculados aos contratos principais por meio de cláusulas específicas ou anexos contratuais, as transações de *offset* podem ter ritmos próprios e pouca influência dos contratos principais, especialmente nos casos de compensação indireta, em que as obrigações não têm relação direta com o objeto contratado (Silva, 2024).

Contudo, vale destacar que, apesar dessa autonomia relativa, há situações em que os valores de contratação e os créditos de *offset* precisam seguir o mesmo ritmo, sendo desejável que a vigência e a execução dos dois instrumentos contratuais sejam similares. Um exemplo prático dessa interdependência pode ser observado nos acordos de compensação oriundos da aquisição das aeronaves KC-390 pela Força Aérea Brasileira. Em 2022, quando houve a redução do objeto contratual de 28 para 19 aeronaves, os créditos de *offset* foram proporcionalmente ajustados, demonstrando a necessidade de alinhar os valores contratuais às obrigações de compensação.

Adicionalmente, a Portaria GM-MD nº 3.990, de 2023, reforçou essa diretriz ao estabelecer que o prazo de implementação dos acordos de compensação, sempre que possível, coincida com a duração do contrato principal. Nos casos em que a duração do acordo de compensação seja superior, a norma prevê a necessidade de justificativa e de medidas que reduzam o risco de inadimplemento, incluindo a possibilidade de exigência de garantias do fornecedor estrangeiro.

Acordos de compensação buscam mitigar os impactos econômicos negativos na balança comercial do Estado contratante em face de grandes aquisições de bens ou serviços envolvendo fornecedores estrangeiros, dessa forma, de maneira geral, o Estado que faz a compra visa suavizar o desembolso realizado na transação comercial, negociando com a contratada outros benefícios de natureza comercial, industrial ou tecnológica, em sentido contrário ao do fluxo de recursos financeiros (Alvares; Vieira, 2017).

O Acordo de compensação é um contrato administrativo associado ao Contrato de Despesa principal, que também pode ser conhecido como Contrato Comercial, no qual se definem as obrigações da fornecedora estrangeira junto às empresas e/ou instituições nacionais (Brasil, 2020b). O processo de compensação de uma importação de serviços e produtos de interesse da Defesa ocorre em consequência dessa aquisição e sempre que o valor ultrapassar US\$ 50 milhões, em compra única ou cumulativa com um mesmo fornecedor, num período de até 12 meses (Brasil, 2023).

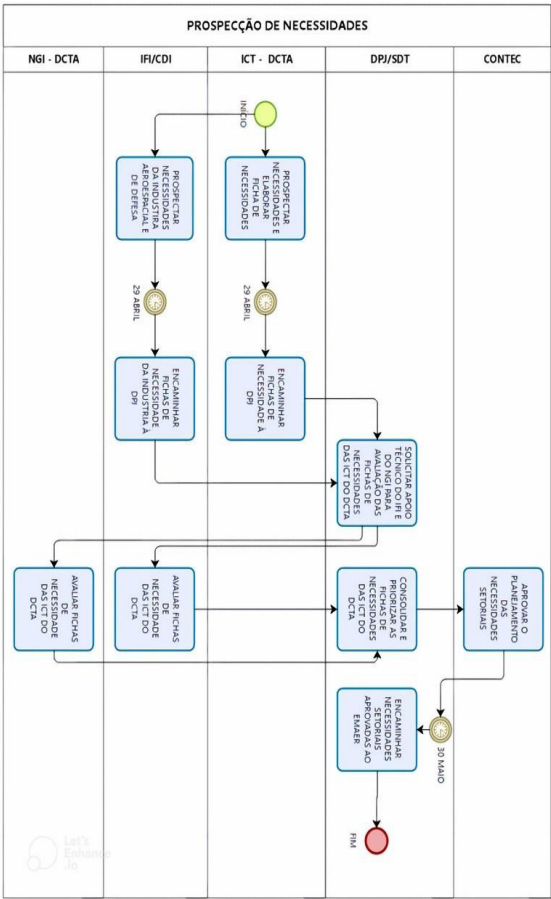
Cabe reforçar que Acordos de Compensação surgem a partir de negociações, contratações de Defesa, são associados e só existem por causa desses contratos. Contudo, esses acordos não acarretam fluxo financeiro entre Contratante e Contratada, sendo adotada uma métrica monetária apenas para mensuração, acompanhamento e controle de execução dos projetos de compensação que compõe o Acordo.

A identificação monetária é apenas um referencial para reconhecimento e validação de Créditos de Compensação, ou Créditos de *Offset* (Brasil, 2020b). Dessa forma, à medida que a contratada apresenta evidências de cumprimento das transações acordadas, os Créditos de Compensação reconhecidos são abatidos das obrigações de compensação que a contratada ainda possuir, até que 100% do acordo seja cumprido. O mapeamento do processo de contratação de *offsets* decorrentes de importações vinculadas às compras ou às contratações de serviços e produtos de interesse da Defesa é parte importante para esse estudo, uma

vez que permite a identificação das fases decorrentes, bem como os atores envolvidos e seus papéis.

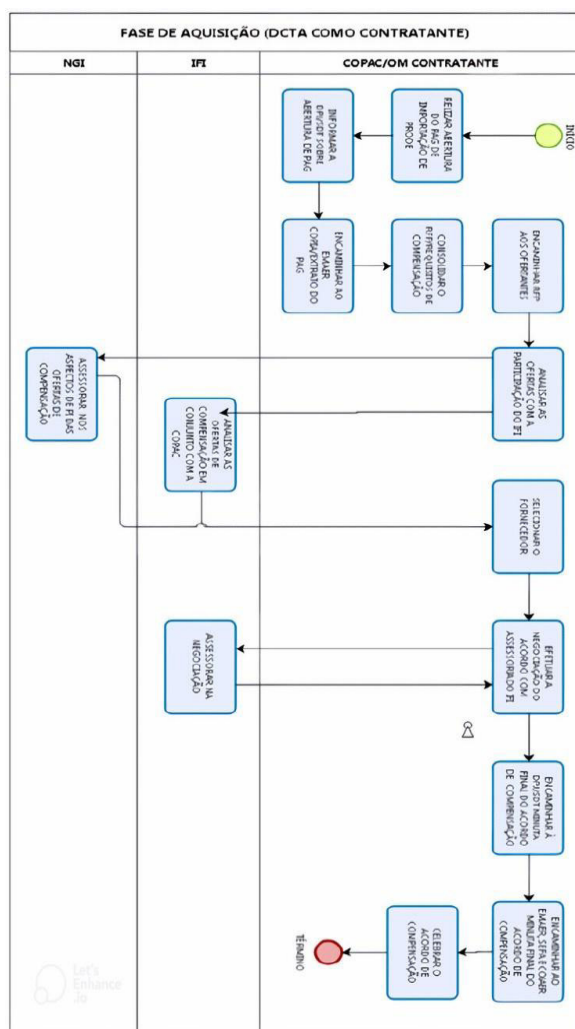
Dentro do Comando da Aeronáutica, o processo relativo aos Acordos de Compensação é dividido em quatro fases, sendo a primeira a de prospecção de necessidades; fase de concepção e emissão de requisitos; fase de aquisição e finalmente a de execução do Acordo de Compensação (Brasil, 2020a). A etapa inicial tem o propósito de identificar um conjunto de lacunas de pesquisa, desenvolvimento e inovação necessárias ao desenvolvimento das capacidades demandadas pelo COMAER (Brasil, 2020a).

Figura 5. Fase de prospecção de necessidades



Fonte: (Brasil, 2020a)

Figura 7. Fase de aquisição

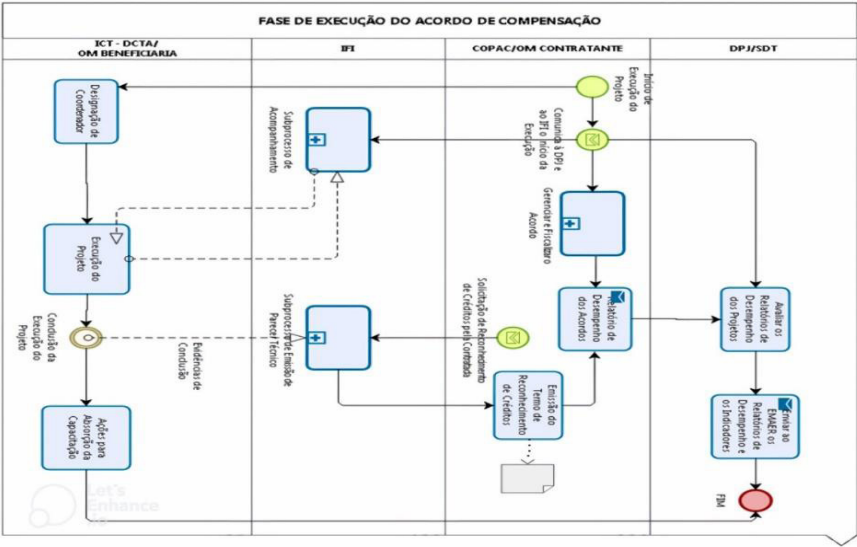


Fonte: (Brasil, 2020a)

Na última etapa do processo de compensação, ocorre a execução do Acordo de Compensação propriamente dito. Nessa etapa do processo, a FAB, através de suas organizações, faz o acompanhamento do acordo junto à empresa contratada e aos beneficiários do acordo, até a conclusão dele (Brasil, 2020a). Nesse sentido, Kirchwehm (2014) alerta que os

desafios de gestão e monitoramento de compensações são frequentemente intensificados pela complexidade dos contratos e pela presença de múltiplos atores. Assim, o acompanhamento contínuo da FAB visa justamente mitigar riscos de inadimplência e assegurar que os objetivos estratégicos estabelecidos sejam alcançados.

Figura 8. Fase de execução do Acordo de Compensação



Fonte: (Brasil, 2020a)

As fases descritas acima são indiferentes para acordos de compensação decorrentes de contratação direta com empresas estrangeiras, ou com aquelas empresas nacionais que necessitem fazer importações para atender as demandas da FAB. A diferenciação entre os acordos originados de contratações com empresas estrangeiras e aqueles provenientes de contratações com empresas brasileiras vai além dos registros documentais, sendo mais evidente na prática de gerenciamento dos acordos. Essa distinção se manifesta, principalmente, nas dinâmicas operacionais e gerenciais, influenciadas por fatores como o baixo poder de negociação, a maior carga de trabalho para a administração pública, o comprometimento reduzido das contratadas, o descompasso entre o contrato comercial e o acordo de offset, além de dificuldades adicionais na gestão dos compromissos pactuados (Silva, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compreensão dos aspectos conceituais, normativos e procedimentais relacionados às compensações decorrentes de contratações de interesse da Defesa junto a empresas brasileiras do setor aeronáutico foi atingida a partir das considerações sobre o amparo normativo, contratos comerciais e acordos de *offset*, bem como exposições sobre as contratações de produtos de interesse da Defesa no Comando da Aeronáutica e o processo de compensação. O texto demonstrou que, embora “empresa brasileira” e “empresa nacional” sejam usados como sinônimos, o termo “empresa brasileira” é mais adequado para pesquisas sobre *offsets*, alinhando-se à Portaria Normativa nº 3.990/GM-MD, de 2023.

Quanto ao amparo normativo, buscou-se evidenciar cronologicamente as legislações que suportam as compensações. Em relação às dinâmicas comerciais e de *offset*, foi demonstrada a sobreposição de relações entre as partes em contratações com empresas estrangeiras, o que não ocorre com empresas brasileiras, tornando o processo mais complexo.

Quanto aos aspectos procedimentais de contratação de produtos e serviços de interesse da Defesa no COMAER, foi demonstrado que as contratações seguem o preconizado pela Diretriz do Comando da Aeronáutica que versa sobre o Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais da Aeronáutica, DCA 400-6, um conjunto de procedimentos que vão desde a identificação da lacuna, ou detecção da necessidade operacional; o atendimento da necessidade pelo Sistema; a acareação entre o sistema e os requisitos estabelecidos; a utilização do sistema, ou equipamento; a modernização ou revitalização oportuna; e a desativação. Quanto à divisão por fases do Ciclo de Vida, elas foram descritas como: Concepção, Viabilidade; Definição; Desenvolvimento/Aquisição; Produção; Implantação; Utilização; Revitalização, Modernização ou Melhoria; e Desativação.

Seguindo essa sequência, verificou-se que é na fase de Viabilidade que ocorre a análise do mercado mundial, de modo a fazer o levantamento da capacidade do sistema analisado satisfazer os requisitos operacionais estabelecidos, bem como são elaborados os pareceres iniciais sobre as possibilidades de transferência tecnológica e participação da indústria brasileira e exigências de compensações, *offsets*. Ainda de acordo com a sequência, foi demonstrado que durante a fase de Desenvolvimento/

Aquisição ocorre a execução do Plano de Nacionalização e Transferência de Tecnologia, bem como a execução do Plano de Compensação, executado segundo o cronograma estabelecido no Acordo de Compensação, negociado e assinado com a empresa contratada, como parte do contrato de Desenvolvimento ou de Aquisição.

Em relação aos Acordos de Compensação, foi demonstrado que eles buscam mitigar os impactos econômicos na balança comercial do Estado contratante em face de grandes aquisições de bens ou serviços envolvendo fornecedores estrangeiros, suavizando o desembolso realizado na transação comercial, negociando com a contratada outros benefícios de natureza comercial, industrial ou tecnológica, em sentido contrário ao do fluxo de recursos financeiros. No COMAER, o processo divide-se em quatro fases: prospecção, concepção e emissão de requisitos, aquisição e execução do Acordo.

Conclui-se que o objetivo geral foi alcançado, permitindo a análise dos principais aspectos conceituais, normativos, procedimentais e as dinâmicas de interação entre as partes envolvidas na prática de compensações decorrentes de compras ou contratações de produtos e serviços de interesse da Defesa, realizadas junto a empresas brasileiras do setor aeronáutico.

Apesar dos avanços normativos promovidos pela PComTIC de 2023 e do esforço contínuo da FAB em aprimorar a gestão dos acordos de compensação, permanecem desafios significativos na garantia da efetiva transferência de tecnologia e na responsabilização das empresas brasileiras frente aos compromissos firmados. A complexidade da gestão desses acordos, especialmente quando envolvem múltiplos atores e subcontratações internacionais, requer um contínuo aperfeiçoamento dos mecanismos de monitoramento e uma maior integração entre as políticas de Defesa e a indústria nacional. Estudos futuros poderiam explorar práticas de gestão mais eficientes e analisar casos específicos para avaliar o impacto das mudanças recentes na política de compensação.

Além de consolidar o entendimento dos principais aspectos conceituais, normativos e procedimentais das compensações de Defesa realizadas junto a empresas brasileiras do setor aeronáutico, o presente trabalho contribui significativamente para a literatura ao abordar, de maneira crítica e fundamentada, as complexidades e os desafios dessa prática no contexto brasileiro. A análise integrada dos marcos normativos e das dinâmicas comerciais proporciona subsídios relevantes para gestores

e formuladores de políticas públicas, especialmente em um cenário de crescente demanda por transparência e eficiência na gestão de acordos de compensação.

AEROSPACE INDUSTRY AND OFFSETS: THE CASE OF CONTRACTING BRAZILIAN COMPANIES

ABSTRACT

The present qualitative study aims to analyze the main conceptual, normative, procedural aspects, and the dynamics of interaction between the parties involved in the practice of compensations arising from the procurement or contracting of defense-related products and services, carried out with Brazilian companies in the aerospace sector. The research presents the normative framework and describes the dynamics of interaction between Brazilian companies, foreign subcontractors, and the Brazilian Air Force. The article details the procedures for contracting defense-related products and services within COMAER, highlighting the phases of the Aeronautical Systems and Materials Life Cycle, which include the analysis of technological transfer possibilities and the participation of the Brazilian industry using the defense offset tool. Additionally, it outlines the process related to Offset Agreements, divided into four phases: prospecting needs, design and requirements issuance, Defense Product acquisition, and execution of the Offset Agreement.

Keywords: Offsets, Procurement, Technology, Aerospace Industry, Offset Agreements.

REFERÊNCIAS

ALVARES, J. G.; VIEIRA, A. L. **Acordos de compensação tecnológica: teoria e prática na experiência brasileira**. 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BARBOSA, Denis Borges. A noção jurídica de “empresa brasileira” após as emendas constitucionais de 1995. **Denis Borges Barbosa Advogados**, 1996. Disponível em: <https://www.dbba.com.br/wp-content/uploads/a-noo-juridica-de-empresa-brasileira-ap-s-as-emendas-constitucionais-de-1995-1995.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa Comando da Aeronáutica. **Ação da política de compensação comercial, industrial e tecnológica do Ministério da Aeronáutica – DMA 360-1**. Aprova a Diretriz para a Ação da Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Aeronáutica. Brasília, 23 set. 1992. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Busca/Download?codigoArquivo=31474>. Acesso em: 5 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa Comando da Aeronáutica. **Ciclo de vida de sistemas e materiais da Aeronáutica - DCA 400-6**. Brasília, 2007. Disponível em: https://conformidade.icea.decea.mil.br/media/posts_docs/DCA_400-6_-_Ciclo_de_Vi_da_de_Sistemas_e_Materiais_da_Aeron%C3%A1utica.pdf. Acesso em: 8 out. 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 9 fev. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 7.970/2013**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.598, de 22 de março de 2012, que estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa. Brasília, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7970.htm. Acesso em: 9 fev. 2024.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 6, de 15 de agosto de 1995.** Altera o inciso IX do art. 170, o art. 171 e o § 1º do art. 176 da Constituição Federal. Brasília, 1995. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc06.htm#art3. Acesso em: 9 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica. **Gestão dos acordos de compensação tecnológica, industrial e comercial no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial - ICA 360-2.** Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Busca/Download?codigoArquivo=4720 &tipoMidia=0>. Brasília, 2020. Acesso em: 9 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010.** Altera as Leis nº 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. Brasília, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12349.htm. Acesso em: 10 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012.** Estabelece normas especiais para as compras e desenvolvimento de sistemas de defesa. Brasília, 2012. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2012/lei-12598-21-marco-2012-612592-publi-cacaooriginal-135567-pl.html>. Acesso em: 9 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.133, de 1 de abril de 2021.** Lei de licitações e contratos administrativos. Brasília, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Acesso em: 9 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 3.990/GM-MD, de 3 de agosto de 2023.** Estabelece a política de compensação tecnológica, industrial e comercial de defesa - PComTIC Defesa. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm-md-n-3.990-de-3-de-agosto>

de-2023-50 3266530. Acesso em: 9 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 61/GM-MD, de 22 de outubro de 2018**. Estabelece a política de compensação tecnológica, industrial e comercial de defesa - PComTIC Defesa. Brasília, 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/46673332. Acesso em: 31 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 3662/GM-MD, de 2 de setembro de 2021**. Estabelece a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa - PComTIC Defesa. Brasília, 2021. Disponível: https://mdlegis.defesa.gov.br/norma_html/?NUM=3662&ANO=2021&SER=A. Acesso em: 31 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 586/MD, de 24 de abril de 2006**. Aprova as ações estratégicas para a política nacional da indústria de Defesa. Brasília, 2006. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/File/legislacao/emcfa/portarias/586a_2006.pdf. Acesso em: 8 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 764/MD, de 27 de novembro de 2002**. Aprova a política e as diretrizes de compensação comercial, industrial e tecnológica do Ministério da Defesa. Brasília, 2002. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/186/1/port_norm_n0_764_md_2002_pltc_dtz_comps_cmc_indu_tecnol_md.pdf. Acesso em: 8 out. 2024.

BRUSTOLIN, V.; OLIVEIRA, C. A.; SENNA, C. J. D. Análise das práticas de offset nos contratos de defesa no Brasil. **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 169–196, 2016. ISSN: 1809-3191.

CULLEN, P. A.; BUTCHER, B.; HICKMAN, R.; KEAST, J. A critique of contractual relationships in the aerospace industry: Collaboration v conflict. **International Journal of Law in Context**, v. 1, n. 4, p. 397–410, 2005. ISSN: 1744-5531.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas Ltda, 2017.

HANNA, Jim; WILLEN, Bob; ZUAZUA, Maurice. GCC Defense offset programs: the trillion-dollar opportunity. **KEARNEY**, [s.l.], 2013. Disponível em: <https://www.kearney.com/industry/aerospace-defense/article/-/insights/gcc-defense-offset-programs-the-trillion-dollar-opportunity>. Acesso em: 08 out. 2024.

HARTLEY, Keith. Offsets and the joint strike fighter in the UK and the Netherlands. In: BRAUER, Jurgen; DUNNE, J. Paul (org.). **Arms trade and economic development: theory, policy and cases in arms trade offsets**. New York: Routledge Taylor & Francis Group, p. 118–136, 2005.

KIRCHWEHM, Heinz. Why failed so often the offset part of a defence procurement deal? – A case study based examination. **Business Management and Strategy**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 43, 2014. ISSN: 2157-6068.

MARKOWSKI, Stefan; HALL, Peter. Mandated defence offsets: can they ever deliver? **Defense and Security Analysis**, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 148–162, 2014. ISSN: 1475-1798.

MATTHEWS, Ron. The rise and demise of government - mandated Offset Policy. In: MATTHEWS, Ron. **The Political Economy of Defence**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 148–168, 2019.

MODESTI, Ancelmo; AZEVEDO, Aprígio Eduardo de Moura. Offset: teoria e prática. In: **Panorama da prática do Offset no Brasil**. Brasília: Projeto Editorial/Livraria Suspensa, p. 25–53, 2004.

PETERSEN, Carol Dawn. Defense and commercial trade offsets: impacts on the U.S. industrial base raise economic and national security concerns. **Journal of Economic Issues**, [s. l.], v. 45, n. 2, p. 485–492, 2011. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2753/JEI0021-3624450226>. Acesso em: 10 jul. 2021.

SANDLER, Todd. Arms trade, arms control, and security: collective action issues. **Defense and Peace Economics**, Londres, v. 11, n. 3, p. 533–548, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10430710008404964>. Acesso em: 10 jul. 2021.

SILVA, Fernando de Almeida. **A prática brasileira das compensações de defesa: o caso dos offsets decorrentes de contratos com empresas brasileiras do setor aeronáutico.** Rio de Janeiro: Universidade da Força Aérea, 2024.

TAYLOR, Travis K. Using procurement offsets as an economic development strategy. In: BRAUER, Jurgén; DUNNE, J. Paul (org.). **Arms trade and economic development: theory, policy and cases in arms trade offsets.** New York: Routledge Taylor & Francis Group, p. 34–47, 2005.

VIEIRA, André Luís; ÁLVARES, João Gabriel. Acordos de compensação tecnológica (offset). **Revista da Secretaria de Economia e Finanças do Exército**, [s. l.], p. 19–28, 2018.

*** Recebido em 06 de novembro de 2024, e aprovado para publicação em 13 de maio de 2025.**