

SÉRIE TEXTOS DE DISCUSSÃO CEAG/UnB

001/14

**A política de *offset* e o Brasil: perspectivas da construção de
uma agenda de política de transferência tecnológica de
defesa à luz da experiência internacional**

Luiz Guilherme de Oliveira

**Centro de Estudos Avançados de Governo e de
Administração Pública - CEAG**

Brasília

2014



Universidade de Brasília

Reitor Ivan Marques de Toledo Camargo



**Centro de Estudos Avançados de Governo e
Administração Pública**

Coordenador Paulo Carlos Du Pin Calmon

**Laboratório de Análise de Políticas Públicas do
CEAG (LAPP/CEAG)**

O Laboratório de Análise de Políticas Públicas do CEAG (LAPP/CEAG) é formado por professores e alunos da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE/UnB), Instituto de Ciência Política (IPOL/UnB) e Faculdade de Tecnologia (FT/UnB). Seu objetivo é desenvolver atividades de pesquisa sobre temas relacionados à avaliação e análise de políticas econômicas e sociais. Com esse intuito o grupo apoia o desenvolvimento de pesquisas fundamentadas em diferentes abordagens metodológicas, estimula a elaboração de artigos, dissertações e teses, promove encontros acadêmicos e incentiva a participação de seus pesquisadores em eventos científicos no Brasil e no exterior.

Textos para Discussão (TD)

**A política de *offset* e o Brasil: perspectivas da
construção de uma agenda de política de
transferência tecnológica de defesa à luz da
experiência internacional**

Luiz Guilherme de Oliveira

Editor: Luiz Guilherme de Oliveira

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos desenvolvidos por pesquisadores do CEAG da Universidade de Brasília (UnB).

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do CEAG/UnB.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

<http://www.ceag.unb.br/ceag/public/biblioteca/index/tema/padrao/tipo/TD>

A política de *offset* e o Brasil: perspectivas da construção de uma agenda de política de transferência tecnológica de defesa à luz da experiência internacional

Luiz Guilherme de Oliveira¹

¹ Professor da Universidade de Brasília (UnB) e Pesquisador do CEAG. O autor agradece os comentários e contribuições da Profa. Susan Elizabeth M.C. de Oliveira, Prof. Eduardo Freitas e do pesquisador Luciano Souza. Erros ou equívocos são de responsabilidade do autor.

O objetivo deste trabalho é subsidiar a formulação de políticas públicas relacionadas à transferência de tecnologia através de mecanismos de *offset*. Como objetivos específicos, procuramos observar e comparar a experiência internacional da “política de *offset*” a partir de alguns países selecionados e traçar um fio condutor de “boas práticas” de “políticas de *offset*” a partir da experiência internacional.

Introdução

Este trabalho busca descrever e contextualizar a questão da “política de *offset*” no Brasil. Para isso, destaca-se a importância estratégica da agenda tecnológica para o setor de defesa nos países, em especial os países de desenvolvimento tardio e de importante relevância econômica (ex. Brasil). Dois aspectos importantes, e complementares, da indústria de defesa no Brasil devem ser ressaltados: i) o papel da indústria de defesa no Brasil, como destaque o potencial exportador desta indústria, ii) a necessidade de autonomia tecnológica para o setor de defesa considerando a agenda de defesa nacional. Neste contexto verifica-se o histórico e a trajetória da indústria de defesa no país e a utilização da política de *offset*, destaque para o setor aeronáutico, como mecanismo de indução tecnológica.

Metodologia

Inicialmente buscou-se uma perspectiva histórica dos números de produção do setor de defesa no Brasil e no mundo. As fontes e dados são diversos sendo observados: i) dados secundários a partir de trabalhos de pesquisadores no Brasil, do *Stockholm International Peace Research Institute* (SIPRI) e do *Institute of War and Peace* da Universidade de Columbia (SIWPS); ii) dados primários a partir do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio (MDCI) e Ministério da Defesa (MD). A ideia é contextualizar a trajetória da indústria, e do mercado de defesa no Brasil. Posteriormente, estes números irão auxiliar a análise do peso deste setor na balança comercial brasileira, o objetivo é deixar claro a importância econômica do setor para o país.

Na sequência, buscaremos um histórico da “política de *offset*” no Brasil, a partir de final da década de 60. O objetivo desta etapa é buscar mapear a trajetória da

utilização da “política de *offset*” ao longo das últimas cinco décadas, a fim de se buscar localizar a existência, ou não, de uma lógica na utilização deste instrumento, *offset*, para o desenvolvimento do parque industrial e tecnológico de defesa no país.

Na seção seguinte, a experiência internacional, o objetivo é observar de que maneira alguns países selecionados lidam com a agenda “política de *offset*”. Para a seleção dos países serão considerados aspectos relacionados a importância dos países no contexto de transferência ativa de tecnologia. Inicialmente pensou-se em buscar os países inseridos no bloco de países emergentes sob a descrição de BRICS (Brasil, Rússia, China, Índia e África do Sul) entretanto, constatou-se que a maioria destes países são pouco ativos na agenda de transferência tecnológica via política de *offset*. Desta forma, buscou-se elencar alguns países que possuem papel relevante na agenda “política de *offset*”, também buscou-se países que, embora não sejam grandes players no segmento de transferência tecnológica, possuem uma tradição neste tipo de ação (Estados Unidos, Canadá, Itália, Suécia, Reino Unido, Índia e Espanha). Por fim, foi verificado, brevemente, de que maneira a discussão da “política de *offset*” esta sendo analisada no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC).

Esgotada a observação dos países selecionados foi construída uma matriz para comparação das “políticas de *offset*” adotadas por estes países. As variáveis foram selecionadas após a fase de coleta de dados. As bases de dados selecionadas foram: Organização Mundial do Comércio (OMC), Orgãos de Estado dos países selecionados (Estados Unidos, Canadá, Itália, Suécia, Reino Unido, Índia e Espanha), dados secundário do *Stockholm International Peace Research Institute* (SIPRI) e do *Institute of War and Peace* da Universidade de Columbia (SIWPS).

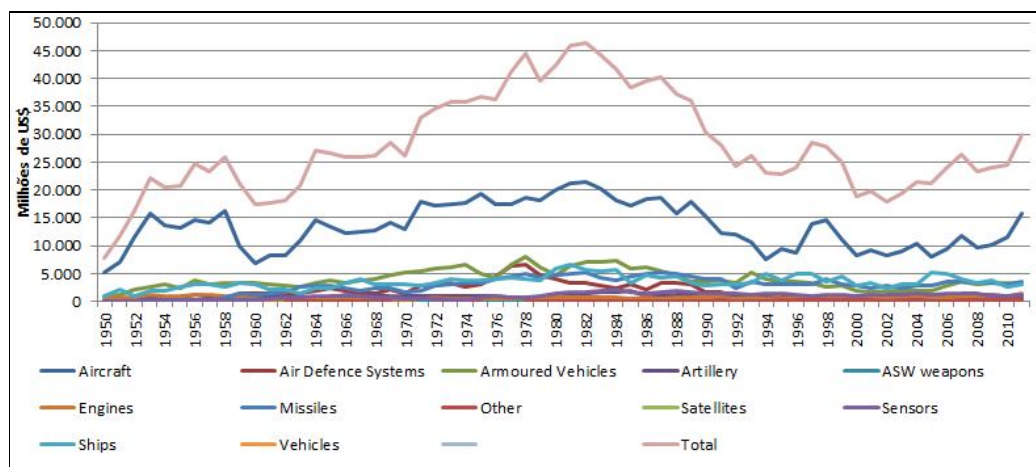
Na última seção são tratados as conclusões do trabalho.

Mercado internacional de defesa

O comércio internacional de equipamentos de defesa atingiu o pico em 1982, com US\$ 46,4 bilhões transacionados. Com o declínio da União Soviética e fim da guerra fria, houve uma significativa redução dos investimentos na área de defesa, com as exportações reduzindo-se para US\$ 17,9 bilhões em 2002. A partir de então tem havido um reaparelhamento das forças armadas em diversos países, com as exportações atingido um valor de US\$ 30 bilhões em 2011, um aumento de 55,75%

em comparação a 2002. Conforme pode ser observado na Figura 1, os aviões sempre representaram uma parte significativa do comércio internacional no segmento defesa, tendo correspondido à 52,71% do montante transacionado em 2011.

Figura 1 – Comércio internacional de equipamentos de defesa

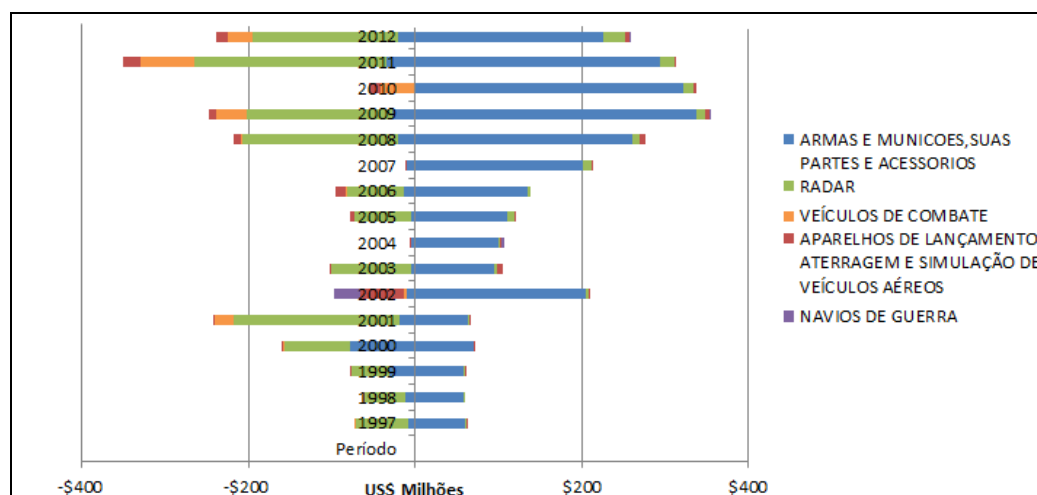


Dados originais: (SIPRI, 2012). Valores expressos em US\$ à preços constantes de 1990.

Uma característica dos produtos e equipamentos de defesa é que estes não se restringem a um setor específico, portanto não podem ser facilmente identificados a partir de classificações normalmente utilizadas no comércio internacional, como o *Harmonized System Code*, ou a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM). Também deve ser considerado algumas idiosincrasias relacionadas entre a metodologia utilizada pelo MDIC e pelo SIPRI².

Figura 2 – Balança comercial brasileira – equipamentos relacionados ao segmento de defesa

² Comparando dados do MDIC, referentes à exportação e importação, com os dados do SIPRI, observa-se diferenças significativas. Como os dados do MDIC são os dados estatísticos oficiais referentes ao comércio exterior brasileiro, foi realizada uma análise destes dados, nas classificações relacionadas ao segmento de defesa, a partir dos códigos NCM: 93 - armas e munições, suas partes e acessórios; 8526 - Aparelhos de radiodetecção e de radiossondagem (radar), aparelhos de radionavegação e aparelhos de radiotelecomando; 8710 - Veículos e carros blindados de combate e suas partes; 8805 - Aparelhos e dispositivos para lançamento de veículos aéreos; aparelhos e dispositivos para aterragem de veículos aéreos em porta-aviões e aparelhos e dispositivos; e 8906.10 - Navios de guerra. Ressalva-se que não foi analisada a destinação dos equipamentos importados ou exportados, podendo os mesmos serem utilizados para fins civis. Mas, como a correlação destes equipamentos com o segmento de defesa é relevante, optou-se por avaliar estes dados, que são mais precisos que os levantamentos feitos por instituições como o SIPRI (nos levantamentos utilizados pelo SIPRI, existem vários critérios, como o uso para o exercício da função de Defesa Nacional).



Fonte: MDIC (2012)

Obs: dados de 2012, referentes ao período de 01 à 09/2012.

Historicamente, é possível constatar que o Brasil ocupou uma posição de destaque entre os países produtores de equipamentos de defesa³. Atualmente, o quadro apresentado indica que a exportação de armas e munições saltou de US\$ 60 para US\$ 292 milhões de 1997 à 2011, com um crescimento de 274,13%, mantendo um saldo positivo significativo. Os equipamentos de radar foram aqueles que representaram maiores impactos na importação, impulsionados pelo Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM). Para os demais equipamentos os números são relativamente baixos, tanto na importação quanto na exportação.

Na NCM não são segmentados aviões para uso civil ou de defesa, a diferenciação dá-se pelo tipo de motorização: hélice, turbohélice ou turbojato; e pelo peso: inferior à 2t, entre 2t e 7t, entre 7t e 15 t e acima de 15t. O valor total de exportação dos segmentos analisados como relacionados com o setor de defesa, entre 01 e 09/2012 foi de US\$ 323 milhões, de um total de 180,5 bilhões exportados pelo país, correspondendo à 0,18%.

Histórico da política de “*offset* tecnológico” no Brasil

O histórico da política de *offset* tecnológico no Brasil remonta aos anos 1950, quando a Aeronáutica adquiriu aviões Gloster Meteor TF-7 e F-8 ingleses. Naquela

³ O Brasil já foi o 8º maior exportador mundial de equipamentos de defesa (ABDI, 2010).

ocasião, a compensação foi do tipo comercial, com o Brasil entregando algodão ao Reino Unido.

Em 1974, a Aeronáutica utilizou mais uma vez o *offset* na aquisição aviões F-5E. Desta feita, a compensação foi do tipo “transferência de tecnologia” ou “*offset* tecnológico”, materializada pela instalação de uma linha de produção e montagem de estabilizadores verticais e de pilones das aeronaves F-5E pela Embraer. Nesse processo, algumas tecnologias importantes, tais como materiais compostos (*honeycomb bonding*), de tratamentos térmicos e de usinagens especiais foram absorvidas pela empresa e, posteriormente, usadas nos projetos das aeronaves nacionais EMB-Xingu e EMB-120 Brasília.

Em 1976 foi ativado o Centro Integrado de Defesa e Controle do Tráfego Aéreo - Cindacta I, à empresa francesa Thomson. Nessa operação, a aeronáutica empregou *offset* do tipo “compensação comercial”, por meio da qual a França adquiriu 41 aeronaves Xingu, para a força aérea daquele país.

Em 1979, o Ministério da Aeronáutica, juntamente com a empresa brasileira Aeromot, entabularam negociações com as empresas Boeing, americana, e Airbus, europeia, para que as poltronas das aeronaves vendidas ao Brasil fossem produzidas pela empresa Aeromot. Para tanto, as empresas estrangeiras deveriam transferir a tecnologia de produção dessas poltronas, incluindo processo de fabricação e treinamento, o que se caracterizou como “*offset* tecnológico”.

Ao longo dos anos 1970 e 1980, o Centro Tecnológico da Aeroespacial (CTA), por intermédio do seu Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI), implementou diversas ações de “*offset* tecnológico”, visando principalmente a fabricação de componentes de aeronaves no país, incluindo motores. Essa ação favoreceu o desenvolvimento de inúmeras empresas do setor aeroespacial.

Em 1988 o Exército Brasileiro adquiriu 52 helicópteros, sendo 36 AS 365K-Pantera e 16 HB 350L1-Esquilo, ambos os modelos fabricados pela empresa francesa *Aérospatiale*. A compensação incluída como *offset* contemplou o seguinte: exportação de 50 aviões Tucano da Embraer para a França, em valor superior a US\$100 milhões; exportação de máquinas agrícolas; transporte das aeronaves por empresas brasileiras; modernização da empresa Helibrás (fabricante de helicópteros); instalação da empresa Turbomeca de manutenção de turbinas; realização de capacitação de pilotos, instrutores, mecânicos de voo, de elétrica, de aviônica, de estruturas, de motores, de hidráulica e de inspetores, dentre outros itens.

Em 1992, o contrato de aquisição de aeronaves MD-11 pela Varig contemplou o “*offset* tecnológico” de transferência de tecnologia para fabricação, pela Embraer, de conjuntos de flaps, incluindo o treinamento necessário. O contrato contemplou, também, *offset* comercial, com a venda de aviões EMB-120 Brasília para os Estados Unidos da América.

Em 1991 e 1992, O Ministério da Aeronáutica aprovou a sua Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica, bem com a Diretriz 360-1, que regulava a política de compensação comercial. Esses documentos possibilitaram a inclusão de *offset* em praticamente todos os projetos posteriores da Aeronáutica, tais como: modernização dos aviões F-5BR; aquisição de aeronaves de caça (F-X); aquisição de aeronaves de transporte (CL-X); aquisição de aeronaves de patrulhamento marítimo (P-3BR); aquisição de sistemas e sensores; e a modernização das aeronaves A-1M.

Em 27 de dezembro de 2002, foi aprovada a Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa, por intermédio da Portaria Normativa n.º 764/MD, que, com isso, passa a assumir a coordenação estratégica das compensações em benefício da indústria de defesa, a partir das importações de sistemas e equipamentos pelas Forças Armadas.

As experiências recentes sobre “*offset* tecnológico” tem se pautado pelas ações de readequação de equipamentos de uso das três forças.

Em 2008, o Exército Brasileiro (EB) decidiu desenvolver e fabricar uma nova Viatura Blindada de Transporte de Pessoal Média de Rodas (VBTP-MR), tendo sido escolhida, após licitação, a empresa italiana Iveco. Como “*offset* tecnológico”, a viatura deverá ser desenvolvida e fabricada no Brasil, em conjunto com pessoal do próprio Exército. Para isso, uma nova linha de montagem foi instalada na cidade de Sete Lagoas-MG. Dessa forma, espera-se que a tecnologia seja transferida para o Brasil.

Em 2011, o EB adquiriu um conjunto de rádios de comunicações de campanha da empresa Harris e, como “*offset* tecnológico”, contemplou a transferência de tecnologia por meio da montagem dos equipamentos em instalações do Centro de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército (CComGEx), além de treinamento do pessoal do próprio Exército em técnicas de fabricação e manutenção dos rádios.

A Marinha do Brasil vem conduzindo o projeto de aquisição de um submarino nuclear francês da classe *Scorpene*. O contrato previu como “*offset* tecnológico” a

transferência de tecnologia de construção de submarinos, por meio de capacitação e desenvolvimento conjunto.

Disciplinas da Organização Mundial do Comércio acerca de *offset*

A Organização Mundial do Comércio (OMC), no Artigo XVI do Acordo de Compras Governamentais⁴ (ACG) proíbe, como regra geral, o uso de *offsets*⁵. O Acordo, no entanto, abre duas importantes exceções a esta proibição, autorizando a prática de *offset* nos seguintes casos:

i) Tratamento especial e diferenciado para países em desenvolvimento. Segundo o Artigo XVI:2 do ACG, países em desenvolvimento podem negociar, no momento de seu acesso ao Acordo, condições para o uso de *offsets*, garantindo que só serão usados como qualificação para participar do processo de compra, e não como critério para concessão de contratos;

ii) Compras governamentais relacionadas à **segurança nacional, ou para fins de defesa**, como explicitado no Artigo XXIII:1⁶.

É comum o entendimento da comunidade internacional sobre a permissão sob o ACG da prática de *offset* para o setor de defesa. É importante ressaltar, no entanto, que o ACG, apesar de emanado da Rodada Uruguai, é um acordo plurilateral (não fazendo parte do “*single-undertaking*” da Rodada), sendo que o Brasil não é signatário do Acordo⁷.

- **Política de *offset* “ofertante”**

Iniciativa internacional para limitar os efeitos adversos do *offset* em compras do setor de defesa

Em 2004, o governo dos Estados Unidos estabeleceu um grupo de trabalho interministerial para iniciar um processo de diálogo com outros países e organismos internacionais para discutir os impactos adversos do *offset* em compras do setor de defesa. Esta iniciativa tem como principais objetivos: (i) promover o entendimento

⁴ The Agreement on Government Procurement (GPA), art. XVI(1) n.7, Apr. 15, 1994, Marrakesh Agreement Establishing the World Trade Organization, Annex 4(b) 1994 disponível em [http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gpr-94_02_e.htm.

⁵ A definição de *offset* que consta no Acordo é a de que “*offsets* em compras governamentais são medidas usadas para encorajar o desenvolvimento local ou aperfeiçoar as contas de balanço de pagamentos por meio de conteúdo doméstico, licença de tecnologia, requisitos de investimentos, comércio recíproco ou requisitos similares”.

⁶ “Nada neste acordo deve ser interpretado como impedindo uma parte de tomar qualquer ação ou de não divulgar as informações que considere necessárias para a proteção dos seus interesses essenciais de segurança relacionados com a aquisição de armas, munições ou material de guerra, ou para compras indispensáveis à nacional segurança ou para fins de defesa nacional”.

⁷ Atualmente, o acordo possui 41 países signatários.

global sobre como os diferentes tipos de *offset* impactam a base industrial; (ii) encorajar o desenvolvimento de princípios globais para limitar os impactos negativos dos *offsets*; e (iii) encorajar os países a dar o máximo de flexibilidade para o cumprimento dos requisitos de *offset*.

Desde 2007, o grupo de trabalho vem adotando uma abordagem em duas vias paralelas:

1) engajamento de outros países provedores de *offset* que possuam visões similares às americanas para construir consenso e avançar objetivos comuns, para alavancar esforços conjuntos de provedores de *offset* com demandantes de *offset*;

2) engajamento bilateral com países demandantes de *offset* para encorajar a flexibilização de demandas de *offset*. O grupo de trabalho também busca o engajamento de organizações multilaterais, assim como o diálogo contínuo com a Agência Europeia de Defesa (EDA), a Comissão Europeia (EC), e a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN).

- Estados Unidos e *Offset*

A política do Governo dos Estados Unidos sobre *offset* no **comércio de produtos de defesa considera que o *offset* seja uma prática “economicamente ineficiente e distorciva ao comércio**⁸”, e proíbe qualquer Agência do governo americano de encorajar, entrar diretamente em, ou comprometer firmas americanas em qualquer arranjo de *offset* em conexão com a venda de artigos ou serviços de defesa para governos de outros países. No entanto, na prática, as empresas dos Estados Unidos argumentam que na realidade do mercado de empresas competindo em processos internacionais de defesa, os *offsets* são geralmente necessários para a concretização da venda.

Segundo dados do “16th Relatório sobre *Offset* no Comércio de Defesa”, elaborado pelo Departamento de Comércio dos Estados Unidos, durante o período de 1993 a 2010, 52 empresas americanas reportaram terem participado de 763 contratos de *offset* relacionados à exportação de artigos e serviços de defesa, no valor de US\$ 111 bilhões, com 47 países. Os acordos de *offset* associados aos contratos responderam por 78 bilhões.

⁸ Defense Production Act Amendments of 1992 (Pub. L. 102-558, Title I, Part C, §123)

Table 2-1: Summary of Defense Export Sale Contract Values with Related Offset Agreements, 1993-2010						
Year	Contract Value (\$ millions)	Offset Agreement Value (\$ millions)	Percent of Offset Agreement to Contract Value	U.S. Firms (Number)	Agreements (Number)	Countries (Number)
1993	\$13,935.00	\$4,784.43	34.33%	17	28	16
1994	\$4,792.42	\$2,048.72	42.75%	18	49	20
1995	\$7,529.92	\$6,102.58	81.04%	20	47	18
1996	\$3,119.67	\$2,431.62	77.94%	16	53	19
1997	\$5,925.47	\$3,825.53	64.56%	15	60	20
1998	\$3,029.20	\$1,768.15	58.37%	12	41	17
1999	\$5,656.62	\$3,456.89	61.11%	10	45	11
2000	\$6,576.21	\$5,704.81	86.75%	10	43	16
2001	\$7,116.00	\$5,549.55	77.99%	12	35	13
2002	\$7,406.23	\$6,094.81	82.29%	12	41	17
2003	\$7,293.05	\$9,110.44	124.92%	11	32	13
2004	\$4,927.51	\$4,329.69	87.87%	14	40	18
2005	\$2,259.87	\$1,464.13	64.79%	8	25	18
2006	\$5,088.53	\$3,573.91	70.23%	14	46	21
2007	\$6,735.74	\$5,437.57	80.73%	11	44	19
2008	\$6,286.16	\$3,664.43	58.29%	15	53	17
2009	\$10,700.53	\$6,696.44	62.58%	13	57	21
2010	\$3,209.39	\$2,038.48	63.52%	12	24	12
Total	\$111,587.54	\$78,082.20	69.97%	52	763	47
Source: BIS Offset Database						
Note: Due to rounding, totals may not add up exactly. Figures for certain previous years have been revised to reflect offset data recently submitted by U.S. firms.						

- União Europeia e Offset

Em agosto de 2011 entrou em vigor na União Europeia uma Diretiva sobre Compras Governamentais de Defesa. A diretiva visa trazer para a égide do Acordo da União Europeia o comércio no setor de defesa. Apesar da Diretiva não usar explicitamente o termo “*offset*”, guias publicados pela CE atestam que *offsets* não seriam permitidos em compras realizadas segundo as regras da Diretiva. Se um Estado-membro pretender impor obrigações de *offset* na aquisição de artigos de defesa, terá de invocar o artigo 346 do Tratado da União Europeia (exceção de segurança nacional). Considera-se que entrada em vigor da Diretiva, possa potencialmente reduzir o uso de *offset* na Europa.

Ademais, a Agência Europeia de Defesa (EDA), em 2009, estabeleceu um “Código de Conduta para *Offset*”, assinado por todos seus membros, exceto a Romênia. Este Código se aplica quando um membro invoca o Artigo 346 do Tratado da União Europeia, situação em que a **diretiva sobre compras governamentais de defesa deixa de ser aplicada**. Segundo o Código, os *offsets* requeridos ou aceitos por Estados membros não poderão exceder o limite do valor do contrato (limite de 100% para *offset*). Além disso, prevê que os *offsets* deverão ter um peso inferior nos editais de licitação (ou usados como critérios subsidiários naquelas ofertas de mesmo peso),

para assegurar que a decisão de compra seja baseada na melhor solução disponível, que traga maiores vantagens econômicas. Por fim, o Código dispõe que os Estados-membros permitirão que os licitantes internacionais selecionem seus parceiros ou receptores do *offset* dentro do país comprador, propiciando uma competição justa e aberta dentro das cadeias de fornecedores. Apesar do Código ser não-vinculante, segundo a EDA seus membros geralmente adotam as disposições estabelecidas pela Agência.

- **Política de *offset* “demandante”**

A análise sobre a política de *offset* foi estruturada a partir da verificação das práticas adotadas pelos países selecionados⁹ (ver quadros 1 a 3). As variáveis consideradas estão organizadas da seguinte forma: Quadro 1 – base legal, autoridade responsável, objetivos e período de execução; Quadro 2 – exigências, multiplicadores, *offset* direto/indireto, atividades elegíveis; Quadro 3 – setores elegíveis, seleção de receptores, monitoramento.

Quadro 1

No que diz respeito a base legal é possível verificar que todos os países selecionados, a exceção da Itália, possuem um marco legal específico para a agenda relacionada à *offset*. Em alguns casos (ex. Canadá e Reino Unido) o marco legal busca convergir com a política industrial do país. Chama a atenção o fato da autoridade responsável pela política de todos os países citados, exceção do Canadá, vincularem suas políticas de *offset* com seus Ministérios da Defesa, por vezes atuando em convergência outros departamentos vinculados a políticas industriais e tecnológicas, como exemplo é possível destacar o Reino Unido na relação entre Ministério da Defesa e Departamento de Comércio e Investimento. A proximidade entre os ministérios de defesa e a agências de fomento industrial fica clara ao se observar os objetivos descritos pelas políticas que focam essencialmente o fortalecimento da indústria local de defesa através de acesso a tecnologias, ou ainda via acesso à novos mercados externos. No tocante ao período do contrato, na maioria dos casos, com exceção da Índia, é respeitado o período de vigência do contrato.

Quadro 1 – Comparativo de Políticas de *Offset* – países selecionados (parte 1)

⁹ Canadá, Espanha, Índia, Itália, Reino Unido e Suécia.

	Canadá	Espanha	Índia	Itália	Reino Unido	Suécia
Base legal	Política Industrial e de Benefícios Regionais para Grandes Projetos da Coroa (<i>Industrial and Regional Benefits Policy for Major Crown Projects - 1986</i>)	Diretiva do Secretario de Estado de Defesa	<i>Revised Defense Offset Guidelines (2012)</i> , anexo ao <i>Defence Procurement Procedure</i> , publicado em-2011	Não há política de <i>offset</i> formal. Diretivas internas da Secretaria Geral de Defesa. <i>Offsets</i> aplicados em cada licitação caso a caso.	Política de Participação da Indústria (<i>Industry Participation Policy - 2003</i>), revista de acordo com a Estratégia Industrial de Defesa (2007).	Lei de Compras Governamentais; Programa de Participação Industrial (<i>Industrial Participation Programme -1999</i>).
Autoridade responsável	Ministério da Indústria (<i>Industry Canada</i>) em conjunto com agencias de desenvolvimento regional	Ministério da Defesa (<i>National Armaments Director</i>) com o apoio da Agência de Cooperação Industrial (uma empresa pública, liderada pelo Secretário de Estado para Defesa, possuindo também representação do Ministério da Ciência e Tecnologia) .	Ministério da Defesa (Ministry of Defense – Defense Offsets Management Wing e Acquisition Wing)	Ministério da Defesa (<i>Diretor Nacional de Armamentos</i>)	Ministério da Defesa (<i>Ministry of Defense - responsável pela política</i>) e Departamento do Comércio e Investimento (<i>Department of Trade and Investment -Defense and Security Group - responsável pela implementação</i>).	Ministério da Defesa (FMV). O Ministério é obrigado a consultar as Forças Armadas para decidir sobre a aplicação do <i>offset</i> em processos licitatórios de defesa específicos.
Objetivos	Desenvolvimento industrial de longo prazo; desenvolvimento de pequenas empresas; desenvolvimento regional	Desenvolver uma base industrial de defesa competitiva; Incentivar e consolidar a segurança nacional de oferta e todo o ciclo de vida; suporte logístico e manutenção de principais sistemas militares; Desenvolver os setores industriais estratégicos de defesa.	Desenvolver a indústria de defesa indiana, por meio de (i) incentivo ao desenvolvimento de empresas competitivas a nível internacional; (ii) aumento da capacidade de pesquisa, desenvolvimento e design, relacionada a produtos e serviços de defesa; (iii) encorajar o desenvolvimento de setores sinérgicos, como o setor aeroespacial civil e o setor de segurança interna.	Manter e fortalecer a capacidade, conhecimento e potencial de exportação da base industrial de defesa italiana.	Incentivar a criação de trabalho e oportunidades de negócios para empresas do reino unido e assegurar seu acesso a mercados externos por meio do estabelecimento de parcerias de longo prazo com empresas estrangeiras.	Apoiar a longo prazo a proteção de interesses básicos de defesa e segurança da Suécia. Assegurar a participação da indústria doméstica manufatureira. Promover a transferência de tecnologias avançadas à indústria de defesa. Aumentar as exportações de produtos, sistemas e tecnologias avançadas suecas relacionadas a defesa.
Período de execução	Geralmente o período do contrato.	Geralmente o período do contrato.	Pode ser prorrogado por até dois anos apos a conclusão da execução do contrato principal.	Negociado caso a caso	Geralmente o período do contrato.	Geralmente o período do contrato.

Fonte: Elaboração do autor

Quadro 2

Ao se verificar as exigências é possível constatar que existe uma variação de 30% a 100% do contrato, em alguns casos (Canadá e Espanha) abre-se espaço para redução destes percentuais. Na questão dos multiplicadores existe uma maior diversidade de posições, o Canadá direciona a ação nas relações entre Universidade e Institutos de Pesquisa com um teto de 5%. Já a Espanha geralmente não utiliza, a Índia e a Itália, por sua vez, assumem uma postura mais agressiva. A Itália foca três aspectos (i) tecnologia já possuída pela indústria doméstica, (ii) tecnologia parcialmente possuída pela indústria doméstica, (iii) tecnologia é totalmente nova. O Reino Unido não considera a questão. A Suécia por sua vez busca observar questões focadas na **necessidade das forças** e no fomento a pequenas e médias empresas e em atividades de P&D. No que toca a questão de *offset*, direto e indireto, não existe divergências visto que todos os países selecionados consideram sua adoção. Nas atividades elegíveis é verificado que, de forma geral, são considerados co produção, assistência técnica, marketing e atividades de P&D. Aqui chama a atenção, novamente, o caso da Suécia que considera transferência de tecnologia e know-how, cooperação/ colaboração em tecnologia e P&D, compra de produtos e serviços de defesa, investimentos que aumentem a competitividade da indústria de defesa, atividades que colaborem para maior acesso a mercados para produtos suecos.

Quadro 2 – Comparativo de Políticas de *Offset* – países selecionados (parte 2)

	Canadá	Espanha	Índia	Itália	Reino Unido	Suécia
Exigências	Normalmente 100% do valor do contrato; somente o valor de conteúdo canadense é computado; obrigatoriamente novas atividades econômicas; distribuição regional de benefícios é importante; causalidade deve ser comprovada; recentemente, 60% da transação de <i>offset</i> deve ser identificada antes da assinatura do contrato.	Geralmente 100% do valor do contrato. Pode ser negociada uma redução.	Normalmente, 30% do valor do contrato. O <i>Defense Acquisition Council</i> poderá estabelecer patamares superiores ou aceitar a não aplicação de <i>offset</i> em casos especiais.	Determinado por negociação, girando em torno de 75% a 100% do valor do contrato.	Não há uma porcentagem pré-estabelecida, mas até o limite de 100% do valor do contrato. Licitantes propõe o nível que será negociado.	Mínimo de 100% do valor do contrato. <i>Offsets</i> não são requeridos de empresas de países que não possuem uma política de <i>offset</i> .

Multiplicadores	Geralmente usado somente em relação a atividades de <i>offset</i> envolvendo universidades canadenses ou institutos de pesquisa, no valor máximo de 5%.	Geralmente não são utilizados.	Multiplicador de 1.5 é permitido nos casos em que micro, pequenas e médias empresas são parceiras indianas de <i>offset</i> . Nos casos de aquisição de tecnologia pela <i>Defense Research and Development Organization</i> , um multiplicador de até 3 poderá ser adotado.	a) tecnologia já possuída pela indústria doméstica (1); b) tecnologia parcialmente possuída pela indústria doméstica (2); c) tecnologia é totalmente nova (3)	nenhum	Normalmente não são aplicados. Podem ser considerados para P&D não ligada ao contrato, e que seja desenvolvida na Suécia, para a participação de pequenas e médias empresas, e em apoio a áreas prioritárias para as Forças Armadas.
Direto/indireto	Ambas categorias são aceitas, mas preferência pelo <i>offset</i> direto	Ambas categorias são aceitas, mas há preferência pelo <i>offset</i> direto (geralmente precisa ser 60% do compromisso de <i>offset</i>). Proporção requerida varia de contrato para contrato.	Ambas categorias são aceitas.	Ambas categorias são aceitas. Há preferência pelo <i>offset</i> direto.	Benefícios diretos, assim como propriedade intelectual indireta são aceitáveis.	Ambas categorias são aceitas.
Atividades elegíveis	Participação direta de empresas canadenses na produção e sustentação do equipamento objeto de licitação; outras compras diretas através de setores industriais; transferência de tecnologia e colaboração; marketing e assistência à exportação.	Coprodução (licenças e patentes); compras de produtos e serviços domésticos; colaboração em P&D; provisão de equipamentos, ferramentas e software; gerenciamento técnico, relacionado à produção e suporte logístico integrado.	a) Compra direta de produtos ou serviços de empresas indianas, seguindo uma lista de produtos elegíveis; b) Investimento externo direto em joint ventures com empresas indianas; c) Transferência de tecnologia para manufatura, manutenção de produtos ou fornecimento de serviços elegíveis; d) investimento em espécie em empresas indianas para fornecimento de equipamentos; e) fornecimento de equipamentos ou transferência de tecnologia para instituições governamentais; f) Aquisição de tecnologia pela <i>Defense Research and Development Organization</i> .	Participação no desenvolvimento, produção e assistência do equipamento sendo comprado. Transferência de tecnologia de interesse do Ministério.	Contratos para o desenvolvimento ou produção de equipamentos de defesa. Contratos relacionados a P&D no setor de defesa; Transferência de tecnologia; assistência de marketing.	Transferência de tecnologia e know-how; cooperação/colaboração em tecnologia e P&D; compra de produtos e serviços de defesa; investimentos que aumentem a competitividade da indústria de defesa; atividades que colaborem para maior acesso a mercados para produtos suecos.

Fonte: Elaboração do autor

Quadro 3

Quanto aos setores elegíveis é verificado que o foco central dos países é a área de Defesa. No que se refere à seleção de receptores o processo fica ao critério dos licitantes, sempre seguindo os requisitos anteriores (exemplo: exigências, objetivos, etc). O monitoramento fica por conta das agências de fomento responsáveis envolvidas no processo.

Quadro 3 – Comparativo de Políticas de *Offset* – países selecionados (parte 3)

	Canadá	Espanha	Índia	Itália	Reino Unido	Suécia
Setores elegíveis	Pode ser direcionado a todos os setores de alta tecnologia: defesa, aeroespacial, automotivo, tecnologia da informação.	Preference for defence or civil with a suitable dual-use technology content.	Defesa	Defesa	Somente defesa	Somente defesa (desde 2004)
Seleção de receptores	Industry Canada e agências de desenvolvimento regional trabalharão com licitantes para identificar potenciais empresas canadenses, mas os licitantes tem liberdade para escolher, tendo como base imperativos de mercado e de negócio.	Licitantes tem total liberdade para escolher parceiros e fornecedores domésticos.	Licitantes tem liberdade para escolher o parceiro indiano, desde que este parceiro não tenha sido previamente barrado a realizar negócios com o Ministério da Defesa.	Licitantes tem liberdade para escolher parceiros na indústria doméstica de defesa.	Licitantes podem escolher as empresas do Reino Unido com quem irão estabelecer atividades de <i>offset</i> .	Espera-se que o licitante selecione a opção de melhor custo-benefício ao escolher parceiros ou fornecedores suecos.
Monitoramento	Avaliação anual conduzida pela Industry Canada de contratos com compromissos de offset ativos	Reuniões periódicas entre licitante e a Agência de Cooperação Industrial.	Licitantes devem fornecer relatórios semestrais ao Defense <i>Offset</i> Management Wing (DOMW), seguindo um formato pré-estabelecido. Se necessário, o DOMW poderá realizar uma auditoria para verificar o nível de implementação.	Contractors are required to submit bi-annual progress reports to the MoD.	Devem submeter relatórios semestrais.	Licitantes devem entregar relatórios anuais de progresso.

Fonte: Elaboração do autor

- **Melhores práticas**

O quadro 4 busca listar as melhores práticas, entre as que foram apresentadas, pelos países selecionados. As variáveis listadas são as mesmas presentes nos quadros 1, 2 e 3. É importante ressaltar que a seleção destas “melhores práticas” foi baseada em critérios que buscou observar: 1) uma interação e penetração do setor de defesa na adoção do *offset*, 2) convergência das políticas compensatórias com o desenvolvimento tecnológico local a partir das relações entre Universidade/Institutos de Pesquisa/Empresas locais, 3) construção de políticas a partir de sintonias entre ministérios e secretarias industriais e tecnológicas.

Quadro 4 – Melhores práticas

	Países	Práticas
Base legal	Reino Unido	Política de Participação da Indústria (<i>Industry Participation Policy</i> - 2003), revista de acordo com a Estratégia Industrial de Defesa (2007).
Autoridade responsável	Todos bastante semelhantes	Inter ministerial com foco especial em defesa
Objetivos	Todos bastante semelhantes	Fortalecer a Base Industrial de Defesa
Período de execução	Todos bastante semelhantes	Período do contrato
Exigências	Suécia	Mínimo de 100% do valor do contrato. <i>Offsets</i> não são requeridos de empresas de países que não possuem uma política de <i>offset</i> .
Multiplificadores	Suécia	Normalmente não são aplicados. Podem ser considerados para P&D não ligada ao contrato, e que seja desenvolvida na Suécia, para a participação de pequenas e médias empresas, e em apoio a áreas prioritárias para as Forças Armadas.
Direto/indireto	Todos bastante semelhantes	Ambas categorias são aceitas.
Atividades elegíveis	Suécia	Transferência de tecnologia e know-how; cooperação/ colaboração em tecnologia e P&D; compra de produtos e serviços de defesa; investimentos que aumentem a competitividade da indústria de defesa; atividades que colaborem para maior acesso a mercados para produtos suecos.
Setores elegíveis	Todos bastante semelhantes	Preferencialmente Defesa
Seleção de receptores	Todos bastante semelhantes	A critério dos licitantes
Monitoramento	Todos bastante semelhantes	Agências de fomento responsáveis envolvidas no processo

Fonte: Elaboração do autor

Em que pese uma forte similaridade nas formas de atuação entre os países é possível afirmar que o “modelo sueco” tem uma maior sinergia com os critérios adotados para a seleção de “melhores práticas”. Pesam a favor deste modelo o fato de se buscar uma forte interação entre pequenas e médias empresas, em convergência com as necessidades das forças. Este processo busca desconcentrar os investimentos dos grandes grupos nacionais e pulverizá-los em empresas de base tecnológica de pequeno e médio porte. Também deixa claro a importância da transferência de tecnologia e *know how* para as empresas participantes.

Alguns casos, exemplo da Índia, deixam bastante claro suas opções tecnológicas estratégicas para aquisição de tecnologias através de *offset* (ver caixa 1). Este tipo de opção política, de deixar explícito o apoio e a necessidade da adoção de mecanismos de suporte para o setor de defesa, é bastante interessante a partir do momento em que deixa claro para a sociedade quais as intenções do Estado com a adoção de mecanismos de indução para o desenvolvimento tecnológico do setor de Defesa.

Caixa 1: Lista de tecnologias críticas para o setor de Defesa na Índia, sujeitas a aquisição via *offset*

1. MEMs based sensors, actuators, RF devices, Focal plane arrays.
2. Nano technology based sensors and displays.
3. Miniature SAR & ISAR technologies.
4. Fiber Lasers Technology.
5. EM Rail Gun technology.
6. Shared and Conformal Apertures.
7. High efficiency flexible Solar Cells technology.
8. Super Cavitations technology.
9. Molecularly Imprinted Polymers.
10. Technologies for Hypersonic flights (Propulsion, Aerodynamics and Structures).
11. Low Observable Technologies.
12. Technologies for generating High Power Lasers.
13. High Strength, High-modulus, Carbon Fibers, Mesophase pitch-based fiber, Carbon Fiber Production Facility.
14. Pulse power network technologies.
15. THZ Technologies.