

ACORDOS DE COMPENSAÇÃO COMERCIAL, INDUSTRIAL E TECNOLÓGICA*

ALEXANDRE SOARES MATHEUS**
Capitão de Fragata (IM)

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------------|--|
| Introdução | |
| Objetivo e metodologia | |
| Referencial teórico | |
| | A teoria da dependência de recursos |
| | A transferência de tecnologia |
| O ambiente | |
| | A Base Industrial de Defesa |
| | O processo de compras e o processo de <i>offset</i> |
| A análise do processo atual | |
| | Sustentabilidade do setor |
| | A transferência de tecnologia |
| | Aspectos logísticos |
| | Propriedade intelectual e licenças de uso de tecnologias |
| | Índice de nacionalização |
| Conclusão | |

INTRODUÇÃO

Há um forte componente político-estratégico nos questionamentos relacionados ao *offset*. Não é por coincidência que a maior

parte das críticas documentalmente identificáveis origina-se de nações relativamente mais desenvolvidas, principalmente quando há requisitos contratuais para a transferência de tecnologias e para o incremento de

* Artigo elaborado a partir da monografia apresentada à Escola de Guerra Naval (C-EMOS) – 2014. Título original do artigo: “Acordos de compensação comercial, industrial e tecnológica: Uma análise do processo a partir das necessidades da Base Industrial de Defesa”.

** Encarregado da 2ª Divisão de Planejamento e Avaliação da Diretoria de Abastecimento da Marinha.

produção local. Por exemplo, o Department of Commerce¹ (DOC) dos Estados Unidos da América (EUA), em cumprimento à legislação Defense Production Act (DPA), de 1950, expede um relatório anual para avaliar o impacto dos acordos de *offset* na economia produtiva (EUA, 2014). Isto demonstra a preocupação com as consequências negativas que as compensações comerciais podem provocar na competitividade de sua indústria.

Mesmo no meio acadêmico, onde o rigor metodológico pressupõe a busca por isenção, deve-se ter cuidado com a parcialidade das análises e das conclusões. Há artigos, cujos autores são influenciados por questões econômicas e políticas, que apresentam análises e conclusões sem argumentos suficientes de suporte. Por outro lado, é igualmente arriscado considerar que um processo em amadurecimento atenda plenamente aos seus propósitos, quando não há, ainda, evidências suficientes que validem esta hipótese.

Não há dúvidas de que a exigência de compensações comerciais proporciona benefícios para as Forças Armadas e para a indústria nacional, sobretudo diante dos baixos índices de investimentos historicamente registrados pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp, 2014). No entanto, em sentido amplo, o dimensionamento dessa contribuição ainda é debatido, sobretudo quando são consideradas as demais alternativas existentes para processo de compras de materiais de defesa e de segurança. Mesmo com argumentos políticos consistentes, os procedimentos utilizados no *offset* ainda estão em evolução, especialmente nas fases de planejamento e de preparação.

Um determinado nível de produção local é absolutamente desejável, sobretudo sob o

enfoque logístico e tecnológico. Em termos materiais, quando a indústria de defesa nacional responde por uma parcela significativa da cadeia produtiva dos materiais e serviços utilizados, contribui muito para o êxito das Forças Armadas em situação de conflito. Armando Amorim Ferreira Vidigal (1928-2009; 1984) explicou que, no dimensionamento do Poder Militar, deve-se considerar o grau de dependência em relação ao exterior, porque nenhum país está imune às pressões internacionais.

A Guerra das Malvinas ou Falklands (1982) demonstrou as consequências que esse tipo de vulnerabilidade pode provocar. Segundo Vidigal (1984, p. 89), a dependência em relação às fontes internacionais para a aquisição de sobressalentes foi o “maior fracasso logístico argentino”, restringindo a manutenção de seus equipamentos e sistemas. O esforço de guerra foi limitado por restrições impostas ao seu comércio internacional, que inviabilizaram o uso de uma de suas principais armas, o míssil Exocet ar-superfície (SANTOS, 2007).

A maioria dos países que almeja algum papel relevante no cenário internacional procura fomentar esse segmento estratégico. Se, por um lado, as iniciativas estão alinhadas com as ambições e necessidades do Estado, por outro, na maioria das situações, esse ator não dispõe de recursos suficientes para viabilizar todos os projetos de interesse. Desta forma, embora a tendência seja privilegiar um aspecto em detrimento ao outro, não há como desconsiderar esta dicotomia, cujo gerenciamento requer o emprego de alternativas inovadoras.

Neste contexto, a compensação comercial, industrial e tecnológica apresenta-se como uma dessas propostas não tradicionais. Ela é uma prática recente em termos de política governamental, cuja fundamen-

¹ Refere-se ao órgão do governo dos EUA responsável pela promoção e pelo acompanhamento do comércio internacional.

tação legal desenvolveu-se, majoritariamente, ao longo dos últimos 15 anos. Não obstante, Ridsen² (2014) enfatiza que as compensações comerciais, industriais ou tecnológicas já evoluíram para uma condição compulsória nos grandes contratos celebrados pela Administração.

Atualmente, a ausência de acordos de compensação é uma excepcionalidade nas compras internacionais. A legislação mais recente sobre o processo de compras, incluindo o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa, estabelece a aplicação das normas de compensação sempre que houver importações, cujo afastamento, a critério do Ministério da Defesa (MD), só é possível mediante comprovada impossibilidade de seu atendimento (BRASIL, 2012b). Portanto, o desenho atual do processo indica que se deve incluir o *offset* no escopo das negociações.

Entretanto, Waldir Filho (2011) apresenta que ainda existem questões em aberto sobre o controle e o monitoramento desses acordos. Em função das experiências de cada Força Armada e da diversidade de legislações sobre o assunto, pode haver divergências significativas no emprego do *offset*. Esta assertiva pode ser ampliada à questão da multidisciplinariedade do processo, que demanda conhecimentos específicos e estruturas organizacionais flexíveis e dinâmicas. Por exemplo, uma estrutura organizacional mista, departamental e funcional, proporciona maior equilíbrio na gestão do conhecimento dos diferentes projetos de defesa e também favorece o acesso a informações técnicas específicas sobre determinado produto ou serviço.

Diante do exposto, este artigo buscou identificar algumas alternativas que con-

tribuem positivamente para a condução de projetos militares de obtenção de meios e sistemas, aumentando o retorno sobre os investimentos efetuados e as probabilidades de sucesso no atingimento de suas expectativas originais. Portanto, pretende-se responder à seguinte questão: De forma ampla, quais são as oportunidades para a melhoria dos procedimentos de compensação comercial, industrial e tecnológica de modo a torná-los mais efetivos³ para o desenvolvimento sustentável da Base Industrial de Defesa (BID)?

OBJETIVO E METODOLOGIA

O objetivo é analisar, sistematicamente, a prática de *offset* a fim de identificar oportunidades para a melhoria do processo atual de modo a contribuir para o fomento da BID. Para tanto, há necessidade de se identificar quais recursos que, sendo relevantes para a BID, podem ser alavancados pelo processo de *offset*, e as principais dificuldades existentes na negociação ou execução dos acordos de compensação.

A abordagem utilizada foi fundamentada na análise do acordo de compensação como um meio para absorção de tecnologias, especialmente em sua correlação com o amplo processo de obtenção de meios e sistemas de armas com o objetivo de promoção da sustentabilidade da indústria de defesa nacional. As demais questões de comércio exterior, de concorrência empresarial e de mercado, foram empregadas, exclusivamente, de forma argumentativa e exemplificativa, objetivando comparações e conclusões específicas.

As legislações brasileiras foram utilizadas para evidenciar que o processo

2 RIDSSEN, Anatalício. “*Offset*. Compensações Comerciais, Industriais e Tecnológicas”. Palestra ministrada aos alunos do C-EMOS. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2014. MS PowerPoint, 46 slides. Não publicado.

3 A efetividade está relacionada à progressiva independência do mercado externo. Portanto, está associada ao impacto positivo no setor como um todo, devido ao aumento de eficiência e de eficácia.

ainda está em evolução e mostrar algumas restrições normativas. Desta forma, não se pretendeu esgotar todo o arcabouço legislativo, mas apenas empregar aquelas leis que possuem importância argumentativa. Não obstante, legislações e normas estrangeiras foram úteis em comparações específicas e como forma de evidencição de boas práticas.

Considerando as limitações de recursos, e sobretudo de tempo, a pesquisa restringiu-se à análise do processo a partir de sua instituição formal como estratégia de acesso a tecnologias de interesse e de fomento comercial e industrial, cujo marco foi a Portaria Normativa nº 764/2002. Não se pode deixar de mencionar que a investigação foi substancialmente influenciada pela produção literária pregressa do autor, que tem a indústria de defesa brasileira como sua principal área de estudos.

Embora a política de *offset* do Ministério da Defesa (MD, 2002) evidencie que o crescimento do nível tecnológico e qualitativo das organizações produtivas é uma de suas principais metas, entende-se que, isoladamente, esse processo não garante desenvolvimento sustentável a determinada atividade industrial. Ele depende de requisitos normalmente tratados pelo contrato comercial, entre os quais se destacam a nacionalização e o fluxo de recursos. Nesse aspecto, este trabalho é inovador porque não foram identificados trabalhos científicos, no âmbito nacional, que abordem o *offset* desta forma integrativa, como um processo multidisciplinar, de

amplitude interorganizacional e orientado ao atendimento de recursos críticos ou de baixa disponibilidade no ambiente externo à organização.

Embora se tenha constatado uma crescente preocupação no desenvolvimento da BID, o que é evidenciado pelo aumento de programas de pós-graduação e pela retomada da produção científica voltada para o tema, ainda há muito pouco conhecimento acumulado e sistematizado integrando os diversos interesses envolvidos no processo de *offset* – sobretudo com a proposta de correlacionar as características fundamentais desse segmento produtivo com as implicações do processo de compras de equipamentos e sistemas de armas em que se insere o *offset*.

REFERENCIAL TEÓRICO

A comparação dos objetivos do *offset* com as necessidades dos atores que integram o segmento produtivo nacional permite delimitar o seu potencial de contribuição para a manutenção da atividade industrial de defesa. A transferência de tecnologia complementa esta análise ao mostrar que um dos objetivos principais dos acordos de compensação, paradoxalmente, possui um elevado custo transacional⁴ e duvidosa eficácia⁵.

A teoria da dependência de recursos

Desenvolvida na década de 1970, quando os pesquisadores passaram a priorizar o

4 Os custos de transação podem ser distinguidos em *ex-ante* e *ex-post*. Os primeiros estão relacionados aos acordos, à negociação, à seleção e à formalização em documentos complexos, compreendendo as diversas contingências e responsabilidades, tais como preços, quantidades e vigência do contrato. Os custos *ex-post*, contudo, estão relacionados à adaptação às condições previamente acordadas, incluindo as eventuais renegociações e acompanhamento da execução das cláusulas acordadas (FILHO, 1995).

5 A representatividade dos resultados pode influenciar o processo de tomada de decisão. Bazerman (2004) explica que a avaliação pode ser influenciada pela insensibilidade a indicadores básicos, em que, com frequência, ocorre a supervalorização dos sucessos e o desprezo pelos fatores que conduziram a fracassos.

relacionamento entre as organizações e seus ambientes, tem a ideia central de que as organizações compõem um sistema aberto e um ciclo contínuo que procura satisfazer às demandas dos demais atores dos quais depende. Assim, algumas decisões internas são influenciadas pelo conjunto de fenômenos que ocorre no ambiente externo (PFEFFER, 2005).

Na visão clássica do estudo organizacional, os sistemas eram estanques e as interações com o ambiente externo eram percebidas como menos relevantes. Aperfeiçoados apenas a partir de suas perspectivas internas, os processos priorizavam a divisão do trabalho e a padronização dos tempos e dos movimentos (FAYOL, 1996; TAYLOR, 1996). Nas modernas teorias, contudo, as fronteiras são permeáveis, privilegiando as trocas com o meio externo (HATCH; CUNLIFFE, 2006).

A Teoria da Dependência de Recursos enfatiza a perspectiva de que o meio ambiente é um limitador e, ao mesmo tempo, um orientador das decisões organizacionais estratégicas. Estas restrições resultam das necessidades que os atores têm de matérias-primas, mão de obra especializada, conhecimentos específicos e mercados para absorção de seus produtos ou serviços. Portanto, estabelece-se um equilíbrio entre as demandas das organizações e as do meio ambiente, quantificadas em termos de preços competitivos, de produtos e serviços de interesse e de processos e estruturas

organizacionais eficientes (HATCH; CUNLIFFE, 2006).

Esta teoria, contudo, enfatiza que há desigualdades de poder entre as organizações. A capacidade de alteração do ambiente é favorável às grandes empresas, especialmente às mais bem conectadas politicamente e que controlam a maior parte dos insumos (ALDRICH; PFEFFER, 1976). Considerando que não é possível analisar todos os recursos que incorporam algum grau de dependência em relação ao ambiente, Pfeffer e Salancik (1978) orientam para privilegiar os mais críticos

e escassos⁶ no emprego da teoria. Concluída esta etapa, deve-se direcionar a atenção aos atores externos que possuem a capacidade de impactar o processo em análise, tais como clientes, competidores e agências reguladoras e de certificação.

Em função do tipo de dependência, as orga-

nizações podem adotar estratégias específicas para se protegerem das pressões externas. De acordo com esta abordagem, embora elas sejam controladas pelo ambiente, seus gestores devem compreender como lidar com esse determinismo externo (HATCH; CUNLIFFE, 2006). Por este motivo, as decisões internas são orientadas para a redução da dependência em relação a outros atores e a recursos específicos, bem como para a contraposição das relações de poder por meio da criação de outras fontes de dependência.

A solução para muitos dos problemas complexos requer planejamento integrado.

A Teoria da Dependência de Recursos enfatiza a perspectiva de que o meio ambiente é um limitador e, ao mesmo tempo, um orientador das decisões organizacionais estratégicas

⁶ Os recursos críticos são aqueles sem os quais a organização não pode desempenhar as suas atividades principais. A escassez, por outro lado, está relacionada à indisponibilidade dos mesmos no ambiente externo.

Por exemplo, alguns recursos estão posicionados no ambiente, em outras organizações e grupos de interesse, e transcendem os limites de atuação autônomos. Desta forma, organizações têm que cada vez mais coordenar seus relacionamentos, criando verdadeiras organizações de organizações (DE VEN e FERRY, 1980).

O processo de *offset* está inserido nesse contexto de análise interorganizacional. Ele também pertence ao campo das relações internacionais, normalmente compreendendo o contratante, representado pelo governo, as contratadas, empresas estrangeiras, e a indústria nacional como suas beneficiárias mais comuns. Sobretudo, a política de *offset* tem, como um de seus fundamentos, a progressiva independência do mercado externo em relação aos produtos de defesa (BRASIL, 2002b), alinhando-se assim com o arcabouço teórico.

A transferência de tecnologia

As definições para tecnologia variam muito. Partindo de uma concepção ampla, ela pode ser definida como “a arte e a ciência empregadas na produção e distribuição de produtos e serviços”⁷ (HODGE; ANTHONY, 1991, p. 395, tradução do autor). Ela diz respeito aos processos nos quais os recursos são transformados em produtos ou serviços acabados. Assim, se por um lado tecnologia é alicerçada pela investigação e princípios científicos, ela é também uma arte porque depende de valores e de julgamentos humanos.

Portanto, tecnologia compreende a informação necessária para desenvolver e produzir um determinado bem por um número qualquer de métodos. Normalmente, não está integralmente disponível em manuais ou relatórios, mas, sobretudo,

em estado não codificado. De acordo com Rosenberg e Frischtak (1985), cada organização é um repositório de conhecimentos progressivamente acumulado, em que o processo produtivo mostra muitos desses componentes específicos e idiossincráticos. Para um produto industrial simples, como o motor a diesel, na visão desses autores, são necessários inúmeros fatores meticulosamente acumulados, por meio de pesquisa e de desenvolvimento, pelo processo de tentativa e erro, em informações das especificações técnicas e pela experiência adquirida.

A transferência de tecnologia, para efeito de *offset*, é definida a partir de sua relação peculiar com o acordo de compensação. A Portaria Normativa nº 764/ 2002, do MD, além da pesquisa e do desenvolvimento, inclui a assistência técnica, o treinamento e outras atividades que representem aumento qualitativo do nível tecnológico do Brasil. Esta definição permite concluir que a mensuração desse fator de produção não é simples devido ao grau de subjetividade do conceito. Portanto, de modo a reduzir as incertezas e potenciais focos de conflitos, parâmetros objetivos devem ser oportunamente formalizados durante a negociação do contrato comercial.

Neste sentido, é importante não confundir tecnologia, que está relacionada ao conhecimento voltado à solução de problemas, com a técnica, que está restrita ao uso ou à operação de sistemas e equipamentos específicos (MOREIRA, 2010). Segundo Longo (1978), os contratos para transferência de tecnologias firmados entre empresas restringem-se, em sua maioria, ao comércio de instruções. Não são transferidos os conhecimentos que geraram essas instruções e que permitem criar uma nova tecnologia ou uma inovação.

⁷ Texto original em língua inglesa.

O processo de transferência de tecnologia é de difícil replicação fora da organização que o concebeu. As empresas receptoras são obrigadas a dedicar recursos substanciais para assimilarem, adaptarem e aperfeiçoarem o processo tecnológico original. A transferência de recursos materiais de produção pode se tornar inócua se, simultaneamente, não houver pessoal qualificado para responder por operação, manutenção, reparo e atualização desses meios de produção e, principalmente, para interagir e aprender com os engenheiros e especialistas estrangeiros da fornecedora (ROSENBERG; FRISCHTAK, 1985).

O AMBIENTE

A compreensão das principais características desse setor produtivo é essencial para entender como o *offset* está integrado ao amplo contexto em que se processa a obtenção de meios e de sistemas complexos destinados ao uso militar. Em decorrência, pretende-se construir a correlação inicial entre a compensação comercial, industrial e tecnológica e o fluxo de fatores de produção mais relevantes, os quais são fundamentais para a manutenção de determinado nível de atividade industrial própria.

A Base Industrial de Defesa

Composta por uma grande diversidade de organizações, a BID é definida como o conjunto de indústrias e de empresas que participam de ao menos uma das etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos de defesa (BRASIL, 2012c, p. 210). Dunne (1995), de forma mais abrangente, define a BID como o conjunto de organizações que apresentam algum grau de dependência em relação aos

gastos de defesa e do qual um Estado, para fins de defesa e guerra, é dependente por algum grau de autossuficiência.

O dimensionamento do setor não é uma tarefa trivial. Matheus (2010) evidencia que estas dificuldades estão associadas à subjetividade que o conceito pode abarcar e ao sigílio inerente às suas atividades. Pelo exposto, entende-se que a informação mais atual sobre seu real tamanho parece ser a divulgada pela Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (Abimde)⁸ (2014), que o estima em 224 empresas, responsáveis por aproximadamente 60 mil empregos diretos e 240 mil empregos indiretos. Deste total, 65% possuem 40 ou menos funcionários, e apenas 20% são empresas que exportam produtos e serviços com certa regularidade.

Comparando estes dados com os publicados por Matheus (2010), percebe-se que houve uma redução de 25% no número de empresas e uma duplicação no quantitativo de empregos. Isto sugere que há um processo de concentração, acompanhado por um aumento no desempenho das empresas que integram a BID. A Odebrecht Defesa e Tecnologia, que atualmente controla a Mectron (ODEBRECHT, 2014), e a Embraer Defesa e Segurança, que incorporou a Atech (EMBRAER, 2013), são exemplos de empresas que ampliaram as suas participações no mercado nacional por meio de aquisições.

Nesse setor, o governo desempenha um papel absolutamente essencial, influenciando a maior parte da demanda, seja pelo atendimento de suas próprias necessidades ou pelo controle exercido sobre as exportações. Matheus (2010) evidencia que o Arms Export Control Act (Aeca) é a legislação norte-americana específica mais importante no controle sobre a venda internacional de

⁸ ABIMDE. “A indústria nacional de defesa: as atividades da Abimde”. Palestra ministrada aos alunos do C-EMOS. São Paulo: Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, 2014. MS PowerPoint, 21 slides. Não publicado.

produtos de defesa. Ele foi regulamentado pelo International Trade in Arms Regulations (Itar), que contém a United States Munitions List (USML), uma relação dos itens a serem controlados pelo governo. Por meio desse alicerce legislativo, o Department of State (DOS), o Department of Commerce (DOC) e o Department of Defense (DOD) atuam de forma integrada para controlar o acesso a materiais, serviços e tecnologias sensíveis de interesse militar. Adiante, no subtítulo “O processo de compras”, as consequências de legislações desta natureza para o processo de compensação comercial ficarão mais evidentes.

Outra característica própria do setor é o prolongado ciclo de vida de um programa de defesa, que, normalmente, pode ser genericamente subdividido em três etapas: desenvolvimento, seleção do fornecedor e produção. Nos EUA, essas etapas sequenciais ocorrem em sua integralidade, sendo que o risco inerente ao desen-

volvimento é mitigado pelo comprador por meio de contratos específicos (ROGERSON, 1995). Isto pode ser constatado na concepção do projeto do Litoral Combat Ship (LCS), para o qual foram contratados dois protótipos, um da empresa Lockheed Martin e o outro da empresa General Dynamics (EUA, 2014)⁹

Os elevados investimentos e a reduzida quantidade demandada evidenciam o motivo

pelo qual uma planta produtiva necessita ficar em operação por longos períodos para tornar o negócio economicamente viável. Esta é uma das alternativas para promover retorno sobre os investimentos efetuados em fatores de produção, que são amortizados em ciclos produtivos mais amplos. Programas de assistência, como o Foreign Military Sales (FMS), promovem a venda internacional de produtos de defesa, gerando demandas importantes para artigos, por vezes, em estágio avançado de obsolescência para os padrões exigidos pelas Forças Armadas norte-americanas. Sobretudo, estima-se que o FMS contribua com cerca de 14% dos recursos financeiros demandados pelo governo (MATHEUS, 2010).

No Brasil, historicamente, ocorreram tentativas no sentido do desenvolvimento autônomo de meios e sistemas operativos, entretanto a aquisição no exterior persiste como uma indesejável realidade. Isto pode ser

exemplificado pela Esquadra Branca, fruto da visão marítima do Barão do Rio Branco e que teve seus meios operativos adquiridos na Inglaterra (JOÃO FILHO, 2008). Embora a forma de contratação tenha evoluído substancialmente, nas aquisições recentes de equipamentos e sistemas de armas convencionais ainda existe uma forte dependência pela importação de materiais estratégicos¹⁰.

No Brasil, historicamente, ocorreram tentativas no sentido do desenvolvimento autônomo de meios e sistemas operativos, entretanto a aquisição no exterior persiste como uma indesejável realidade

9 Neste caso, como ressaltam os Estados Unidos da América (2014), a etapa de seleção não escolheu uma fonte única para o meio operativo, sendo o contrato igualmente dividido entre os concorrentes.

10 Uma análise qualitativa dos dados das importações de Equipamentos e Sistemas de Defesa (2008-2013, SIPRI, 2014) pode identificar que há uma forte dependência externa para a manutenção de meios, principalmente relacionados a sistemas de armas e propulsão. Programas estratégicos, como o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub), os de Helicópteros de Médio Porte, (H-XBR/ EC-725) do Veículo de Transporte Tropa Guarani e de Aeronave de Combate (FX-2), também são identificados entre os equipamentos e sistemas importados.

Atualmente, nos processos de obtenção de meios e de sistemas de armas acima de 5 milhões de dólares por ano são incluídas cláusulas ou acordos de compensação comercial (BRASIL, 2002b). As normas legais priorizam a transferência de tecnologia, ou seja, o uso do poder de compra do Estado para promover, principalmente, o desenvolvimento da capacidade industrial. Neste sentido, o escopo da aquisição é ampliado, incorporando uma variável imaterial na seleção da proposta mais vantajosa. O Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub)¹¹ e o Programa de Helicópteros EC-225/725¹² apresentam cláusulas de compensação comercial.

O processo de compras e o processo de offset

Existem diferentes formas para o delineamento do processo de obtenção de produtos e serviços de defesa. Entretanto, todas essas alternativas devem estar aderentes às legislações federais em vigor, considerando a natureza das Forças Armadas como entidade da Administração Direta. É fundamental também ressaltar que cada aquisição consiste em um negócio único e limitado no tempo, ensejando a aplicação dos conceitos de gestão de projetos. Por conseguinte, o emprego das boas práticas de gerenciamento pode contribuir para aumentar muito as chances de sucesso ao evidenciar a maior parte dos subprocessos

Atualmente, nos processos de obtenção de meios e de sistemas de armas acima de 5 milhões de dólares por ano são incluídas cláusulas ou acordos de compensação comercial

que devem ser controlados (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008).

Diante do exposto, podemos deduzir que o resultado, medido em termos de satisfação das expectativas, pode ser mensurado a partir de duas abordagens: a primeira, relacionada à escolha da modelagem geral do processo de obtenção, que pode não incluir o *offset* como o elemento mais importante; e a segunda, relacionada ao planejamento e à gestão do projeto. Embora ambas sejam intimamente vinculadas, esta separação é fundamental para compreender por que não existe uma única alternativa e por que as

oportunidades de melhoria estão dispersas nesses dois conjuntos.

Partindo do nível mais amplo, analisar-se-ão três opções para o desenho geral do processo de compras. Na visão de Ozires Silva¹³ (2009a), o *offset* não funciona como ferramenta de acesso a tecnologias. Ele exempli-

fica que a Embraer é resultado da política então vigente na Força Aérea Brasileira (FAB) de não comprar nada diretamente no exterior. Sua percepção é que as Forças Armadas hoje podem comprar o que quiserem, com o argumento de que há cláusulas de *offset* oferecendo compensações. Ele entende que esses acordos não deveriam se tornar a principal alternativa para o País obter novas tecnologias.

No entendimento do ex-presidente da Embraer (SILVA, 2009a), ao comprar produtos norte-americanos com o uso de

11 Programa que viabilizará a construção de quatro submarinos convencionais diesel-elétricos e de um submarino com propulsão nuclear, além de instalações para operação e manutenção (BRASIL, 2011).

12 Aquisição de 50 helicópteros do modelo Super Cougar na empresa Eurocopter, França. O programa compreende um plano de compensação e cooperação cujo propósito é a transferência de capacidades e tecnologias.

13 SILVA, Ozires. São Paulo, 2009. Entrevista concedida ao autor. Não publicado.

offset, a FAB contribuiu significativamente para o aprendizado da Embraer sobre materiais compostos e novas tecnologias, quando beneficiária da fabricação dos *flaps* do MD-11¹⁴. No entanto, ele explica que poderia ter funcionado melhor se a FAB tivesse comprado todos aqueles produtos da Embraer, e se esta tivesse vendido para a FAB. “Não nego que resultados tenham existido e que a própria Embraer se beneficiou de alguns desses programas de contrapartida, mas seus impactos, salvo algumas poucas exceções, são bem menores do que as expectativas ou intenções” (SILVA, 2009b).

Portanto, reforça-se o entendimento de que há resultados positivos no emprego de *offset*, mas também que podem existir alternativas melhores. O modelo sugerido por ele é que as aquisições comerciais sejam efetuadas via empresas genuinamente nacionais, as quais seriam responsáveis por exigir a capacitação necessária em termos de assistência técnica e de produção nacional. Desta forma, a contratante imediata da empresa estrangeira é sempre uma empresa nacional, que possui melhores condições

de negociação do que pelo *offset* (SILVA, 2009b). Esta proposta, considerando o arcabouço teórico, realmente proporciona maior poder às indústrias nacionais, uma vez que altera as relações de dependência quanto à distribuição de recursos financeiros, invertendo a lógica de subcontratada para contratante.

Um segundo modelo, que também não faz uso do *offset* em seu desenho geral no desenvolvimento de novas tecnologias e produção de artigos de defesa, é o apresentado pela Odebrecht Defesa e Tecnologia (2014). Segundo a empresa, o fluxo do processo parte de uma concepção teórica inicial até o desenvolvimento do sistema completo de desempenho comprovado (ODEBRECHT, 2014). Os investimentos iniciais seriam responsabilidade do Estado, considerando os riscos científicos e tecnológicos envolvidos. Entretanto, a busca por mercados passaria a ser uma atribuição das empresas estratégicas de defesa.

O presidente da Avibras elaborou um modelo geral para a produção de materiais de defesa. De acordo com Hassuani¹⁵ (2009), o Brasil compraria um lote cabeça

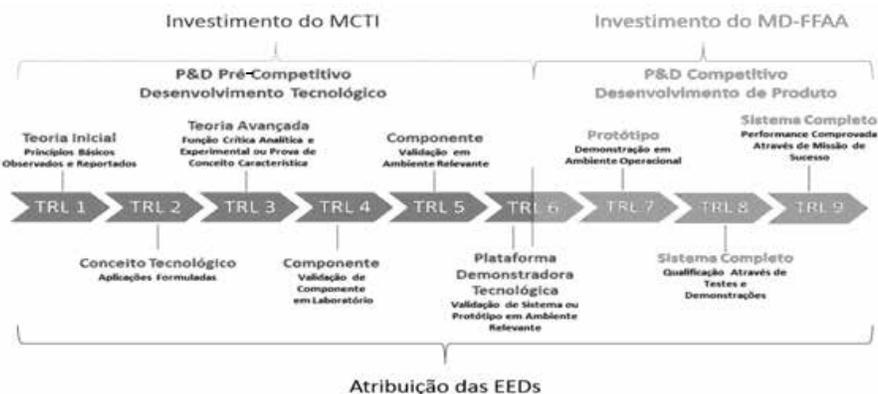


Figura 1 – Processo de desenvolvimento de tecnologia e produtos de defesa
Fonte: ODEBRECHT (2014)

14 Aeronave a jato fabricada pela McDonnell Douglas.

15 HASSUANI, Sami Y. Correspondência ao autor (manuscrito). Pesquisa de campo para dissertação. Documento não publicado.

de série e buscaria mercados no exterior para torná-lo viável economicamente. Segundo ele, esse processo demandaria menos recursos governamentais se comparado com o norte-americano, que considera um planejamento completo de compras abrangentes. Desta forma, ocorreria a atualização contínua dos produtos e processos, beneficiando, assim, as próprias Forças Armadas em termos de capacidade industrial doméstica. O sistema Artillery Saturation Rocket System (Astros) poderia ser um bom exemplo desse processo, cuja tecnologia seria atualizada a cada exportação.

Avaliando-se os modelos propostos, reforça-se a ideia central de que eles não excluem as contrapartidas de qualquer natureza. O KC-390, aeronave em desenvolvimento pela Embraer, adota um processo semelhante ao proposto por Ozires Silva ao estabelecer a empresa nacional como princi-

pal contratada. Não obstante, há exigências de *offsets* para os sistemas que serão embarcados na aeronave. As contrapartidas continuam a ser empregadas nas relações secundárias, entre a empresa brasileira e as suas subcontratadas, resultando em vantagens na distribuição de recursos e no alinhamento dos interesses organizacionais.

A Embraer, por exemplo, conhece efetivamente o ambiente em que atua,

portanto tem boa avaliação das capacidades nacionais e das necessidades do mercado global. Neste sentido, ela pode contribuir com as decisões sobre os investimentos em equipamentos e sistemas que deverão ser integrados à aeronave. Empresa e governo podem, mediante consenso, definir a melhor distribuição de recursos, harmonizando os interesses estratégicos da empresa com os objetivos políticos do Estado.

Sob esta perspectiva, que considera tudo

A Embraer conhece o ambiente em que atua e tem boa avaliação das capacidades nacionais e das necessidades do mercado global.

Empresa e governo podem definir a distribuição de recursos, harmonizando interesses estratégicos da empresa com objetivos políticos do Estado

como um único negócio¹⁶, o *offset* deve ser entendido como uma condicionante comercial e não como um acordo adicional. Portanto, entende-se que não são desejáveis divisões entre contrato principal e acordo de compensação¹⁷ vinculado, mas que haja um único instrumento que defina as condições do objeto e cujo atendimento implique o sucesso do projeto como um todo. O programa do EC-725 demonstra que esta aproximação pode ser vantajosa, correla-

cionando questões comerciais e questões de cooperação industrial.

O processo mais utilizado, que consiste em contratos comerciais vinculados a acordos de compensação, também é percebido como uma prática positiva e que contribui para superar barreiras tecnológicas pelas empresas da BID. Almeida (2014) afirma que a Avibras já foi beneficiária de *offset*, o qual contribuiu para o desenvolvimento

16 A análise foi efetuada considerando o *offset* direto, ou seja, quando o objeto do acordo de compensação está vinculado ao objeto do contrato comercial.

17 A Marinha do Brasil utiliza o termo Contrato Comercial de Compensação (CCC) para o instrumento que formaliza os direitos e as obrigações das partes envolvidas em decorrência do acordo de compensação (BRASIL, 2002a).

de um produto por meio do envio de desenhos, procedimentos para fabricação e informações de processos e do treinamento especializado para montagem do produto.

A comprovação da eficácia do *offset*, contudo, não é muito frequente. A existência de poucos dados quantitativos deve-se à própria natureza do *offset* e ao segmento no qual é aplicado, requerendo sigilo em suas transações. A compensação normalmente acompanha os ciclos produtivos, que se desenvolvem ao longo de vários anos. Por conseguinte, os dados não estão prontamente disponíveis como ocorre em outros segmentos produtivos. *The Economist* (2013) afirmou que é padrão a prática de suplementação do contrato principal com um anexo, não divulgado, estabelecendo investimentos adicionais que o vencedor deve fazer.

O efeito desejado da política de *offset* concorre para a atribuição do Estado no desenvolvimento e na busca por maior autonomia tecnológica. Há, portanto, correlação com o Artigo 218 da Constituição Federal, que afirma que o Estado promoverá o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas. O Artigo 219 complementa esta ideia ao mencionar que o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País são viabilizados mediante incentivos ao mercado interno (BRASIL, 1988).

Até 2012, os requisitos observados para a aquisição de produtos de defesa, em geral, seguiam as mesmas legislações que os demais artigos adquiridos pelo governo. Com a publicação da Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012, foram estabelecidas normas especiais para as compras, as con-

dições e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa (BRASIL, 2012b). Merece destaque o Inciso II do Artigo 2º desta Lei, que observa os mesmos princípios da Teoria da Dependência ao garantir que os recursos que possuem dificuldades de obtenção ou que são imprescindíveis serão considerados como estratégicos.

Contudo, apesar de favorecer a condução de certames licitatórios envolvendo apenas Empresas Estratégicas de Defesa (EED)¹⁸, quando houver necessidade de importações, define-se que serão aplicadas as regras do MD quanto à compensação industrial, comercial e tecnológica. Na prática, reforçou-se a necessidade de *offset*, considerando que somente esse Ministério passou a ter competência para autorizar importações sem esta exigência (BRASIL, 2012b). Se ela privilegia as EED nas aquisições e nos desenvolvimentos de Produtos Estratégicos de Defesa (PED)¹⁹ contraditoriamente, favorecem-se também as importações, mediante a argumentação de que serão exigidos *offset*.

Essa lei, ao incluir as condições de financiamento ofertadas pelos licitantes entre os critérios de seleção, criou condições especialmente favoráveis à importação, mesmo que indiretamente. Empresas estrangeiras podem concorrer como sociedades de propósito específico. Quando um projeto é segurado por uma Export Credit Agency²⁰ (ECA), normalmente possui taxas de financiamento mais baixas, superando a capacidade de capitalização do Estado ou as condições ofertadas pelas demais empresas nacionais. Por conseguinte, esse critério contribui para o aumento da competitivi-

18 São empresas importantes para a atividade militar, devendo estar credenciadas pelo Ministério da Defesa. Os requisitos completos para enquadramento das EED estão definidos na Lei 12.598, de 21 de março de 2012.

19 São os produtos de defesa que, pelo conteúdo tecnológico, pela dificuldade de obtenção ou pela imprescindibilidade, sejam de interesse para a defesa nacional (BRASIL, 2012).

20 São organismos governamentais privados ou mistos, responsáveis por assegurar ou proporcionar fundos às operações de crédito destinadas a dar suporte às exportações de seus países de origem (MARQUES, 2009).

dade de empresas que possuem robustas estruturas de financiamento, como as identificadas nos tradicionais exportadores de materiais de defesa.

Identifica-se uma nova Divisão Internacional do Trabalho, que reforça os desequilíbrios estruturais e de conhecimento ao longo do tempo. Sob uma perspectiva dinâmica, esta divisão de funções tende a preservar e a reforçar as desigualdades entre as nações (ARCHIBUGI; MICHIE, 1997). Friedrich List (1789-1846), ao analisar a situação da Alemanha do século XIX, conclui que este fenômeno concorre para a manutenção das desigualdades estruturais em termos de capacidades produtivas (LIST, 1885)²¹.

Entende-se que é fundamental a alteração deste paradigma, em que ocorre uma divisão tácita de funções entre os Estados. Apesar da seleção de propostas comerciais

ter se tornado mais abrangente com a inclusão de critérios imateriais em termos de *offset*, além de mais participativa com o envolvimento de outros órgãos governamentais, há modelagens que apresentam vantagens em termos de alocação de recursos. Na Seção seguinte, complementa-se esta análise estrutural ao mostrar-se que algumas dimensões específicas devem ser incorporadas ao processo independente da modelagem escolhida, assegurando ferramentas importantes para a atuação governamental e ampliando as chances de sucesso dos projetos.

A ANÁLISE DO PROCESSO ATUAL

Na comparação dos efeitos da compensação industrial com os propósitos da política em vigor, são identificadas dificuldades pontuais e delineadas possíveis alternativas para a melhoria do atual processo de *offset*.

Sustentabilidade do setor

Entendida como a condição para um sistema se manter ou conservar continuamente, sob a ótica da Teoria da Dependência, a sustentabilidade estaria também

A garantia de recursos contínuos é absolutamente crucial para o fortalecimento da indústria de defesa e que sem eles não adiantam outras medidas de incentivo

relacionada à garantia do acesso aos recursos, principalmente os críticos ou escassos, pelos atores que integram a rede produtiva. Para o ambiente, a organização responde com produtos e serviços, que devem ser competitivos e de acordo com as necessidades dos demais atores.

[...] as empresas, para sobreviverem, necessitam ter acesso permanente a contratos, e se os mesmos não ocorrerem, elas são obrigadas a enxugar sua capacidade (tecnológica, produtiva...) e com isso, muitas vezes, perdem a possibilidade de retornar, no futuro, ao seu mercado (NETO, 2014).

Segundo Matheus (2010), os recursos financeiros apresentam-se hoje como o mais essencial fator para essa indústria e decorrem dos projetos de interesse das Forças Armadas. De acordo com a Agência

21 A partir desta percepção, List (1885) desenvolveu a sua teoria pela proteção de segmentos industriais de primeira necessidade para as pessoas ou importantes para o Estado, a qual o projetou como um dos mais notáveis estrategistas e economistas políticos.

Brasileira de Desenvolvimento Industrial (FERREIRA; SARTI, 2010, p.8), “a manutenção da competitividade da BID está estritamente relacionada à necessidade de se manter planos de carga²²”. Bezerril (2011) reforça essa ideia ao destacar que a garantia de recursos contínuos é absolutamente crucial para o fortalecimento da indústria de defesa e que sem eles não adiantam outras medidas de incentivo.

A análise dos orçamentos de defesa mostra que os valores em números absolutos são comparáveis aos dos demais países relevantes no cenário global. SIPRI (2014), por exemplo, registra o Brasil na 11ª posição entre os maiores gastos mundiais em defesa, entre a Itália e a Coreia do Sul. Entretanto, uma avaliação qualitativa desses gastos mostra uma situação em que relativamente pouco pode ser convertido em investimento ou em atividades que favoreçam o desenvolvimento de atividade industrial.

Ao analisar os dados da Figura 2, pode-se concluir que Pessoal e Encargos Sociais responderam por 72% do orçamento do MD, não contribuindo para a atividade industrial. Nesse mesmo período, as parcelas Investimentos e Outras Despesas Correntes corresponderam a 26% do orçamento,

sugerindo uma capacidade limitada para conversão de recursos orçamentários em planos de carga para a indústria. O grau de flexibilidade é reduzido devido ao comprometimento de recursos com projetos estratégicos já em execução, cujas empresas estão definidas.

Programas como o H-XBR (Eurocopter-França), o Prosub (DCNS-França), o FX-2 (SAAB-Suécia), o KC-390 (Embraer-Brasil) têm evidenciado essa perspectiva contraditória de melhora. Embora indiquem esforços governamentais significativos por meio de alocação de vultosas somas de recursos financeiros, a maior fatia não é direcionada para a indústria nacional. Com exceção do KC-390, todos têm como principais contratadas empresas estrangeiras que absorvem o maior volume de recursos em seus respectivos projetos.

A participação de empresas brasileiras é, por vezes, restrita aos acordos de compensação na qualidade de subcontratadas, cujas atividades complementam os contratos comerciais. Os processos de seleção dessas empresas são fortemente influenciados pela contratada principal. Esta escolhe um conjunto de empresas que, segundo os seus critérios e interesses, têm capacidade de absorver a tecnologia proposta. Então, apenas

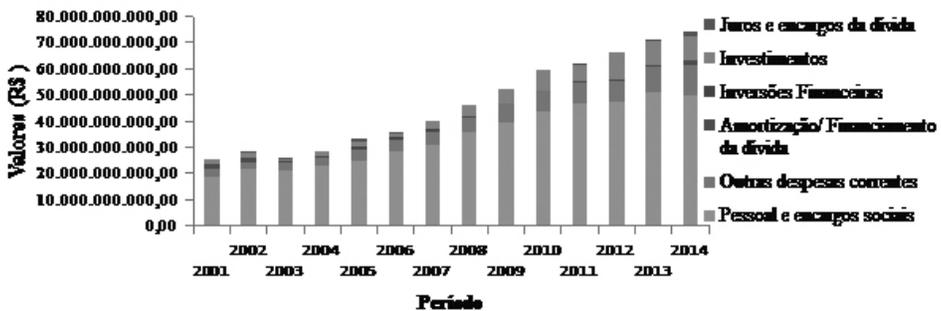


Figura 2 – Orçamentos do MD (2001-2014)

Nota: Elaborado pelo autor com base nos dados do Siga Brasil

22 Programas de compras periódicas e previsíveis que garantam um nível mínimo de atividade para a BID (ABDI, 2010).

uma delas é beneficiada para participar da cooperação industrial, mediante ratificação das Forças Armadas.

Nessa etapa, o conhecimento do setor industrial é essencial para corretamente avaliar as opções de potenciais beneficiárias. Uma das premissas para a transferência de tecnologia é que a empresa receptora tenha capacidade de absorção, o que é altamente subjetivo. Para tanto, o contratante deve ter um conhecimento adequado do negócio e, principalmente, verificar se realmente há interesse no recebimento da tecnologia que está sendo adquirida. Almeida (2014) reforça a necessidade de se avaliar as competências industriais e tecnológicas do país comprador de modo a verificar aplicações nos produtos de interesse, para que seja dada preferência a novas tecnologias.

O desconhecimento do setor industrial pode comprometer a eficácia dos acordos de compensação. Uma seleção equivocada pode ter efeito adverso, colocando em risco as iniciativas autônomas das indústrias domésticas ao estabelecer um novo e forte concorrente na cadeia produtiva nacional. Há programas de *offset* que induzem à transferência e à criação de empresas, que, vinculadas a grandes corporações, podem passar a concorrer de forma desigual por um único cliente, o governo.

Considerando o embasamento teórico, que foi construído sob uma perspectiva realista, todas as empresas são condicionadas pelo ambiente em que atuam e racionalmente perseguem seus próprios interesses. Assim, expostas às leis, regulações

e influências políticas dos seus respectivos estados, possuem limitada discricionariedade. Na busca da manutenção e da ampliação de domínios empresariais e tecnológicos, procuram reduzir as dependências externas e aumentar a sua amplitude de influência. Por conseguinte, o contratante deve forçá-las a atuar de acordo com os seus interesses estratégicos, evitando inversões de prioridades que possam frustrar as expectativas e as motivações do negócio.

Diante do exposto, evidencia-se que a empresa estrangeira possui melhores ferramentas de negociação, situação que pode ser equilibrada por uma atuação mais forte do Estado. Neto (2014) evidencia que, quanto mais qualificada a equipe de negociação, melhores serão os resultados do processo de *offset*. Vaquelli²³ (2014) explica que a

Quanto mais qualificada a equipe de negociação, melhores serão os resultados do processo de *offset*

melhoria deste depende de maior envolvimento das Forças Armadas no processo de negociação entre a empresa estrangeira e as subcontratadas brasileiras. Ele ratifica que estas são muito exploradas, o que gera poucas vantagens para elas.

O acordo de compensação tem na reciprocidade no comércio de bens e serviços a lógica para o desenvolvimento e a modernização do setor industrial de defesa. No entanto, uma crescente preocupação dos governos de algumas nações em relação aos acordos firmados por suas empresas tem evidenciado a ambiguidade de interesses do processo. Os EUA, atualmente os maiores exportadores de material de defesa, detentores de aproximadamente 30% do mercado global (WEZEMAN, 2014), acompanham

23 Sérgio Vaquelli é diretor titular-adjunto do Departamento da Indústria de Defesa (Comdefesa) da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo –Fiesp. Palestra ministrada aos alunos do C-EMOS. São Paulo: Fiesp, 2014. Não publicado.

os acordos celebrados a fim de evitar impactos negativos na competitividade industrial como resultado da transferência de capacidades e fatores de produção para outros países (EUA, 2014). Esse tipo de monitoramento pode ser observado em outros países detentores de tecnologias equivalentes, como os integrantes da União Europeia (ERIKSSON *et al.*, 2007).

A transferência de tecnologia

Uma tendência recente no emprego do *offset* é a vinculação do processo de transferência de tecnologia à produção comercial, o que pode ser constatado pelo Prosub e no H-XBR. Esta é uma das formas mais simples e eficazes de assegurar que o processo será cumprido, uma vez que a condição básica é que o objeto comercial seja a soma dos esforços da contratada com os esforços das subcontratadas, em um modelo definido como cooperação industrial²⁴ ou licenciamento da produção. Mais do que um produto, espera-se a qualificação dessas empresas para executar determinada parcela do projeto.

Esse tipo de estrutura organizacional pode ser identificado em indústria de bens de consumo duráveis, como o setor automobilístico. De acordo com Britto (2002), as relações da subcontratação podem ser divididas em níveis. No primeiro, predominam relações mais cooperativas, desenvolvendo-se um produto que atenda às especificações de desempenho estabelecidas pelo contratante. Nesse tipo de relação, os agentes contratados desempenham funções completas e a moldura de tempo é plurianual, o que favorece a integração de competências tecnológicas e organizacionais por meio da troca de informações produtivas.

No segundo nível, contudo, predominam apenas as relações mercantis. O subcontratado realiza tarefas restritas, geralmente associadas à obtenção de um componente ou peça em conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos pelo contratante. Normalmente, não participa do processo produtivo principal; sua competência é limitada (BRITTO, 2002). Por este motivo, na concepção dos planos de cooperação industrial, que incluem um grande volume de subcontratações, devem-se privilegiar as relações de primeiro nível, em que ocorre maior interação de conhecimentos.

A subcontratação é adequada à produção de meios e sistemas de defesa. Nos EUA, este tipo de estrutura organizacional é objeto de maior preocupação porque pode contribuir com efetividade para a transferência de capacidades industriais e para a redução da oferta de empregos especializados (EUA, 2014). No Brasil, ela está presente em programas estratégicos de defesa, como o H-XBR e o Prosub, cujo foco é a transferência de tecnologias. No entanto, Britto (2002) evidencia que a segmentação pode configurar-se em uma barreira para o desenvolvimento de novos fornecedores devido à necessária capacitação tecnológica.

Caso as responsabilidades não sejam bem definidas, há risco de que o produto tenha o seu ciclo de produção concluído e não ocorra a qualificação tecnológica esperada. Almeida (2014) explica que, na elaboração dos contratos, deve-se deixar de forma muito clara que haverá a aquisição de tecnologia dentro do *offset*, discriminado-se as etapas e os prazos a serem cumpridos. Não se pode deixar de mencionar que a contratada principal já possui uma rede constituída de fornecedores e parceiros

²⁴ Este termo consiste em uma subcontratação de uma empresa nacional pela empresa estrangeira. Segundo Britto (2002, p. 345), as subcontratações são “redes estruturadas verticalmente no interior das cadeias produtivas”.

comerciais. Por conseguinte, capacitar uma empresa doméstica é criar um novo concorrente para si mesma ou para o negócio de seus associados tradicionais, contrapondo-se à racionalidade definida pelo arcabouço teórico.

O processo de transferência de tecnologias mostra que as relações entre os atores estatais é condicionada pela interdependência e pelo poder. Por exemplo, não há como garantir o acesso a tecnologias revolucionárias por via comercial ou por meio de acordo de compensação. Nações interessadas nesse tipo de vantagem, que é estrategicamente protegida, têm a única opção pelo seu desenvolvimento autóctone, como fez o Brasil com o ciclo do combustível nuclear por meio do Projeto Ciclone, iniciado na década de 1970 (VIGAL, 2002).

Aspectos Logísticos

O *offset* tem um papel relevante na inserção de empresas nacionais nas redes produtivas. Por meio da subcontratação e da coprodução, a empresa beneficiária pode passar a, regularmente, fornecer materiais e serviços importantes para o seu resultado operacional. Este relacionamento pode ser ampliado por contratos de suporte logístico. No entanto, a manutenção definitiva desses canais depende, sobretudo, da importância que seu desempenho assumirá para a operação em geral e de fatores ambientais favoráveis. A criação de fontes de dependência

em oposição pode ser útil na redução das influências externas e na manutenção dos canais de relacionamento.

Há dois requisitos que podem contribuir para esse processo de interdependência organizacional. O primeiro diz respeito à catalogação dos itens, uma cláusula normalmente presente apenas nos contratos comerciais, mas que pode estar mais intimamente relacionada aos processos de compensação industrial e de nacionalização. A cada novo artigo ou peça de reposição, equipa-

mento ou equipagem produzida por empresa brasileira seria atribuído um número de estoque (NSN) do Sistema Otan de Catalogação (SOC). A catalogação permite que os países usuários do referido sistema visualizem que as Forças Armadas brasileiras utilizam determinado material que é produzido por uma empresa nacional (JÚNIOR, 2014)²⁵.

O segundo requisito logístico refere-se à

inclusão do novo material ou serviço nos manuais técnicos e de manutenção do meio operativo, do equipamento ou do sistema. Isso demonstraria que o relacionamento não se restringe a uma precária relação comercial e que efetivamente as peças e os serviços nacionais podem ser amplamente demandados por todos os clientes globais. Esta inserção deve constar nos documentos específicos do produto e também nas atualizações de manuais distribuídos a todos os operadores internacionais. Esse processo é particularmente importante para o setor

O processo de transferência de tecnologias mostra que as relações entre os atores estatais é condicionada pela interdependência e pelo poder.

O acesso a tecnologias revolucionárias têm a única opção pelo seu desenvolvimento autóctone

25 JUNIOR, Hélio. "Sistema de Apoio Logístico na MB: A Função Logística Suprimento". Palestra ministrada aos alunos do C-EMOS. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2014. MS PowerPoint, 53 slides. Não publicado.

aéreo, em que os materiais requerem elevada rastreabilidade e os fabricantes usam apenas peças homologadas.

Ademais, o processo de catalogação apresenta custos significativos, sendo acordados mediante a inserção oportuna de cláusula compulsória nos contratos comerciais (BRASIL, 2014a). As empresas contratadas, além de assumirem os compromissos de transferência de tecnologias e de produção local, devem incluir os novos fabricantes nacionais nas cadeias logísticas de seus produtos e assegurar que os dados desses fabricantes serão atrelados ao NSN e incluídos nos manuais técnicos correspondentes. Desta forma, os itens ganham maior projeção comercial, próxima dos demais fornecedores tradicionais.

Propriedade intelectual e licenças de uso de tecnologias

A propriedade intelectual consiste no direito de posse sobre um bem imaterial. Ela pode ser dividida em direito autoral, propriedade industrial e demais proteções *sui generis* (BRASIL, 2012a). A propriedade industrial compreende as marcas, as patentes e os desenhos industriais, que possuem registro de propriedade e são regulados pela Lei 9.279,

de 14 de maio de 1996, entre outras. A não observância deste requisito, no caso dos bens registráveis, implica o pagamento de *royalties*²⁶. Atento a essas questões, o Tribunal de Contas da União (TCU) recomendou que, no caso do H-XBR, as empresas brasileiras participantes do processo de transferência de tecnologia detenham os direitos de propriedade intelectual (CARRERO, 2013).

Contudo, a propriedade industrial é

Não há porque exigir *offset* que privilegie a transferência de tecnologia quando se é dono de uma indústria diversificada e posicionada na fronteira tecnológica. Por outro lado, faz todo sentido empregar o poder de compra governamental para manter a sua capacidade produtiva. Como se pode concluir, muitos países fazem uso do *offset* sem que formalmente o apresentem como uma política de Estado

particularmente relevante no *offset* porque existem normas complementares que podem inviabilizar o acesso às tecnologias, prejudicando o processo de compensação. Meios operativos e sistemas complexos são conjuntos integrados de equipamentos e sistemas, cujos fabricantes possuem múltiplas nacionalidades. Por conseguinte, faz-se necessária a inclusão de cláusulas específicas para propriedade intelectual, a fim de evitar que sejam identificadas restrições específicas de cada uma dessas nações, após a conclusão da fase negocial,

ou seja, apenas no decorrer da execução do acordo.

Os EUA, por exemplo, possuem o International Trade Arms Regulations (Itar), que define regras complementares sobre o

²⁶ “*Royalty* é uma palavra de origem inglesa que se refere a uma importância cobrada pelo proprietário de uma patente de produto, processo de produção ou marca, entre outros, ou pelo autor de uma obra, para permitir seu uso ou comercialização”. (BRASIL, 2014b)

comércio de tecnologias que, no seu entender, são de uso controlado. O Technical Assistance Agreement (TAA) formaliza quais tecnologias poderão ser discutidas com um comprador estrangeiro; para tanto, é compulsória a sua aprovação prévia pelo DOS (AUSTRÁLIA, 2014). Nos acordos de compensação, portanto, essas autorizações devem ser adquiridas antecipadamente pelo ofertante, de modo a assegurar que o acordo possa ser cumprido, independente da origem de determinada tecnologia.

Índice de nacionalização

O índice de nacionalização é um dos objetivos amplos da política de compensação atual (BRASIL, 2002b). No entender do autor, ele pode ser empregado como um indicador da evolução do processo de transferência de tecnologia. Este indicador já é utilizado no programa

H-XBR Super Cougar e no Prosub, em que há metas crescentes de conteúdo local para o processo produtivo.

No entanto, esse processo apresenta três oportunidades para melhoria devido à atual abrangência do conceito de empresa nacional, à ausência de uma definição para o termo item nacional vinculada aos propósitos do *offset* e, finalmente, à falta de uma metodologia própria. Atualmente, com a revogação do Art. 171 da Constituição Federal, não há mais qualquer distinção entre empresas brasileiras e empresas estrangeiras. Desta forma, desde que possua sede no Brasil, qualquer empresa pode ser classificada como nacional. Isso possibilita

que a filial de uma multinacional possa ser beneficiária de uma transação ou contrato de *offset*. A Helibras, empresa pertencente ao grupo Eurocopter, é uma das beneficiárias do programa de cooperação industrial, cuja contratada principal é a Eurocopter. Conforme consta no Sumário Executivo do TCU, “a possibilidade de absorção de tecnologias por subsidiárias da transferidora estrangeira complica a definição do detentor do direito de propriedade do conhecimento” (CARRERO, 2014).

A segunda fragilidade diz respeito ao próprio conceito do que é um item nacional, que pode variar do resultado operacional de uma empresa brasileira a um produto que utilize majoritariamente insumos locais. Nos EUA, por força do Buy American Act (1933), o Defense Federal Acquisition Regulations Supplement (DFAR; EUA, 2008), estabelece o que deve ser observado para

as aquisições estrangeiras:

Para o DoD, o seguinte teste, dividido em duas etapas, determina se um produto manufaturado é um produto de origem doméstica: (i) O produto final é manufaturado nos EUA; e (ii) o custo dos componentes norte-americanos e dos países qualificados **supera 50% do custo de todos os componentes utilizados**. Este teste é aplicado a produtos finais somente e não a componentes individuais (EUA, 2008, tradução e grifo do autor).

Esta lógica é coerente com o potencial da indústria de defesa norte-americana.

O *offset* é uma política comercial e industrial relativamente nova. Formalmente instituída em 2002, ela evoluiu rapidamente para uma condição compulsória nas negociações envolvendo produtos de defesa

Não há porque exigir *offset* que privilegie a transferência de tecnologia quando se é dono de uma indústria diversificada e posicionada na fronteira tecnológica. Por outro lado, faz todo sentido empregar o poder de compra governamental para manter a sua capacidade produtiva. Como se pode concluir, muitos países fazem uso do *offset* sem que formalmente o apresentem como uma política de Estado.

Por último, em função da ausência de uma metodologia específica, subsidiariamente são utilizados indicadores como o do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES, 2014), que são adaptados aos projetos de defesa. Contudo, a finalidade deste índice é a concessão de financiamentos e avaliação do produto, não sendo apropriado ao processo de *offset*, uma vez que suas mensurações são elaboradas em termos financeiros e de peso. Impropriamente, o conceito de nacionalização pode mensurar a relação entre os recursos direcionados a empresas nacionais e estrangeiras, a montagem de componentes importados em território nacional ou a adição de materiais de baixo valor tecnológico agregado. Por conseguinte, no entender do autor, este índice não capta a essência do *offset*, que é a independência em relação às fontes externas de obtenção por meio da capacitação tecnológica e industrial.

Portanto, é fundamental a elaboração de uma metodologia que oriente o processo de nacionalização. Conforme explicou Branco (2014)²⁷, não existe um indicador específico para produtos de defesa, sendo desejável a sua concepção. Os critérios para alcance das metas de nacionalização devem ser previamente definidos, a exemplo do que ocorre nos EUA. Deve-se considerar também a ampliação dos requisitos das EED às empresas brasileiras envolvidas no

programa de nacionalização, algo natural quando a produção local é composta por artigos relevantes para o processo industrial.

CONCLUSÃO

O *offset* é uma política comercial e industrial relativamente nova. Formalmente instituída em 2002, ela evoluiu rapidamente para uma condição compulsória nas negociações envolvendo produtos de defesa. Não há dúvidas de que as suas motivações são legítimas e que ela atende aos interesses mais imediatos do Estado e da indústria nacional. Entretanto, o impacto do processo na atividade econômica produtiva ainda é objeto de estudo. Os principais questionamentos originam-se da ausência de evidências que comprovem a sua efetividade em relação às opções disponíveis. Por conseguinte, a pesquisa foi orientada para a melhoria do atual procedimento de compensação comercial a fim de contribuir para o fortalecimento da BID e para a redução da dependência em relação às fontes externas de obtenção de artigos de defesa.

A resposta para esta questão ensejou a identificação dos recursos que podem ser alavancados pelo processo de *offset* e que são necessários para a BID, além das principais dificuldades relacionadas aos acordos de compensação. Por meio do alicerce teórico, verificou-se que recursos financeiros regulares e em níveis adequados são o fator de produção que mais afeta a indústria brasileira de defesa. Preferencialmente, a compensação comercial procura transferir parte desses recursos para a indústria nacional por meio da capacitação tecnológica.

As dificuldades são mais facilmente perceptíveis quando se evidenciam as características da BID e quando o *offset* é analisado dentro do processo interorgani-

27 Resposta a um questionamento apresentado pelo autor. Não publicado.

zacional e multidisciplinar da obtenção de artigos de defesa. Neste nível de análise, as oportunidades ficam mais evidentes, pois novas variáveis passam a ser consideradas. Por exemplo, a questão não é se recursos estão sendo canalizados para a indústria, mas quanto poderia ser alocado em determinado programa.

A partir dessa constatação, as conclusões podem ser segmentadas em duas perspectivas complementares: a estrutural, que diz respeito à alteração do desenho geral do processo, e a instrumental, que está relacionada à integração dessas novas variáveis advindas da ampliação do escopo do processo. A conclusão consiste na inversão da disposição organizacional, ou seja, a empresa nacional passaria a ser a principal contratada, alterando as relações de poder e de dependência entre os atores envolvidos. A empresa genuinamente nacional selecionada, normalmente com conhe-

cimentos consistentes sobre o mercado em que atua, estaria em melhor condição para negociar e para alocar recursos. Em síntese, esta disposição proporciona maior sinergia na busca dos objetivos comuns aos almejados pelo Estado, como o desenvolvimento industrial e a autonomia tecnológica.

A perspectiva instrumental, contudo, pode ser subdividida em, pelo menos, cinco oportunidades complementares. A primeira, a sustentabilidade do setor, está associada à garantia dos recursos necessários à sobrevivência das organizações produtivas. Portanto, sugere-se que os contratos incluam cláusulas completas de

controle regulando as obrigações das partes e maior envolvimento do contratante nas negociações entre empresas estrangeiras e empresas nacionais. A contratada principal possui uma relação desigual de poder em função de seu conhecimento técnico, empresarial e organizacional, além da autonomia na condução dos investimentos. É desejável que o Estado coordene os processos de subcontratação e supervisione as relações entre as empresas de forma mais abrangente.

A segunda oportunidade refere-se à

**Os estudos realizados
permitem concluir
que o *offset* é parte
inseparável do processo de
aquisição – uma condição
essencialmente comercial
que requer conhecimentos
multidisciplinares e
interorganizacionais do
ambiente em que atua**

transferência de tecnologia. Definida como o conhecimento necessário para desenvolver e produzir um determinado bem, ela não é limitada a instruções técnicas de natureza estática. Assim, a definição das tecnologias de interesse é fundamental para o sucesso do projeto. A correlação entre o processo produtivo e o de transferência de tecnologias é uma estratégia adequada,

cujo acompanhamento garante ampla visibilidade. Neste sentido, sugere-se que os planos de cooperação industrial privilegiem a subcontratação plurianual de funções completas, o que favorece a integração e a troca de informações. Relembra-se que tecnologias estratégicas não são passíveis de comercialização e que relações mercantis simples de componentes envolvendo tarefas limitadas tendem a ser descontinuadas ao fim da relação comercial.

A terceira oportunidade instrumental é a dimensão logística decorrente, ou seja, estratégias para ampliar a penetração de empresas nacionais nas redes produtivas.

vas tradicionais. Sugere-se, portanto, a integração da cláusula contratual de Catalogação aos requisitos da compensação industrial e da nacionalização. Sugere-se também o compromisso formal de atualização dos manuais técnicos de produtos fabricados localmente, com a inclusão das referências nacionais. Esta abordagem amplia a visibilidade dos produtos de fabricação local por todos os potenciais clientes, favorecendo a demanda e a integração entre as empresas.

A quarta oportunidade, em sentido amplo, diz respeito à propriedade industrial. A não observância deste requisito pode acarretar prejuízos quanto ao uso de determinada tecnologia ou custos adicionais em termos de *royalties*. Há países que possuem restrições específicas para o acesso a determinadas informações, o que pode frustrar a consecução do processo de compensação industrial. Em função destes argumentos, sugere-se a inclusão de cláusula de propriedade intelectual durante a fase de negociação. Assim, haveria conhecimento prévio acerca dos direitos de propriedade transferidos e, principalmente, se evitariam restrições indesejáveis pela ausência de autorizações para tecnologias de propriedade de um terceiro ator.

A última oportunidade instrumental refere-se à criação de um índice de nacionalização ou de conteúdo local. O uso de índices adaptados, como o do BNDES, não oferece um instrumento adequado ao acompanhamento do processo de cooperação industrial. Existem três fragilidades importantes: o conceito de empresa nacional, que é muito amplo e compreende qualquer organização que possua sede em território nacional; a indefinição acerca do que é um item nacional; e a ausência de uma metodologia para verificação do conteúdo local adicionado. Destarte, sugere-se a concepção de um índice específico que oriente o processo de nacionalização para produtos de defesa, obtendo ganhos em termos de incremento da produção local para uma cadeia produtiva longa e de alto valor tecnológico.

Os estudos realizados permitem concluir que o *offset* é parte inseparável do processo de aquisição – uma condição essencialmente comercial que requer conhecimentos multidisciplinares e interorganizacionais do ambiente em que atua. Sem a pretensão de esgotar o assunto, entende-se que não há uma receita rígida, mas alternativas sistêmicas, cujo equilíbrio contribui para gerar benefícios adicionais para todos.

☞ CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ADMINISTRAÇÃO>; Administração; Processo; Gerência; Transferência de tecnologia; Defesa; Base;

REFERÊNCIAS

- ABIMDE. “A indústria nacional de defesa: as atividades da Abimde”. Palestra ministrada aos alunos do C-EMOS. São Paulo: Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, 2014. MS Power-Point, 21 slides. Não publicado.
- AEROVISÃO nº 234 – Out/Nov/Dez – 2012. *O novo cargueiro da FAB*. Disponível em: <<http://issuu.com/portalfab/docs/aervisao234/39?e=0>>. Acesso em: 18 jul. 2014.
- ALDRICH, Howard E.; PFEFFER, Jeffrey. “Environments of Organizations”. *Annual Review of Sociology*, vº 2, 1976, p. 79-105. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2946087>>. Acesso em: 20 mai. 2014.
- ARCHIBUGI, Daniele; MICHIE, Jonathan. “Technological Globalisation or National System Innovation?” *Pergamon*, vº 29, n. 2. p. 121-137, 1997. Disponível em: <http://www.danielearchibugi.org/wp/wpcontent/uploads/2012/09/Technological_Globalisation.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2014.
- AUSTRÁLIA. Department of Defense. *Defense Material Organization*. Disponível em: <http://www.defence.gov.au/strategy/deco/docs/ITAR_Industry.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2014.
- BAZERMAN, Max H. *Processo decisório: para cursos de administração e economia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 232 p.
- BEZERRIL, Carlos Passos. *XI Encontro Nacional de Estudos Estratégicos (XI ENEE)*, 2011. Índice de nacionalização de produtos de defesa. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=1M3YV6BO1QY>>. Acesso em: 18 jul. 2014.
- BNDES. *Critérios e instruções para apuração e Comprovação dos índices de Nacionalização de máquinas, equipamentos, componentes e Sistemas*. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/Circ016_13.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2014.
- BRANCO, Geraldo A. D. “Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa”. Palestra ministrada aos alunos do C-EMOS. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2014. Não publicado.
- BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI). *O uso da informação tecnológica contida nos documentos de patente: O papel estratégico do INPI*. São Paulo; FIESP, 2012a. Disponível em: <<http://az545403.vo.msecnd.net/uploads/2012/05/palestra-inpi-fiesp.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2014.
- _____. Marinha do Brasil. *EMA-420 – Normas para Logística de Material*. Brasília, DF: EMA, 2002.
- _____. Marinha do Brasil. *PROSUB - Programa de Desenvolvimento de Submarinos: Construção do Estaleiro e da Base Naval*, 2011. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/imagens/banner_publicidade/prosub.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2014.
- _____. Ministério da Defesa. Lei 12.598, de 21 de março de 2012. Estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa; dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa; altera a Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12598.htm>. Acesso em: 14 jun. 2014.
- _____. Ministério da Defesa. *Livro Branco de Defesa Nacional*. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2012c. Disponível em: <<http://www.defesa.gov.br/arquivos/2012/mes07/lbdn.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2014.
- _____. Ministério da Defesa. *Portaria Normativa nº 764, de 27 de dezembro de 2002*. Aprova a política e as diretrizes de compensação comercial, industrial e tecnológica do Ministério da Defesa. Publicado no *Diário Oficial da União* de 31 de dezembro de 2002. Distrito Federal, 2002. 16 p.
- _____. Ministério da Defesa. Centro de Catalogação das Forças Armadas. *Guia do Sistema Militar de Catalogação – SISMICAT*. Disponível em: <www.cecafa.defesa.gov.br/%2Fsite%2Findex.php%2Fdownload%2Fdoc_download%2F36-guia-sismicat-v3&ei=SoTNU_rdc_XfsASoulCACA&usg=AFQjCNEHGKICITjcbUd-KZwJECu2g6CxBw&bvm=bv.71198958,d.cWc>. Acesso em: 21 jul. 2014).

- CARRERO, Raimundo. Tribunal de Contas da União (TCU). *Auditoria Operacional na Transferência de Tecnologia do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub) e do Projeto H-XBR*. Acórdão: 2952/2013-Plenário. Brasília: TCU, 2013. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/trabalhos_em_destaque/DEFESA_NACIONAL_ANOP%20Prosub%20e%20Projeto%20H-XBR_Web.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2014.
- _____. Tribunal de Contas da União (TCU). *Transferência de Tecnologia: Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub) e Projeto H-XBR*. Acórdão: 2952/2013-Plenário. Brasília: TCU, 2013. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2657464.PDF>>. Acesso em: 29 jul. 2014.
- BRITTO, Jorge. “Cooperação interindustrial e redes de empresas”. In: KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. *Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. cap. 16, p. 345-388.
- DUNNE, J. P. “The defense industrial base”. In: HARTLEY, K.; SANDLER, T. *Handbook in economics 12: handbook of defense economics*. Oxford: Elsevier Science B.V, 1995. cap. 14, p. 399-427.
- EMBRAER. *Embraer Defense & Security Acquires Remaining 50% of Atech’s Shares, 2013*. Press Release. Disponível em: <<http://www.embraer.com.br/en-US/ImprensaEventos/Press-releases/noticias/Pages/Embraer-Defesa-e-Seguranca-adquire-a-totalidade-das-acoes-da-Atech.aspx>>. Acesso em: 25 jun. 2014.
- EUA. Department of Commerce. Bureau of Defense Industry. *Offsets in Defense Trade: Eighteenth Study*. 2013. Disponível em: <https://www.bis.doc.gov/index.php/forms-documents/doc_download/877-eighteenth-report-to-congress-12-13+&cd=1&hl=pt-R&ct=cln k&gl=br>. Acesso em: 17 jul. 2014.
- _____. United States Navy. *Fact File: Littoral Combat Ship Class – LCS*. Disponível em: <http://www.navy.mil/navydata/fact_display.asp?cid=4200&tid=1650&ct=4>. Acesso em: 21 jun. 2014.
- _____. Department of Defense. *Defense Federal Acquisition Regulations: part 225—foreign acquisition, revised January, 2008*. Disponível em: <http://www.acq.osd.mil/dpap/dars/dfars/pdf/r20100324/225_1.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2014.
- ERIKSSON, E. Anders, et al. *Study on the effects of offsets on the Development of a European Defence Industry and Market*. Disponível em: <http://www.eda.europa.eu/docs/documents/EDA_06-DIM-022_Study_on_the_effects_of_offsets_on_the_Development_of_a_European_Defence_Industry_and_Market_1>. Acesso em: 03 ago. 2014.
- FAYOL, H. “General Principles of Management”. In: SHAFRITZ, J.M.; OTT, J.S. *Classics of Organization Theory*. Hacourt Brace, 1996. cap. 5. p. 52-65.
- FERREIRA, Marcos. J. B.; SARTI, Fernando. *Diagnóstico: Base Industrial de Defesa Brasileira*. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. – Campinas: ABDI, NEIT-IE-UNICAMP, 2011. Disponível em: <www.abdi.com.br/Estudo/relatorio_neit_04-defesa_01b.indd.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 28 jul. 2014.
- FIESP. Departamento da Indústria de Defesa (Comdefesa). *A Indústria de Defesa*. Apresentação aos alunos do curso do C-EMOS por ocasião da viagem de estudo. MS PowerPoint Presentation. São Paulo, 2014. Não publicado.
- FILHO, João R. M. *Navios da discórdia: A compra de três encouraçados pela Marinha provocou uma crise diplomática entre Brasil e Argentina*. Disponível em: <<http://www.revistadehistoria.com.br/secao/artigos/navios-da-discordia>>. Acesso em: 15 jul. 2014.
- FILHO, Nelson F. S. “A economia dos custos de transação”. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 103-128, 1995. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev407.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2014.
- FILHO, Waldir S. *A prática de offset como instrumento capaz de utilizar o poder de compra do estado: A aplicação na MB e perspectivas futuras*. 2011. 104f. Monografia (Curso de Política e Estratégia Marítimas) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2011.

- HATCH, Mary J.; CUNLIFFE, Ann L. "Organization and Environment". *Organization theory*. 2. ed. Nova York: Oxford, 2006. p. 63-100.
- HASSUANI, Sami Y. Correspondência ao autor (manuscrito). Pesquisa de campo para dissertação. Documento não publicado.
- HODGE, Billy J.; ANTHONY, William P. *The Role of Technology*. *Organization theory: a strategic approach*. 4 ed. Boston: Allyn and Bacon, 1991. Parte 2, p. 391-435.
- JUNIOR, Hélio. *Sistema de Apoio Logístico na MB: A Função Logística Suprimento*. Palestra ministrada aos alunos do C-EMOS. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2014. MS PowerPoint, 53 slides. Não publicado.
- LONGO, Waldimir P. "Tecnologia e transferência de tecnologia". *Revista A Defesa Nacional*. Rio de Janeiro: 13 p, 1978. Disponível em: <www.waldimir.longo.nom.br/artigos/46.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 16 jul. 2014.
- LIST, Friedrich. The National System of Political Economy, 1885. *The Theory of the Powers of Production and the Theory of Values*. Disponível em: <http://api.ning.com/files/JIRL67f7X*c9u3c-Vil5snZuPbcnoRmqgMybdclhThk_/TheNationalSystemofPoliticalEconomyFriedrichList.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2014.
- MATHEUS, Alexandre S. *Indústria de defesa: uma análise da rede nacional a partir da teoria da dependência de recursos*, 2010 – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração Pública e de Empresas, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/6980>>. Acesso em: 20 mai. 2014. 120 p.
- MARQUES, Carlos A. *Negociando Financiamento para projetos militares*. Brasília, 2009. Curso de Negociação de Contratos e Acordos Internacionais (C-NEG), 2009. Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA), 2009.
- MOREIRA, William de S. "Organisational Structure and Procedural Framework for Defence Acquisition in Brazil: The Challenge of Technology Transfer". In: *Defense Acquisition: Best Practices*. Nova Deli: Pentagon Press, 2013. cap. 26, p. 375-388.
- ODEBRECHT. *Negócios e Participações: Defesa e Tecnologia*. Disponível em: <<http://www.odebrecht.com/negocios-e-participacoes/defesa-e-tecnologia>>. Acesso em: 25 jun. 2014.
- PFEFFER, Jeffrey; SALANCIK, Gerald R. "Social control of organizations". *The external control of organizations: A Resource Dependence Perspective*. Nova York: Harper & Row, 1978. cap. 3, p. 39-61.
- PFEFFER, Jeffrey. "Developing resource dependence theory: How theory is affected by its environment". In: K. G. Smith, & M. A. Hitt (eds.). *Great minds in management: The process of theory development*. Oxford: Oxford University Press, 2005. cap. 21, p. 436-459.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)*. 4. ed. Pensilvânia, Project Management Institute, 2008. 337 p.
- RISDEN, Anatalício. *Offset*. Compensações comerciais, industriais e tecnológicas. Palestra Ministrada aos alunos do C-EMOS. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2014. MS PowerPoint, 46 slides. Não publicado.
- ROGERSON, W. P. "Incentive models of the defense procurement process". In: HARTLEY, K.; SANDLER, T. *Handbook in economics 12: Handbook of defense economics*. Oxford: Elsevier Science B.V, 1995. cap. 12, p. 399-427.
- ROSENBERG, Nathan; FRISCHTAK, C. The nature of technology. *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons*. Nova York: Praeger, 1985. Prefácio, p. vii-xvii.
- SANTOS, Kleber S. "A nacionalização na Marinha do Brasil". In: INSTITUTO GALEGO DE ESTUDOS DE SEGURANÇA INTERNACIONAL E DA PAZ. *International Journal of Defence & Conflict Analysis*. Corunha: Rianxo (Galiza), 2007. p. 177-209. Disponível em: <<http://www.ecsbdefesa.com.br/fts/strategievaluation1.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2014.
- SILVA, Ozires. *Offset será decisivo no FX-2*. Poder Aéreo, 2009. Disponível em: <<http://www.aereo.jor.br/2009/06/02/offset-sera-decisivo-no-fx-2/>>. Acesso em: 13 jul. 2014.

- TAYLOR, F. H. General Principles of Management. In: SHAFRITZ, J.M.; OTT, J.S. *Classics of Organization Theory*. Hacourt Brace, 1996. cap. 6. p. 66-79.
- THE ECONOMIST. The defence industry. Guns and sugar: More governments are insisting that weapons-sellers invest in side deals to help them develop their industries. This is a bad idea. *The Economist*. 2013. Disponível em: <<http://www.economist.com/news/business/21578400-more-governments-are-insisting-weapons-sellers-invest-side-deals-help-them-develop>>. Acesso em: 15 jun. 2014.
- DE VEN, A.; FERRY, D. L. The interorganizational field. *Measuring and assessing organizations*. New York: John Willey & Sons, Inc: 1980. cap. 8, p. 296-346.
- VERGARA, Sylvia C. *Projetos e relatórios em administração*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 84 p.
- VIDIGAL, Armando A. F. *Conflito no Atlântico Sul*. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 1984. 137p. 3. ed.\
- _____. *A Evolução do Pensamento Estratégico Naval Brasileiro: Meados da década de 70 até os dias atuais*. Rio de Janeiro: Clube Naval, 2002. 137 p.
- WEZEMAN, Siemon T.; WEZEMAN, Pieter D. *Trends in international arms transfers*. SIPRI, 2013. Disponível em: <http://books.sipri.org/product_info?c_product_id=475>. Acesso em: 20 jul. 2014.