



Texto para Discussão 010 | 2019

Discussion Paper 010 | 2019

A base industrial de defesa (BID) brasileira no cenário internacional no período 2008 /2017

Edson Peterli Guimaraes

Professor e coordenador da pós-graduação em COMEX

Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro

This paper can be downloaded without charge from

<http://www.ie.ufrj.br/index.php/index-publicacoes/textos-para-discussao>

A base industrial de defesa (BID) brasileira no cenário internacional no período 2008 /2017¹

Abril, 2019

Edson Peterli Guimaraes

*Professor e coordenador da pós-graduação em COMEX
Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro
edsonpeterli@gmail.com*

¹ Esse artigo é parte resumida de pesquisa mais ampla da ABDI em conjunto com FGV Project intitulada 'Mapeamento das Exportações de Defesa no Período de 2008 a 2017' finalizado em dezembro de 2017. "Agradecemos a André Modenesi e ao revisor anônimo da FGV pelos comentários a versão anterior. Erros e omissões que por ventura ainda existam são de exclusiva responsabilidade do autor."

1 Introdução

A convicção, a partir da metade do século passado, de que a competição entre firmas industriais localizadas em diversos países é governada por atributos extra-preços, como diferenciação, qualidade /desempenho /durabilidade dos produtos, economias de escala, prazo de entrega, assistência pós-venda e tecnologia de processo, dentre outros, favoreceu a ideia de um comércio estabelecido em mercados de concorrência imperfeita *vis a vis* o princípio das vantagens comparativas da teoria clássica cujos ganhos de comércio se ordenam em concorrência perfeita no mercado internacional. Essa certeza adquirida por demonstração representou um avanço considerável, para o exame dos benefícios que o comércio exterior possa propiciar ao mercado doméstico. Por um lado, elegeu o avanço tecnológico como variável principal para o desempenho exportador (*export performance*) e competitividade sistêmica internacional do país e, por outro, situou a empresa como elemento ativo do comércio internacional, relaxando a visão de empresa passiva, sob a ideia um mercado regulado por concorrência perfeita. De fato, a firma entabula os negócios, ajusta acordos internacionais entre países, adequa os produtos às características da demanda externa e avança no binômio qualidade/preço para obter parcelas de mercado dos concorrentes externos.

Este artigo evidencia os fluxos internacionais dos produtos da Base Industrial de Defesa (BID) brasileira para investigar os determinantes da competitividade das mercadorias de cunho militar e seus suprimentos trocadas pelo Brasil com nossos parceiros comerciais, nos últimos dez anos (2008/17). Essa não é uma tarefa trivial. A Indústria de Defesa é bastante dinâmica envolvendo uma gama variada de produtos que são fortemente comandados por ações governamentais visando garantir a segurança, ordem e harmonia de seus Estados. Os resultados alcançados podem ser úteis para eleição dos instrumentos e mecanismos de comércio exterior destinados a construção de forças competitivas dedicadas a BID brasileira.

O comércio internacional dos produtos da BID pode seguir parâmetros distintos daqueles orientados pelos mercados onde a apropriação de um lucro mercantil extraordinário seja o alvo principal. Caracteristicamente, os resultados dos fluxos internacionais de produtos de defesa podem ser também influenciados pelo fato de muitos países aceitarem o comércio exterior da BID como um bem público. Assim, é frequente a evidência de

muitas ações governamentais, por razões de Estado, serem destinadas à planificação do comércio exterior produzindo um padrão de especialização internacional da indústria de defesa, distante daquele regido pelas forças de mercado.

O Ministério da Defesa do Brasil classificou 300 produtos, no período recente, como estratégicos de defesa, por conta do teor tecnológico e das especificidades técnicas imprescindíveis à defesa nacional. No comércio exterior brasileiro qualquer produto internacional é classificado pela Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) cuja identificação serve a propósitos tributários, de divulgação e de conhecimento específico para personaliza-lo junto aos compradores e vendedores. Esses produtos foram compatibilizados compondo mercadorias pertencentes ao universo da NCM. Adicionalmente considerou-se, também, como produtos internacionais oriundos da BID os equipamentos e suprimentos militares comercializados por cerca de 100 empresas credenciadas pelo Ministério de Defesa, em função de suas habilidades, expertises e empreendimentos conjuntos com as Forças Armadas do Brasil. No total, o catálogo de produtos militares e seus suprimentos contidos na BID representam cerca de 900 produtos em um universo de 15 mil itens classificados a 6 dígitos pela NCM².

O estudo está organizado da seguinte forma. Na próxima seção (2) é apresentado um panorama do conglomerado que define a BID brasileira nos anos recentes para extrair evidências úteis aos formuladores de política (*policy makers*) com respeito ao comércio internacional de equipamentos e suprimentos militares. Relaciona os produtos e mercados principais de suas exportações e importações no período considerado.

Na seção seguinte (3) os resultados dos cálculos dos graus de concentração/diversificação de produtos contidos na BID são apresentados. Em um ambiente externo onde a competição se estabelece em mercados de concorrência imperfeita com forte tutela

² Ver, PEREIRA, L.V. & GUIMARAES, E.P. (2018): Sistema de compatibilização entre a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) e o NATO Stock Number (NSN) dos produtos de defesa e insumos transacionados internacionalmente por empresas brasileiras e o Governo in Mapeamento das Exportações de Defesa no Período de 2008 a 2017, mineo, 2018.

estatal, o conhecimento do grau de concentração auxilia a mitigar o dilema estratégico de concentrar/diversificar produtos e mercados.

A quarta seção descortina as relações intramercados do conglomerado da BID brasileira com os demais parceiros comerciais. Os ganhos em termos de empreendimentos conjuntos, economias de escala, movimentos táticos de aprendizagem e avanços tecnológicos compartilhados são usufruídos com o intercâmbio intraindustrial. O julgamento da evidência internacional tem demonstrado que esse tipo de intercâmbio se estabelece com certa naturalidade entre aqueles segmentos industriais com relativa densidade tecnológica. A quinta seção contém conclusões e recomendações.

2 Panorama

Os países procuram ser independentes em termos militares. A busca pela autonomia militar envolve um conjunto bastante amplo de decisões de Estado. O contingente de pessoas envolvido diretamente com a Defesa Nacional e o nível do treinamento de seu pessoal são elementos definidores da posição do Estado com respeito às (possíveis) adversidades internas e externas pelas quais possa passar o país. Decorre desse entendimento o aprimoramento da base física militar representado por um conjunto de equipamentos obtidos por esforços tecnológicos próprios, por meio da cooperação científica tecnológica entre países e, ou, normalmente pelas trocas internacionais de bens e serviços militares.

Os EUA geralmente são vistos como paradigma nos estudos sobre Defesa pela fortaleza de sua indústria bélica. Em 1990, a força de trabalho contida nas Forças Armadas representava 1,7% da força de trabalho nacional, diminuindo sensivelmente este contingente nas décadas seguintes: em 2016 o contingente das Forças Armadas foi de 0,8% da força de trabalho total (BANCO MUNDIAL)³.

O quantitativo de pessoas envolvido diretamente com as Forças Armadas está sujeito a fatores de diversas ordens. Os maiores *rankings* de pessoal ocupado pertencem aos países que estiveram recentemente, ou estão no presente, com o sentimento aflorado em relação às ameaças externas: Coreia do Norte, 9,1%; Síria, 6,4%; Jordânia 4,9%; e Israel, 4,7%. A América Latina registra um percentual próximo aos países da Organização de Cooperação para o Desenvolvimento Econômico (OCDE): 0,9%. Destaca-se o caso da Colômbia com um percentual de 1,8% em função dos conflitos internos no país, no ano de 2016.

Países, como o Brasil, sem tradição no gerenciamento ostensivo de conflitos internacionais, mantém seus quantitativos de pessoal alocados nas Forças Armadas com participações reduzidas ao longo dos anos, segundo a base de dados do Banco Mundial. Os percentuais para o Brasil variaram entre 0,4% e 1% no período de 1889 a 2016. A

³ Ver: <https://data.worldbank.org/indicator/MS.MIL.TOTL.TF.ZS>. Acesso: em abril de 2018.

China mantém padrão semelhante, mas é razoável supor que tal resultado sucede por conta de densidade populacional chinesa que conta com cerca de 3 bilhões de pessoas⁴.

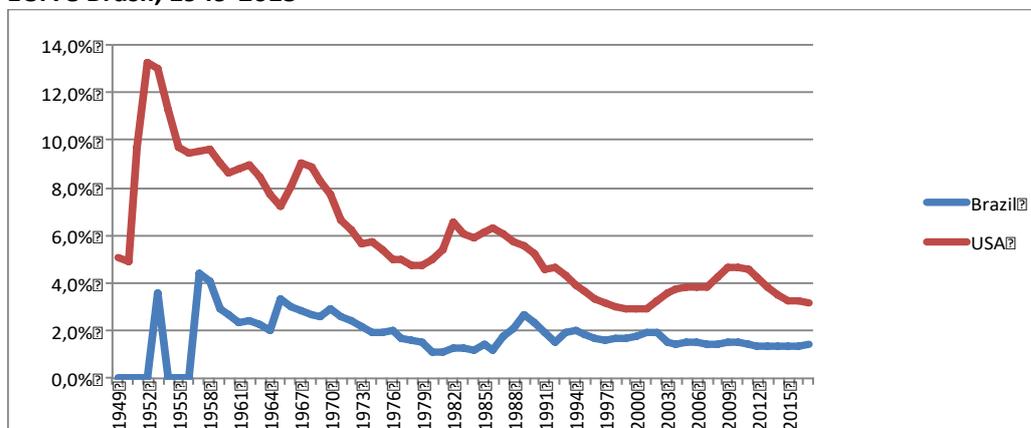
Esses resultados mantêm contato íntimo com as despesas militares. A despesa pelo Estado com a BID mostra não somente a importância concedida a Segurança e Ordem Nacional frente a forças adversas, mas oferece operações de fortalecimento do tecido industrial pelos requisitos tecnológicos demandados. Empresas envolvidas com a produção de artigos de uso militar se beneficiam dos gastos governamentais que se traduzem em investimentos e geração de emprego, criando novos processos e produtos de defesa. Em valores absolutos os países que tiveram as maiores despesas militares, nos últimos sete anos, foram os Estados Unidos (acima de 600 bilhões de dólares *aa*), China (acima de US\$150 bilhões *aa*) e Arábia Saudita (acima de US\$ 50 bilhões *aa*). O Brasil não dedicou valores acima de US\$ 25 bilhões em nenhum dos anos estudados.

Os gastos com a Indústria de Defesa, na ausência de choques adversos, tendem a certa rigidez, por conta das condicionalidades que se perpetuam na distribuição das despesas governamentais. Grandes variações nas despesas com a Segurança e Ordem Nacional tendem a ser eventos raros, pois envolvem aspectos relacionados aos hábitos, costumes e sentimento de preservação da vida arraigados no seio social que levam tempo para se modificarem. Assim, a participação da BID no Produto do país também tende a certa rigidez ao longo do tempo, caso nenhum evento prejudicial à manutenção do equilíbrio interno, ou entre os países, ocorra.

O gráfico 1.0 abaixo, ilustrativamente mostra a participação dos gastos militares no PIB para os Estados Unidos e o Brasil, desde os anos pós segunda guerra mundial. Durante o período de guerra fria os gastos estadunidenses, que no início da década de 1950 significam um aporte ao redor de 13% do PIB, manteve participação inferior a 4,5% a partir de 1994 até o hoje. Brasil, cujo envolvimento nos conflitos internacionais foi continuamente tímido durante todos esses anos, não participou com percentuais acima de 2%, desde o ano de 1988.

⁴ Idem.

Gráfico 1.0
Participação dos Gastos Militares no PIB
EUA e Brasil, 1949-2015



fonte: SIPRI, base de dados.

Os dados do Banco Mundial mostram que os países próximos as zonas de conflitos internacionais são os que possuem as maiores participações da BID no Produto Nacional: Omã, Arábia Saudita, Congo, Kuwait, Argélia, Jordânia e Israel são os principais países onde seus governos, na esperança de obter garantias de paz e harmonia internacional para seus Estados, mantêm as BIDs bem atuantes, com participações que variam entre um máximo de 12% e um mínimo de 4,7%⁵.

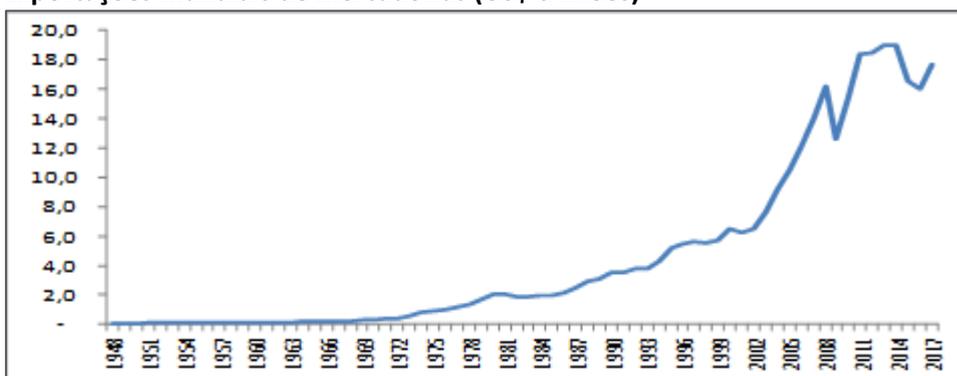
No caso brasileiro, a importância do complexo BID vem crescendo, aos olhos das publicações oficiais recentes como o “Livro Branco da Defesa Nacional”, a “Estratégia Nacional de Defesa” e a “Política Nacional de Defesa” que são as principais leituras de esclarecimento e divulgação das atividades de defesa no Brasil, para a sociedade brasileira e a comunidade internacional. Também recebe atenção pelo fato do Brasil almejar assento permanente no Conselho de Segurança da ONU, já que durante muitos anos vem participando como membro não permanente⁶.

⁵ Ver, WTO; Data base, www.wto.org.

⁶ A força normativa dos fatos mostra que essa questão é singular a partir dos estudos de relações internacionais. Ver, especialmente, MORGENTHAU, Hans J(1950); MEARSHEIMER, John, (2001) e KEOHANE, Robert & Joseph Nye, (1977).

Com o fim da Guerra Fria, no final do século passado, inaugurou-se um sistema multipolar de poder com modificações significativas na ordem global. As vulnerabilidades e incertezas surgidas com o novo cenário no mercado internacional foram sendo sanadas por meio de avanços tecnológicos cujo resultado foi a criação de estruturas de produção menos rígidas apoiadas por flexibilização na contratação da mão-de-obra. Também, novos atores internacionais como Japão, países asiáticos e do leste europeu e, no período mais recente, a China passaram a se destacar no cenário internacional. O crescimento dos fluxos internacionais de mercadorias foi exemplar, podendo ser observado pelo Gráfico 1.1.

Gráfico 1.1
Exportações mundiais de mercadorias (US\$ trilhões)



Fonte: WTO Data base, www.wto.org.

Estimativas da participação das exportações da BID internacional no mercado mundial global são imprecisas e de difícil validação empírica. Muitos países mantêm segredos com respeito as suas transações internacionais de suprimentos e materiais militares de defesa. Além disso, há indicativos de que existe um mercado negro bastante atuante internacionalmente comandado por contrabandistas e “senhores das armas” que provisionam armamentos para movimentos ditos libertários e que não aparecem nas estatísticas oficiais. De qualquer modo, a SIPri estimou um comércio internacional de quase 60 bilhões em equipamentos militares no ano de 2017 ⁷.

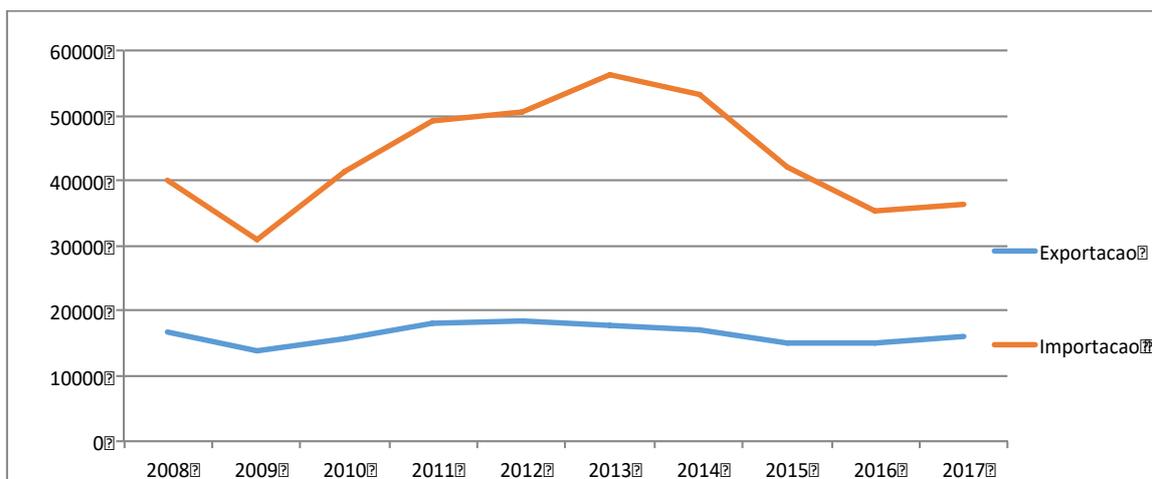
⁷ <http://armstrade.sipri.org/armstrade/page/values.php>

2.1 Balança Comercial Brasileira

O Gráfico 2.1 apresenta os valores das importações e exportações de equipamentos e suprimentos militares brasileiros nos últimos dez anos.

Gráfico 2.1

Balança Comercial dos Produtos da BID Brasileira 2008/17 (US\$ milhões)

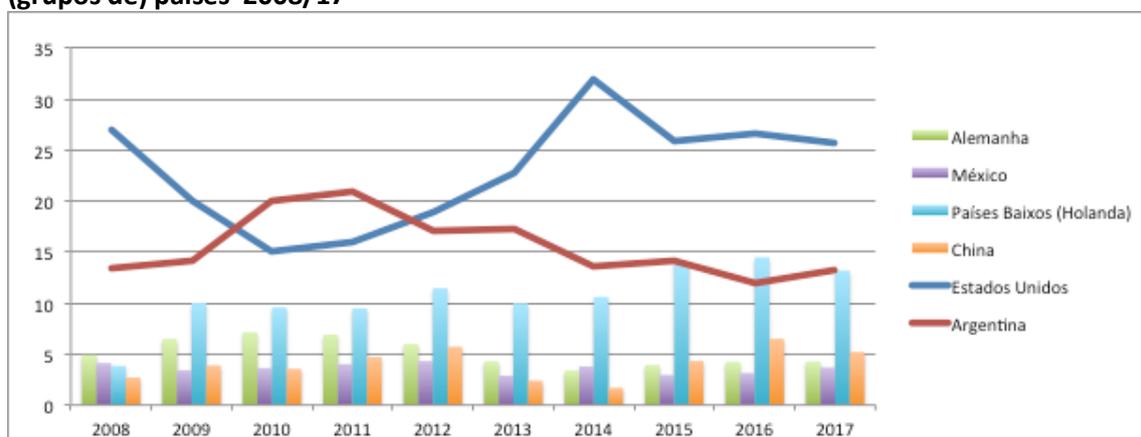


Fonte: SECEX, Brasil.

Como pode-se observar o saldo setorial de equipamentos e suprimentos militares da Balança Comercial foi negativo em todos os anos. O nosso principal comprador foi os Estados Unidos, que participou com um máximo de 31% (em 2014) e um mínimo de 15% (no ano de 2009/10), muito provavelmente por conta da crise financeira que se estabeleceu naquele país, a partir de 2008. A América do Sul manteve *market share* superior a 23%, durante os anos considerados, bastante concentrado na Argentina cuja contribuição, para este resultado, foi de 21% no ano de 2011 e 12% em 2017. A União Europeia, com participações acima de 20%, foi um relevante comprador de equipamentos e suprimentos militares da BID brasileira. A Holanda, centralizada comercialmente dentro da União Europeia, manteve faixas de nossas exportações com um máximo de 14% nos anos de 2015 e 2016 e um mínimo de 5% em 2008. A exportação de produtos da BID brasileira para a China não alcançaram mais de 7%, em qualquer ano considerado. O gráfico 2,2 ilustra esses resultados.

Gráfico 2.2

Participação (%) de Equipamentos e Suprimentos Militares nas Exportações Brasileiras por (grupos de) países 2008/17



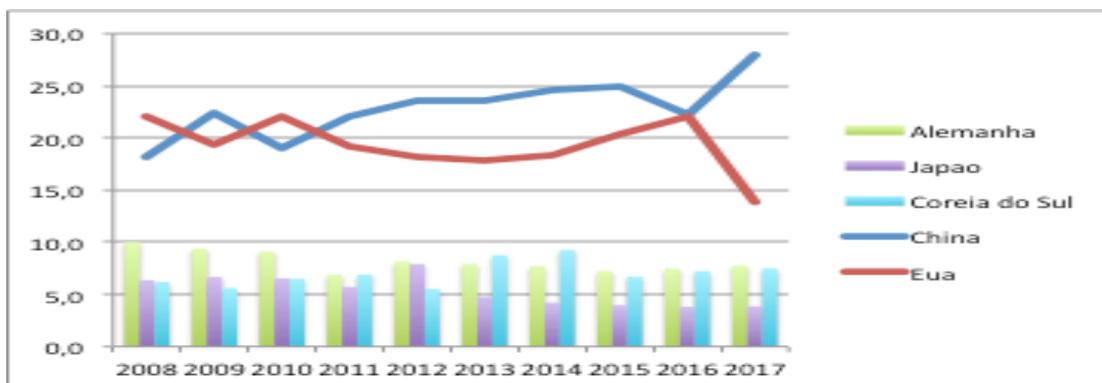
Fonte; SECEX Brasil, elaboração do autor.

Por outro lado, os principais ofertantes de artigos militares ao Brasil são os Estados Unidos, China e União Europeia (UE). O primeiro, em todos os anos, participou ao redor de 18% na pauta importadora do Brasil, caindo sua participação sensivelmente em 2017; bateu 13%. A China obteve participações mais elevadas: em todos os anos alcançou marcas entre 18% e 27%. A venda de equipamentos e artigos militares da União Europeia ao Brasil em todos os anos marcaram *market share* superior a 21%. A Alemanha é o nosso principal ofertante dentre os países da UE.

Vale caracterizar a fragilidade do nosso comércio exterior de equipamentos e suprimentos militares, caracterizando um déficit bastante acentuado da BID brasileira com esse país. Japão e Coreia do Sul são ofertantes minoritários em relação ao demais selecionados e vêm redesenhando suas participações na pauta importadora brasileira. A Coreia do Sul ampliou seu mercado no Brasil em detrimento do Japão durante os anos considerados. No ano de 2008, ambos participavam com 6% mantendo aproximadamente essa marca até o ano de 2011, para em 2017 a Coreia do Sul participar com 7,5% e o Japão com 3,8%. Globalmente, as importações brasileiras de equipamentos e suprimentos militares são 2,5 vezes em média superiores aos valores exportados pela BID brasileira.

Gráfico 2.3

Participação % de Equipamentos e Suprimentos Militares nas Importações Brasileiras por (grupos de) países 2008/17



Fonte: SECEX do Brasil, elaboração do autor.

Tabela 2.1

Exportações da BID brasileira, 2008/9 e 2016/7

| GRUPO | 2008/9 | | 2016/7 | |
|--|---------------|-------|---------------|-------|
| | valor US\$ | % | Valor US\$ | % |
| AFRICA | 1.292.317.142 | 4,2% | 621.269.755 | 2,0% |
| AMÉRICA DO SUL (EXCLUSIVO MÉXICO) | 8.521.249.798 | 27,9% | 8.179.171.090 | 26,2% |
| ASIA (EXCLUSIVO ORIENTE MÉDIO) E CHINA | 1.092.544.329 | 3,6% | 1.945.610.223 | 6,2% |
| CHINA | 993.777.609 | 3,3% | 1.822.474.094 | 5,8% |
| DEMAIS | 1.644.878.307 | 5,4% | 553.270.658 | 1,8% |
| ESTADOS UNIDOS (INCLUSIVE PORTO RICO) | 7.289.383.717 | 23,9% | 8.151.548.718 | 26,1% |
| EUROPA ORIENTAL | 46.707.254 | 0,2% | 111.133.460 | 0,4% |
| MERCADO COMUM CENTRO AMERICANO E MCCA | 454.613.659 | 1,5% | 201.144.391 | 0,6% |
| MEXICO | 1.150.567.681 | 3,8% | 1.068.993.825 | 3,4% |
| ORIENTE MÉDIO | 749.694.770 | 2,5% | 721.731.044 | 2,3% |
| UNIAO EUROPEIA E UE | 7.265.440.941 | 23,8% | 7.796.800.912 | 25,0% |

Fonte: SECEX, Brasil.

Tabela 2.2

Importações da BID brasileira, 2008/9 e 2016/7

| GRUPO | 2008/9 | | 2016/7 | |
|--|----------------|-------|----------------|-------|
| | VALOR US\$ | % | VALOR US\$ | % |
| AFRICA | 109.002.399 | 0,2% | 110.193.955 | 0,2% |
| AMÉRICA DO SUL (EXCLUSIVE MÉXICO) | 2.254.570.843 | 3,2% | 1.686.164.538 | 2,3% |
| ASIA (EXCLUSIVE ORIENTE MEDIO) E CHINA | 16.441.586.684 | 23,1% | 16.834.132.831 | 23,4% |
| CHINA | 13.248.730.973 | 18,6% | 18.296.456.554 | 25,5% |
| DEMAIS | 1.912.136.341 | 2,7% | 1.701.888.151 | 2,4% |
| ESTADOS UNIDOS (INCLUSIVE PORTO RICO) | 15.788.716.987 | 22,2% | 12.882.486.574 | 17,9% |
| EUROPA ORIENTAL | 108.975.910 | 0,2% | 58.960.939 | 0,1% |
| MERCADO COMUM CENTRO AMERICANO E MCCA | 452.332.502 | 0,6% | 36.560.246 | 0,1% |
| MEXICO | 868.610.679 | 1,2% | 2.544.298.127 | 3,5% |
| ORIENTE MEDIO | 197.955.447 | 0,3% | 228.064.095 | 0,3% |
| UNIAO EUROPEIA E UE | 19.660.821.995 | 27,7% | 17.494.635.380 | 24,3% |

Fonte: SECEX, Brasil.

As exportações e importações estão também bastante concentradas nos capítulos representativos dos produtos de maiores relações preço/peso, indicativo de elevada densidade de capital por mão- de- obra. Pelo lado das exportações, Máquinas e Aparelhos Mecânicos (84) e Elétricos (85), Automóveis e Veículos Terrestres (87), Aeronaves e Aparelhos Espaciais (88), Embarcações e Estruturas Flutuantes (89) e com menor participação Armas e Munições (93), como se pode observar pela Tabela 2.3 abaixo, compõem mais de 30% das exportações de bens militares e seus suprimentos, em todos os anos considerados.

Tabela 2.3

Principais Grupos de Produtos (cap. NCM) Exportados pela BID (2008/17) US\$

| Cap. | Denominacao | 2008 | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 84 | Máquinas e aparelhos mecânicos | 2.579.107.841 | 3.116.364.664 | 4.772.137.713 | 4.882.296.014 | 5.481.401.439 | 4.154.581.969 |
| 85 | Máquinas e aparelhos elétricos | 2476804677 | 2005541772 | 2109805757 | 1959547487 | 1815990869 | 1851695306 |
| 87 | Automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres | 2279344842 | 2052642645 | 1503589342 | 1332624894 | 1128295324 | 1317829288 |
| 88 | Aeronaves e aparelhos espaciais, e suas partes | 4915993791 | 4096584270 | 3609129868 | 1647351795 | 1613866479 | 3428881406 |
| 89 | Embarcações e estruturas flutuantes | 2373366 | 2792938 | 18843868 | 19886557 | 165489472 | 81128 |
| 93 | Armas e munições | 240393044 | 298422886 | 304140502 | 354246017 | 336382299 | 469775118 |
| | total dos capítulos selecionados | 12.494.017.561 | 11.572.349.175 | 12.317.647.050 | 10.195.952.764 | 10.541.425.882 | 11.222.844.215 |
| | total da BID | 39.000.160.835 | 35.665.101.782 | 36.881.027.409 | 28.623.979.154 | 29.300.854.235 | 34.054.041.232 |
| | Participacao (%) | 32,04% | 32,45% | 33,40% | 35,62% | 35,98% | 32,96% |

Fonte: SECEX do Brasil, elaboração do autor.

Nas importações, os grupos de produtos definidos a dois dígitos pela classificação NCM mais representativos são os mesmos das exportações. Contudo, representaram mais de 42% das importações totais da BID; participações superiores às exportações que giraram ao redor de 30%. A Tabela 2.4 contempla, a exemplo do feito para as exportações, os valores dos principais produtos e suprimentos militares importados.

Tabela 2.4

Principais Grupos de Produtos (cap. NCM Importados pela BID (2008/17) US\$

| Cap. | Denominacao | 2008 | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 84 | Máquinas e aparelhos mecânicos | 9750851978 | 10508384614 | 13624908026 | 11318173072 | 10250497181 | 7817647775 |
| 85 | Máquinas e aparelhos elétricos | 14779383462 | 16355099476 | 21234119104 | 15921247763 | 12895607004 | 16151996775 |
| 87 | Automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres | 2.699.944.711 | 2.648.535.960 | 3.329.827.886 | 2.449.241.321 | 2.102.234.472 | 2.176.323.530 |
| 88 | Aeronaves e aparelhos espaciais, e suas partes | 2.553.756.216 | 1.784.813.282 | 2.000.235.287 | 1.911.117.091 | 1.561.343.666 | 917.191.909 |
| 89 | Embarcações e estruturas flutuantes | 2.637.309 | 23.885.968 | 97.709.316 | 118.018.385 | 49.666.260 | 80.593.589 |
| 93 | Armas e munições | 17.970.137 | 66.365.734 | 58.038.773 | 32.393.814 | 31.756.411 | 26.102.986 |
| total dos títulos selecionados | | 9.804.543.813 | 11.387.085.034 | 10.344.838.392 | 11.750.191.446 | 10.689.104.994 | 10.716.856.564 |
| Total da BID | | 69.906.423.877 | 72.928.361.258 | 93.514.872.527 | 73.800.335.411 | 62.383.748.624 | 63.551.054.324 |
| Participação (%) | | 42,63% | 43,04% | 43,14% | 43,02% | 43,11% | 42,75% |

Fonte: SECEX do Brasil, elaboração do autor.

O comércio internacional dos produtos de defesa militar é fortemente influenciado por políticas governamentais procurando fortalecer posições de Estado no sentido de propiciar Segurança e Ordem ao Território Nacional. Assim, as Forças Armadas privilegiam as compras domésticas por equipamentos e suprimentos militares em detrimento às importações. Contudo, a exigência de conteúdos militares mais sofisticados ou a pouca demanda doméstica de bens de defesa, de tal sorte que não justifique escalas para a produção interna, podem ser acompanhadas por importações complementares. Essa parece ser a explicação para as importações de equipamentos e suprimentos militares serem cerca de 2,5 superiores às exportações.

Como resultado imediato, pode-se inferir que as forças competitivas da BID se harmonizam com perfeição a um padrão de concorrência internacional estabelecido mais pelos conteúdos técnicos dos produtos transacionados e menos pelas dotações dos fatores relativos que o país possui. De fato, primeiro constata-se que os países mais desenvolvidos com estruturas de P&D mais fortalecidas, em relação ao sistema brasileiro

de ciência e tecnologia, naturalmente restringem o eixo de manobra das empresas exportadoras brasileiras. Em segundo lugar, nas negociações voltadas para o estabelecimento de maior comércio com nossos parceiros comerciais, o Brasil, via de regra, negocia margem de preferências tarifárias. Contudo, equipamentos militares e seus suprimentos no mercado internacional não têm como força competitiva a variável preço. Qualidade, desempenho e presteza definem a trajetória de aceitação desses produtos no mercado externo.

3 Grau de Concentração das Exportações e Importações

Uma ótica complementar a avaliação dos saldos comerciais consiste na mensuração da concentração dos produtos, resultante de fatores gravitacionais de atração e expulsão em mercados externos definidos. O conhecimento da distribuição / concentração dos produtos nos mercados externos é útil pois, auxilia as orientações estratégicas dos governos na melhor resolução do *trade off* existente entre riscos e custos da atividade de comércio exterior na área de equipamentos e suprimentos militares. Participar em muitos mercados para mitigar os riscos da atividade comercial externa pode ser opção atraente, mas de custo elevado. Por outro lado, atuação concentrada em poucos mercados pode significar riscos elevados, mas retornos substanciais para a BID.

Com visão prospectiva, a alternativa de enfoques voltados para promover as exportações do conglomerado da BID brasileira deve ser ampliada para incluir ponderações com o fato de sua produção concentrar-se em uns poucos mercados-chave, o que lhe permitiria utilizar adequadamente seus recursos, obter maiores retornos, garantir uma presença efetiva no mercado, estabelecer um bom nível de serviço ao cliente e desenvolver um conhecimento mais e mais detalhado do mercado comprador. Por outro lado, concentrar-se em poucos mercados tem seus riscos, os quais a diversificação pretendia justamente atenuar.

Com efeito, a estabilidade e segurança do papel internacional desempenhado pela BID pode ficar ameaçada quando se depende apenas de uns poucos mercados, de tal sorte que qualquer variação no fluxo de vendas nesses mercados pode interromper a continuidade do faturamento externo. Este evento é tanto mais nocivo quanto suas causas que podem decorrer de fatores que escapam ao controle direto do planejamento estatal, da agenda da política externa governamental ou das ações empresarias que participam da BID brasileira.

Ao selecionar mercados semelhantes, os custos derivados da utilização de estratégias de *marketing* tendem a ser uniformes e, portanto, menores em relação à seleção de mercados com costumes e hábitos diferentes. Economias de escala e redução de custos em tecnologia de informação obtidas no caso de mercados semelhantes diminuem os

problemas de coordenação/control e facilitam o desenvolvimento de estratégias consistentes, capaz de fixar e consolidar uma imagem internacional comum para os produtos de cunho militar. Por outro lado, escolher mercados “diferentes” com base em variáveis sistematicamente definidas pode ser útil para compensar flutuações cíclicas das receitas externas entre mercados “tradicionais”, reduzindo riscos⁸.

Assim, o dilema entre concentrar versus diversificar, produtos e mercados, ganha uma dimensão política ampla quando trata-se de mercados de concorrência imperfeita, protagonizados pelos processos de inovação e desenvolvimento tecnológico e pelas demandas estatais dos países que seguem cursos distintos aos apresentados pelas forças de mercado. No caso da BID, a construção de forças competitivas internacionais resulta, em parte, de uma planificação estatal do comércio exterior dos equipamentos e suprimentos militares, já que aceita-se com facilidade o comércio exterior dos bens de defesa como de utilidade pública.

Contudo, essa estratégia não é isolada de outras condicionalidades, justamente pela resenha do contexto de convergência e divergência tecnológica no cenário internacional. No caso das economias em desenvolvimento, como a brasileira, onde o Sistema Nacional de Inovação não comporta os mesmos recursos dedicados a BID dos países mais desenvolvidos, o equilíbrio comercial justo e perfeito entre as BIDs dos parceiros comerciais pode ficar seriamente comprometido, na ausência de uma planificação estatal do comércio exterior.

⁸ Ver, DOYLE & GIDENGIL (1978)

BOX 1

Metodologia de Cálculo do índice de Herfindahl–Hirschman (HH)

A fórmula matemática do índice é:

$$HH = \sum_{i=1}^N q_i^2$$

onde:

q_i é a quota do país i no mercado do produto; e

N é o número de países.

A relação entre o valor de HH e a concentração de mercado é positiva e direta. Seu valor situa-se entre zero e um.

Geralmente considera-se que um resultado de HH :

- a) abaixo de 0,01 caracteriza um mercado altamente concorrencial,
- b) entre 0,01 e 0,15 um mercado não concentrado,
- c) entre 0,15 e 0,25 indica um mercado de concentração moderada, e;
- d) acima de 0,25 um mercado altamente concentrado cujo alcance final caracteriza a existência de posições “monopolistas”.

Essa caracterização geralmente é utilizada para avaliar o padrão de concorrência no mercado doméstico. É razoável supor que o mercado internacional mais amplo por natureza que os mercados domésticos tenham uma distribuição de HH menor. Por esse motivo, os resultados devem ser olhados com essa distinção.

3.1 Resultados

Na seção anterior verificamos que a pauta dos produtos exportados e importados pela BID brasileira era bastante concentrada. A Tabela 3.1 apresenta os índices de HH calculados por classes de produtos classificados a 2 dígitos pela NCM, para exportações e importações de equipamentos e suprimentos militares pelo Brasil, para os últimos dez anos.

As exportações são mais concentradas que as importações. Esse resultado está de acordo com a essencialidade dos bens importados, na hipótese de que a base técnica de produção doméstica não teria habilidades suficientes para substituir as importações, por dispor de um conhecimento distante da atual fronteira tecnológica internacional utilizada por vários

segmentos produtivos, inerentes a BID. Essa situação favorece a pulverização dos ofertantes estabelecendo uma competição do tipo moderada (índice HH entre 0,15 e 0,25). São mercados onde a concorrência externa se estabelece por fatores extrapreços e o imperativo tecnológico, geralmente, não se municia o suficiente para estabelecer posições monopolísticas no mercado importador brasileiro.

Tabela 3.1

Coefficientes de Concentração HH da BID (2008/2017)

| Categoria | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Exportação | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,32 | 0,31 | 0,32 | 0,31 |
| Importação | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,24 | 0,23 | 0,23 | 0,25 |

Fonte: SECEX, Brasil, elaboração do autor

No caso das exportações, as forças competitivas da BID brasileira são suficientes para torna-la competitiva em poucos mercados, de modo concentrado (índice de HH superior a 0,25). Pela conceituação usual, mercado concentrado configura padrões de competição apoiados em poderes de barganha desiguais entre os ofertantes, no qual o Brasil exerce algum grau de preferência entre os parceiros comerciais. Significa mercados de concorrência imperfeita com a competição estabelecida por forças competitivas distintas, com as quais a BID brasileira obtém vantagens adicionais em relação aos concorrentes externos.

As Tabelas 3.2 e 3.3 contemplam os índices de concentração Herfindahl–Hirschman (HH) por (grupos de) países. A primeira para as exportações e a segunda 3.3 apresenta os cálculos para as importações. Os índices HH das exportações e importações totais calculados para todos os (grupos de) países selecionados foram menores que 0,1 em todos os anos considerados. Em linhas gerais, existe um predomínio de competidores externos em muitos mercados alvo das exportações brasileiras com produtos semelhantes aos brasileiros. Também, importações semelhantes as da BID brasileira são ofertadas por um número razoável de países sem estabelecimento de posições monopolistas por parte de algum(ns) deles.

Tabela 3.2

Índices de Concentração HH Exportação da BID, países selecionados (2008/17)

| (Grupo de) Países | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| AFRICA | 0,035 | 0,143 | 0,055 | 0,048 | 0,133 | 0,092 | 0,082 | 0,057 | 0,066 | 0,052 |
| AMÉRICA DO SUL | 0,018 | 0,018 | 0,022 | 0,023 | 0,020 | 0,022 | 0,014 | 0,013 | 0,013 | 0,014 |
| ASIA (EXCLUSIVE ORIENTE MEDIO) | | | | | | | | | | |
| E CHINA | 0,095 | 0,133 | 0,080 | 0,070 | 0,032 | 0,071 | 0,039 | 0,049 | 0,104 | 0,112 |
| CHINA | 0,219 | 0,424 | 0,427 | 0,541 | 0,556 | 0,191 | 0,036 | 0,138 | 0,161 | 0,271 |
| DEMAIS PAÍSES | 0,487 | 0,158 | 0,065 | 0,114 | 0,047 | 0,054 | 0,052 | 0,065 | 0,029 | 0,022 |
| ESTADOS UNIDOS (INCLUSIVE PORTO RICO) | 0,217 | 0,070 | 0,032 | 0,039 | 0,062 | 0,081 | 0,166 | 0,180 | 0,245 | 0,215 |
| EUROPA ORIENTAL | 0,218 | 0,397 | 0,705 | 0,643 | 0,691 | 0,849 | 0,644 | 0,043 | 0,034 | 0,415 |
| MERCADO COMUM CENTRO AMERICANO - MCCA | 0,257 | 0,227 | 0,263 | 0,054 | 0,015 | 0,013 | 0,014 | 0,014 | 0,016 | 0,016 |
| MEXICO | 0,058 | 0,045 | 0,035 | 0,055 | 0,127 | 0,031 | 0,071 | 0,024 | 0,024 | 0,029 |
| ORIENTE MEDIO | 0,281 | 0,154 | 0,614 | 0,294 | 0,166 | 0,163 | 0,106 | 0,403 | 0,224 | 0,263 |
| UNIAO EUROPEIA – EU | 0,048 | 0,130 | 0,104 | 0,062 | 0,103 | 0,076 | 0,083 | 0,113 | 0,129 | 0,104 |
| TOTAL | 0,080 | 0,059 | 0,046 | 0,041 | 0,049 | 0,038 | 0,042 | 0,031 | 0,040 | 0,046 |

Fonte: SECEX, Brasil, elaboração do autor.

Tabela 3.1.2

Índices de Concentração HH Importação da BID, países selecionados (2008/17)

| (Grupo de) Países | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| AFRICA | 0,073 | 0,047 | 0,081 | 0,084 | 0,070 | 0,050 | 0,070 | 0,060 | 0,080 | 0,040 |
| AMÉRICA DO SUL | 0,039 | 0,049 | 0,044 | 0,040 | 0,050 | 0,040 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,070 |
| ASIA (EXCLUSIVE ORIENTE MEDIO) E CHINA | 0,029 | 0,020 | 0,030 | 0,030 | 0,020 | 0,030 | 0,030 | 0,020 | 0,020 | 0,040 |
| CHINA | 0,030 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,020 | 0,030 |
| DEMAIS PAÍSES | 0,017 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,050 | 0,040 | 0,010 |
| ESTADOS UNIDOS (INCLUSIVE PORTO RICO) | 0,030 | 0,030 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,040 | 0,060 | 0,020 |
| EUROPA ORIENTAL | 0,170 | 0,540 | 0,400 | 0,080 | 0,560 | 0,040 | 0,260 | 0,150 | 0,130 | 0,040 |
| MERCADO COMUM CENTRO AMERICANO - MCCA | 0,750 | 0,880 | 0,460 | 0,830 | 0,820 | 0,800 | 0,330 | 0,100 | 0,120 | 0,130 |
| MEXICO | 0,030 | 0,020 | 0,020 | 0,010 | 0,020 | 0,010 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| ORIENTE MEDIO | 0,020 | 0,060 | 0,050 | 0,030 | 0,120 | 0,090 | 0,050 | 0,080 | 0,030 | 0,030 |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 |
| UNIAO EUROPEIA – EU | 6 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 |
| | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| TOTAL | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |

Fonte: SECEX, Brasil, elaboração do autor.

Pelos resultados contemplados nestas tabelas, os compradores externos dos produtos da BID brasileira participam em mercados cujos padrões de concorrência instauram o tipo de concorrência perfeita e, de igual modo, as nossas importações não são objeto de exclusividade de algum ofertante externo, no conjunto de produtos transacionados.

Uma avaliação parcializada por (grupos de) países mostra que os menores índices de HH das exportações, ao longo do tempo, localizam-se nos mercados africanos, latino-americanos e mexicanos. Essas regiões possuíram reduzido índice HH; em 2017 foi inferior a 0,05 para todos eles, sugerindo que o Brasil não exerceu qualquer poder diferenciado nestes mercados frente aos competidores externos, caracterizando um modelo de concorrência perfeita (mercado atomizado). São países que importam equipamentos e suprimentos militares genéricos de muitos países, onde os produtos, ou os procedimentos de organização comercial, não exercem graus de atratividade diferenciados.

Os mercados de destino das exportações da BID brasileira, contudo, são moderadamente concentrados nos EUA, China, Oriente Médio, e Europa Oriental. Nesta última região, estão concentrados os países do leste europeu, alguns com áreas de conflitos estabelecidas em muitos casos quase no corpo a corpo, onde artefatos militares tradicionais predominam. Nesta região o índice HH apresentou grande variação entre os anos: índice HH máximo de 0,84 em 2010 e mínimo de 0,10 em 2016.

Os coeficientes de concentração HH das vendas externas da BID brasileira no mercado chinês também variaram durante os anos, mas em patamares mais elevados: em 2011 e 2012 os índices HH foram superiores a 0,5, caindo para 0,27 em 2017. Pode-se afirmar que as exportações brasileiras de equipamentos e demais artigos militares são extremamente concentradas no mercado chinês. No ano de 2017, reatores nucleares,

caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes, classificados no grupo 84 pela NCM representaram mais de 70% dos produtos militares exportados para a China.

Vale observar que o mercado norte-americano se tornou menos concentrado às exportações brasileiras nos anos de 2010 e 2011 para elevar-se substancialmente nos períodos recentes com os índices HH chegando a bater próximo a 0,25 em 2016 e 0,22 em 2017, configurando padrões de mercado de “quase monopólio”. Esse resultado pode ser devido a crise financeiro pela qual passou os EUA nos anos de 2009/10 (HH de 0,07 em 2009 e 0,03 em 2010 e 0,04 em 2011)

O desaquecimento do mercado doméstico norte-americano comprimiu as importações, de sorte a anular quaisquer poderes de barganha que por ventura o Brasil tivesse naquele mercado até o ano de 2014. A partir desse ano, o índice HH torna-se superior a 0,15 caracterizando um mercado com concentração moderada às exportações brasileiras. Em 2016 e 2017 os índices de HH tornam-se superiores a 0,2: vale acrescentar que esse índice já era vigente no ano de 2007 que antecede a crise estadunidense.

A força monopolista que as vendas externas da BID brasileira exercia nos países do Mercado Comum Centro Americano (MCCA) foi se dissipando no período considerado. O índice HH que em 2008 era de 0,26 cai para 0,016 em 2016 e 2017. Situação semelhante ocorreu no México e no Grupo de Demais Países. O primeiro sai de uma posição de HH de 0,05 em 2008 e chega em 2017 ao valor de 0,029 e o segundo inicia com 0,49 e chega em 2017 com o alarmante índice de concentração (HH) de 0,02.

Esses resultados podem ser interpretados pela aproximação da BID brasileira à fronteira tecnológica internacional da produção de equipamentos e suprimentos militares tradicionais norte-americanos. Esse país possui um sistema nacional de ciência e tecnologia bem desenvolvido que estaria transferindo recursos para a produção de artefatos militares com maior densidade tecnológica na área de tecnologia de informação, energia nuclear e novos materiais e equipamentos. Essa estratégia oferece nichos de mercado para importações de materiais militares padronizados, justamente naqueles

setores tradicionais, onde a fronteira tecnológica está estagnada ou não teve avanços significativos. Os resultados mostram que muitas das nossas exportações, destinada a esse país e aos do leste europeu, localizam-se nos mercados de equipamentos e suprimentos militares tradicionais.

Essa, em verdade, é uma trajetória secular, onde os países transferem recursos de atividades tradicionais, que passam a ser atendidas por importações, se dedicando a produção de bens e serviços novos, os quais permitem a extração de um lucro extraordinário, devido ao monopólio de conhecimento tecnológico que possuem.

De modo geral, os resultados mostram certa estabilidade dos graus de concentração HH ao longo do tempo, demonstrando que o padrão de competição nos mercados do complexo BID internacional exerceu pouca influência na criação de novos produtos e processos que propiciassem lucros extraordinários a BID brasileira, como seria desejável. De fato, somente nos mercados chinês e os dos países do Oriente Médio, a BID brasileira apresentou forças competitivas com alguma característica monopolística, no julgamento dos índices HH que são superiores a 0,25 na maioria dos anos considerados.

Pelo lado das importações brasileiras, o grau de concentração dos (grupos de) países são menores do que os das exportações da BID brasileira. De fato, o grau HH para as exportações totais giram ao redor de 0,05 e o grau das importações totais não ultrapassam a marca dos 0,015 durante os anos considerados. Apesar dessa diferença, não se pode afirmar que a BID brasileira exerça poder de concentração na totalidade das exportações e pelo lado das importações, os competidores no mercado doméstico também não exercem posições monopolísticas. Os índices de concentração de HH nessa faixa de mensuração (até 0,25) sugerem mercados com características competitivas onde predomina a ausência de condições propícias à formação de estruturas de mercado em concorrência monopolista.

Os resultados do comportamento dos fluxos comerciais da BID brasileira com o resto do mundo nos aspectos distintivos da diversificação/concentração, tanto nas exportações quanto nas importações podem estar relacionadas aos insuficientes conteúdos tecnológicos embutido nas mercadorias comercializadas externamente que poderiam se traduzir em forças competitivas. Empreendimentos conjuntos entre as empresas da BID

brasileira e as estrangeiras, contudo, podem estabelecer maior estreitamento comercial dentro de um conjunto de mercadorias construindo *upgrading* tecnológico nos (sub) setores de equipamentos e suprimentos militares. Esse é o assunto da próxima seção.

4 Relações Intraindústria da BID Brasileira

4.1 Introdução

As trocas internacionais entre empresas de um mesmo ramo produtivo (comércio intrasetorial) acontecem para explorar retornos crescentes de escala, reduzir custos fabris, diferenciar produtos e complementar de modo mais eficiente a produção, dentre outros fatores. Esses são alguns dos motivos utilizados para explicar esse tipo de intercâmbio internacional. O intercâmbio intrasetorial foi primeiramente objeto de estudo da teoria de Organização Industrial. Nos anos 80, a teoria de Comércio Internacional passou a incluir alguns dos postulados daquela teoria, dando maior consistência aos modelos explicativos de padrão de comércio internacional em relação àqueles baseados somente no arcabouço teórico determinado pelo princípio das vantagens comparativas estáticas. Em extensão, o conceito de vantagens comparativas dinâmicas, fruto das diferenças tecnológicas existentes entre os países (POSNER, 1961), foi recuperado e a ideia de existência de mercados onde a concorrência se baseia na diferenciação, desempenho e qualidade dos produtos foi plenamente absorvida, pelo meio acadêmico e pelos formuladores de política (*policy makers*).

A força normativa dos fatos evidencia que os conglomerados da BID espalhados pelo mundo seguem buscando equilíbrios e consonâncias para o desenvolvimento de suas atividades de modo compartilhado. Qualquer movimento errático na produção de equipamentos e suprimentos militares, em um país, pode orquestrar sensibilidades adversas nos demais cujo alcance significa (re)estabelecer o equilíbrio entre as forças atuantes, por meio da difusão do conhecimento de como produzir o bem particular. Assim, o conhecimento tecnológico do processo ou do produto novo causador de desarmonias se difunde rapidamente pelos países envolvidos com o comércio, encurtando a existência de lucros extraordinários que por ventura um país/setor/empresa isolado possa ter. Contudo, é razoável imaginar que isso somente ocorra quando o novo equipamento militar passe no teste de mercado, ou seja esteja concluído e prontamente aplicado no mercado de defesa com sucesso.

As firmas procuram garantir suas margens de mercado concentrando sua produção no conjunto de produtos que corresponda à obtenção do maior lucro extraordinário tendo em

vista os processos de concorrência e inovação tecnológica estabelecidos no seu setor industrial. Esta postura da firma conduz ao emprego de importações que são justamente aquelas que as firmas deixaram de produzir localmente, originando o intercâmbio do tipo intrasetorial (HELPMAN & KRUGMAN, 1985). Este tipo de intercâmbio é, pois, caracteristicamente decorrente da natureza tecnológica dos países envolvidos com o comércio internacional. É esperado, portanto, que quanto maior e dinâmico seja a BID de um país, maiores sejam as suas relações de comércio do tipo intrasetorial.

Nesta seção, extraímos os índices intrasetoriais da BID brasileira com o resto do mundo, restrito a seleção de (grupos de) países mais relevantes, para 48 conjuntos de produtos classificados a 2 dígitos pela NCM que apresentam comércio de produtos militares, conforme definido anteriormente. Para harmonizar as transações feitas no atacado no comércio exterior, geralmente em espaços maiores que um ano, somamos os produtos exportados e importados nos pares dos anos iniciais e finais da série (2008/9 e 2016/17).

BOX 2

Estrutura Metodológica de Cálculo do Índice de Comércio Intrasetorial

O índice de comércio intrasetorial estimado (CII) foi o de Grubel-Lloyd (1978) construído pela seguinte fórmula:

$$CII_{ij} = 1 - (|X^{k_{ij}} - M^{k_{ij}}|) / (X^{k_{ij}} + M^{k_{ij}})$$

em que:

$X^{k_{ij}}$ = exportação de equipamento e suprimento militar (k) do Brasil (i) para (j); e

$M^{k_{ij}}$ = importação de equipamento e suprimento militar (k) do Brasil (i) oriundo de (j).

Sendo:

k = produto classificado a 6 dígitos pela NCM;

i = Brasil; e

j = mercados selecionados.

O índice de comércio intrasetorial mensura a importância dos fluxos comerciais dos produtos classificados numa mesma categoria de uso entre mercados definidos. Por tautologia, seu intervalo é (0 - 1). Um índice próximo à unidade decorre da proximidade entre os valores exportados e importados dentro do mesmo setor industrial classificado a dois dígitos, revelando dinamismo por meio da incorporação de tecnologias e retornos crescentes de escala, além da diversificação de produtos. Valores próximos a zero

indicam ausência de complementaridades na produção do setor e se aproximam de um comércio baseado exclusivamente em vantagens comparativas estáticas.

4.2 Resultados

Os índices de comércio intrasetorial capturam as relações conjuntas entre os segmentos produtivos contidos na BID brasileira e a existente em outros países. Um dos resultados que se pode extrair é o indicativo de possibilidades de conversões tecnológicas compartilhadas dentro do setor. A identificação da posição dos setores industriais da BID é útil para calibrar os esforços maximizadores de eficiência e difusão tecnológica, para citar os mais visíveis, com empreendimentos conjuntos de empresas do mesmo setor espalhados internacionalmente.

Os resultados mostram que o índice de intercâmbio intrasetorial da BID brasileira aumentou de 0,36 para 0,40 no período significando aproximações com os parceiros comerciais externos, em favor da produção estabelecida por um comércio do tipo intrasetorial, a despeito da BIDs serem geralmente altamente protegidas pelos seus governos, avessos a liberar seu comércio exterior. Dentre os mercados considerados, somente equipamentos e suprimentos militares contidos nos capítulos NCM de Chapéus e artefatos semelhantes (65), Instrumentos de Ótica, Foto, Médicos-Cirúrgico (90) e Aparelhos de relojoaria e suas partes (91) apresentaram um comércio intrasetorial positivo com todo os (grupos de) países no período.

Os instrumentos de cunho militar contidos no capítulo NCM (90) de Ótica Foto, Médicos-Cirúrgico, comercializados entre o Brasil e demais países, se diversificam totalizando 86 (grupos de) produtos de uso militar classificados a 6 dígitos pela NCM. No grupo (65) Chapéus e artefatos, somente os relativos a capacetes e outros artefatos de proteção aparecem como sendo comercializados com os demais países selecionados, e dentro do setor de Relojoaria e suas partes (91) somente aqueles produtos dedicados aos painéis de veículos militares são distinguidos nas trocas intrasetoriais crescentes com os parceiros comerciais selecionados.

A Tabela 4.1 apresenta os mercados brasileiros que tiveram seus intercâmbios intrasetoriais crescentes com parceiros comerciais. Foram 26 grupos de produtos classificados a 2 dígitos pela NCM. Os maiores avanços nos intercâmbios do tipo

intersectorial da BID brasileira com a dos demais países foram os mercados de produtos (30) Farmacêuticos, (89) Embarcações e estruturas flutuantes e (86) Veículos e material para vias férreas. Os mercados com valores adicionados significativos, que se adicionam aos três primeiros são (84) Máquinas aparelhos mecânicos e (88) Aeronaves e aparelhos espaciais que mantiveram crescimentos mais modestos (7^a e 13^a posições, respectivamente).

Tabela 4.1

Índices crescentes Intrasetoriais da BID Brasileira

| CAP | Denominação | Média 2008/2009 | Média 2016/2017 | Diferença |
|--------------------|---|-----------------|-----------------|-------------|
| Total Geral | | 0,36 | 0,40 | 0,04 |
| 89 | Embarcações e estruturas flutuantes | 0,05 | 0,50 | 0,45 |
| 86 | Veículos e material para vias férreas | 0,45 | 0,88 | 0,43 |
| 30 | Produtos farmacêuticos | 0,11 | 0,50 | 0,39 |
| 42 | Obras de couro | 0,08 | 0,40 | 0,32 |
| 21 | Preparações alimentícias diversas | 0,58 | 0,85 | 0,27 |
| 90 | Instrumentos de Ótica, Foto e Cirúrgicos | 0,15 | 0,35 | 0,20 |
| 84 | Máquinas aparelhos mecânicos | 0,39 | 0,57 | 0,18 |
| 34 | Sabões, agentes, preparações para lavagem | 0,33 | 0,46 | 0,13 |
| 81 | Outros Metais Comuns | 0,09 | 0,20 | 0,11 |
| 48 | Papel e cartão; obras de pasta de celulose, | 0,67 | 0,77 | 0,10 |
| 91 | Aparelhos de relojoaria e suas partes | 0,21 | 0,30 | 0,09 |
| 62 | Vestuário, exceto malha | 0,07 | 0,16 | 0,09 |
| 88 | Aeronaves e aparelhos espaciais | 0,27 | 0,35 | 0,08 |
| 75 | Níquel e suas obras | 0,20 | 0,28 | 0,08 |
| 38 | Produtos diversos das indústrias químicas | 0,13 | 0,20 | 0,07 |
| 44 | Madeira, carvão vegetal e obras de madeira | 0,03 | 0,10 | 0,06 |
| 28 | Produtos químicos inorgânicos ou orgânicos | 0,86 | 0,92 | 0,06 |
| 49 | Livros, jornais, gravuras e outros produtos | 0,36 | 0,42 | 0,06 |
| 72 | Ferro fundido, ferro e aço | 0,39 | 0,44 | 0,05 |
| 29 | Produtos químicos orgânicos | 0,07 | 0,10 | 0,04 |
| 58 | Tecidos especiais | 0,65 | 0,68 | 0,03 |
| 59 | Tecidos | 0,59 | 0,61 | 0,02 |
| 65 | Chapéus e artefatos de uso semelhante | 0,26 | 0,27 | 0,01 |
| 96 | Obras Diversas | 0,48 | 0,48 | 0,01 |
| 70 | Vidro e suas obras | 0,66 | 0,67 | 0,01 |

Fonte. Dados SECEX Brasil, elaboração do autor.

O conceito de Ordem e Segurança Nacional, que todos os países evocam e preservam uns em relação aos outros, favorece a convicção de Bases Industriais de Defesa constituídas nacionalmente de modo não compartilhado internacionalmente. Porém, os resultados

encontrados para o período recente não reforçam essa convicção. O argumento de que a maioria dos países buscou uma abertura comercial externa, para usufruir do benéficos que o comércio exterior possa proporcionar, parece ter propiciado entrelaçamentos dos segmentos produtivos da indústria de defesa dos parceiros comerciais colocando em segundo plano a visão protecionista tradicional. Esse parece ser o comportamento estratégico (ou oportunista) dos setores industriais da base militar com graus de intercâmbio intrasetorial crescente.

Alguns mercados já partem de índice em 2008/2009 com forte entrelaçamento intrasetores (próximo a unidade), sugerindo graus de complementariedade produtiva com forte especialização horizontal construídas anteriormente. É o caso dos produtos destinado a defesa demandados nos mercados de Produtos químicos (28), Preparações alimentícias (21), Papel e cartão (48), Tecidos (59), Tecidos Especiais (58) e Vidros (55): todos com coeficientes de intercambio intrasetorial superior a 0,5 nos anos considerados. Por outro lado, os mercados da BID brasileira cujos produtos se mantiveram com o mesmo grau de relacionamento intrasetorial durante o período estão relacionados na Tabela 4.2. Destacam-se os mercados de Pólvora e explosivos e artigos de pirotecnia (36) e Armas e munições (93) que se inserem no conceito de produtos padronizados, com pouca margem de manobra para *upgrading* tecnológicos.

Tabela 4.2

Índices Estáveis Intrasetoriais da BID Brasileira

| CAP | Denominação | Média 2008/2009 | Média 2016/2017 | Diferença |
|--------------------|--|-----------------|-----------------|-------------|
| Total Geral | | 0,36 | 0,40 | 0,04 |
| 93 | Armas e Munições | 0,01 | 0,01 | 0,00 |
| 73 | Obras de ferro fundido, ferro ou aço | 0,56 | 0,56 | 0,00 |
| 69 | Produtos Cerâmicos | 0,17 | 0,17 | 0,00 |
| 36 | Pólvoras e explosivos; artigos de pirotecnia | 0,54 | 0,53 | 0,00 |

Fonte. Dados SECEX Brasil, elaboração do autor.

Os mercados que contemplam resultados favoráveis a uma produção verticalizada e, portanto, distantes de qualquer estreitamento de comércio intrasetorial são apresentados na Tabela 4.3. Ao todo são 19 mercados que apresentaram índices intersetoriais diminuindo ao longo dos anos. Dentre várias explicações, para a queda nos índices manifesta-se a existência de defasagens tecnológicas acentuadas entre o Brasil e os

parceiros comerciais, o que compromete a assimilação, pelos mercados domésticos, dos atributos tecnológicos mais recentes⁹.

Em termos estruturais, não se verificou mercados de produtos com intercâmbio intra setoriais díspares. O cálculo do coeficiente de variação dos índices de comércio intrasetorial foi de 6% no período 2008/9 e 5% no período 2016/7. As mudanças no ordenamento por postos do intercâmbio intrasetorial nos mercados considerados também não foram significativas no período: o coeficiente de correlação por postos de Spearman entre os anos foi de 56%, significativa a 5%, pelo menos.

Tabela 4.3

Índices Decrescentes Intrasetoriais da BID Brasileira

| CAP | Denominação | 2008/2009 | 2016/2017 | Dif. |
|--------------------|--|-------------|-------------|-------------|
| Total Geral | | 0,36 | 0,40 | 0,04 |
| 35 | Matérias albuminoides | 0,39 | 0,38 | -0,01 |
| 85 | Máquinas e aparelhos elétricos | 0,21 | 0,19 | -0,02 |
| 76 | Alumínio e suas obras | 0,51 | 0,48 | -0,03 |
| 27 | Combustíveis minerais, óleos minerais | 0,71 | 0,67 | -0,04 |
| 32 | Extratos Tanante, Tintoriais, Tinata, Vernizes | 0,63 | 0,58 | -0,06 |
| 40 | Borracha e suas obras | 0,53 | 0,47 | -0,06 |
| 87 | Veíc. automóveis, tratores, outros veículos | 0,80 | 0,73 | -0,07 |
| 68 | Obras de pedra, gesso, cimento, amianto, | 0,42 | 0,34 | -0,08 |
| 39 | Plásticos e Suas Obras | 0,53 | 0,44 | -0,08 |
| 63 | Artefatos têxteis | 0,54 | 0,43 | -0,10 |
| 74 | Cobre e suas obras | 0,34 | 0,22 | -0,12 |
| 79 | Zinco e suas obras | 0,57 | 0,43 | -0,13 |
| 94 | Móveis | 0,46 | 0,31 | -0,16 |
| 54 | Filamentos sintéticos e artificiais | 0,37 | 0,21 | -0,16 |
| 56 | Pastas e feltros | 0,44 | 0,27 | -0,17 |
| 82 | Ferramentas, artefatos de cutelaria | 0,66 | 0,43 | -0,24 |
| 83 | Obras diversas e metais comuns | 0,37 | 0,13 | -0,24 |
| 57 | Tapetes | 0,93 | 0,19 | -0,73 |
| 47 | Pasta de madeira | 0,80 | 0,04 | -0,75 |

Fonte. Dados SECEX Brasil, elaboração do autor.

⁹ Ver Posner (1961)

4.3 Avaliação por Grupos de Países

Dentre os (grupos de) países selecionamos a) aqueles com maiores valores de comércio (Estados Unidos e China), b) por afinidades culturais (América do Sul) e c) os com iniciativas pré-acordos de integração regional (União Europeia).

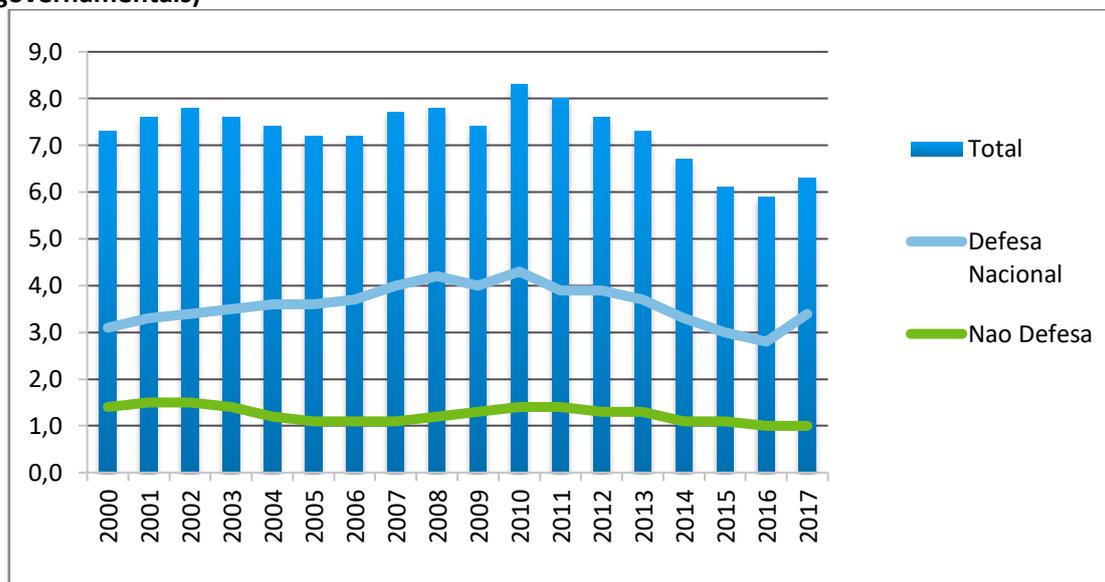
Estímulos governamentais ao comércio exterior geralmente são dedicados atendendo-se aos princípios de isonomia entre os parceiros comerciais. No entanto, no caso das BIDs, as relações empreendidas no âmbito do Estado são sensíveis aos empreendimentos militares entre aqueles países que perseguem preceitos similares, em favor da construção de uma arquitetura de ordem mundial eleita como mais adequada aos propósitos de paz e concórdia. Os ganhos alcançados por meio das operações internacionais técnicas-comerciais nos mercados da BID podem ser, assim, ampliados para incluir exercícios diplomáticos que auxiliem as iniciativas empresariais de consolidação do intercâmbio do tipo intrasetorial.

4.3.1 Estados Unidos

Os Estados Unidos são considerados o país com a maior dotação em equipamentos e suprimentos militares. A evolução dos gastos do governo federal norte-americano com a indústria de defesa e não defesa são descritos no gráfico abaixo em termos participativos.

Gráfico 4.1

Gastos do Governo Federal EUA em Defesa e Não Defesa (% nos gastos totais governamentais)



Fonte: Disponível em: <<https://www.whitehouse.gov/omb/historical-tables/>>.

A crise financeira no período 2008/9 explica em parte a redução dos gastos do governo federal norte-americano que foi acompanhada por uma política de ajustamento macroeconômico também incidente na BID norte-americana. De fato, não somente o gasto do governo federal se contrai, mas a participação dos gastos em defesa cai: em 2010 era 4,3% e em 2016 bateu 2,8 %; em 2017 aproxima-se à 3,2%, em relação ao gasto total do governo federal norte-americano.

É razoável supor, que a BID norte-americana não recebeu os mesmos estímulos que os demais mercados domésticos, em um contexto de políticas anticíclicas. Sob o manto da promoção da demanda efetiva doméstica privilegiando os investimentos privados para aumentar o emprego, a renda e o nível de confiança na política econômica adotada, não se tem notícia de nenhuma iniciativa distintiva voltada para o fortalecimento da BID daquele país. Essa resenha encontra-se de acordo ao fato da Indústria armamentista ser considerada um ativo estratégico de crescimento econômico da economia norte-americana. Contudo, conflitos internacionais declarados envolvendo os EUA não estiveram presentes nesse período, além daqueles já existentes (Guerra do Afeganistão

(2001-14), do Iraque (2003-2011), do Paquistão (2004-presente), intervenção militar na Líbia (2011), Guerra contra o Estado Islâmico (2014-presente).

As Forças Armadas norte-americanas são consideradas as mais bem equipadas do mundo. Em 2008, o *market share* das exportações de equipamentos e suprimentos militares brasileiros no mercado norte-americano era cerca de 27%. Durante os anos da crise financeira (2009/10) caíram para 15% e somente retomam aos níveis anteriores em 2013/4 (vide gráfico 2.2). Já os cálculos dos índices intrasetoriais, inferiores a 0,5, no período da crise financeira, demonstram que os EUA, aplicaram estratégias de promoção da sua BID para fortalecer mais os seus mercados domésticos e menos o seu comércio exterior. Contudo, o crescimento do intercâmbio do tipo intrasetorial com o Brasil foi surpreendente, no período seguinte cresceu 56%, aumentando 0,16 pontos percentuais.

A Tabela 5.1 apresenta os índices de intercâmbio intrasetorial da BID brasileira com setores norte-americanos. São 26 setores classificados a dois dígitos pela NCM com índices que cresceram no período considerado. Dentro desse conjunto, entretanto, não encontramos correlação significativa entre o intercâmbio intrasetorial e as densidades tecnológicas contidos nestes setores, caracterizadas pela relação preço/peso dos produtos envolvidos. Esses resultados indicam a expressiva defasagem tecnológica da BID brasileira em relação à norte-americana, cujo envolvimento na manutenção da paz mundial vem requerendo avanços tecnológicos substanciais: *drones* sofisticados em termos de reconhecimento territorial e mecanismos e ferramentas de elevada precisão balística, no atingimento de alvos examinados por imagens via satélites. Esse certamente não é alcance de desenvolvimento tecnológico da BID brasileira, na atual conjuntura.

Assim, os relacionamentos do tipo intrasetorial da BID brasileira com a BID norte-americana se concentram nos setores da cadeia de valor global dos estágios iniciais de elaboração produtiva; equipamentos e suprimentos militares tradicionais com menores conteúdos tecnológicos.

Tabela 4.4

Índices crescentes de Intercâmbio Intrasetorial da BID Brasileira com os EUA

| Cap. NCM | Categoria de Produto | 2008/9 | 2016/17 | Dif. |
|----------|---|-------------|-------------|-------------|
| | Global | 0,28 | 0,44 | 0,16 |
| 91 | Aparelhos de relojoaria e suas partes | 0,41 | 0,98 | 0,57 |
| 21 | Preparações alimentícias diversas | 0,38 | 0,84 | 0,45 |
| 59 | Tecidos | 0,33 | 0,75 | 0,42 |
| 84 | Máquinas aparelhos mecânicos | 0,24 | 0,62 | 0,38 |
| 30 | produtos farmacêuticos | 0,00 | 0,29 | 0,29 |
| 65 | Chapéus e artefatos de uso semelhante, e suas partes | 0,00 | 0,29 | 0,29 |
| 86 | Veículos e material para vias férreas | 0,17 | 0,43 | 0,26 |
| 90 | Instrumentos de Ótica e Foto, Médicos-Cirúrgicos | 0,16 | 0,41 | 0,25 |
| 79 | Zinco e suas obras | 0,10 | 0,33 | 0,24 |
| 96 | Obras Diversas | 0,35 | 0,58 | 0,23 |
| 83 | Obras diversas e metais comuns | 0,25 | 0,48 | 0,23 |
| 85 | Máquinas e aparelhos elétricos | 0,17 | 0,35 | 0,18 |
| 70 | Vidro e suas obras | 0,20 | 0,35 | 0,16 |
| 87 | Veículos automóveis, tratores, veículos terrestres | 0,48 | 0,61 | 0,12 |
| 81 | Outros Metais Comuns | 0,08 | 0,20 | 0,12 |
| 54 | Filamentos sintéticos e artificiais | 0,19 | 0,31 | 0,12 |
| 39 | Plásticos e Suas Obras | 0,23 | 0,34 | 0,11 |
| 69 | Produtos Cerâmicos | 0,16 | 0,26 | 0,10 |
| 63 | Artefatos têxteis | 0,49 | 0,58 | 0,10 |
| 89 | Embarcações e estruturas flutuantes | 0,00 | 0,08 | 0,08 |
| 82 | Ferramentas, artefatos de cutelaria e talheres | 0,27 | 0,33 | 0,06 |
| 42 | Obras de couro | 0,02 | 0,06 | 0,05 |
| 94 | Móveis | 0,14 | 0,19 | 0,04 |
| 38 | Produtos diversos das indústrias químicas | 0,01 | 0,03 | 0,03 |
| 35 | Albuminoides; produtos à base de amidos ou de féculas | 0,05 | 0,06 | 0,02 |
| 36 | Pólvoras e explosivos; artigos de pirotecnia; | 0,31 | 0,32 | 0,01 |

Fonte. Dados SECEX Brasil, elaboração do autor.

4.3.2 China

No período recente a China figura como o principal parceiro comercial do Brasil. Nos últimos dois anos, alcançou um *market share* de 23%, acima dos parceiros tradicionais, como os Estados Unidos, a União Europeia e os países da América Latina. No início da década de 2000, a participação da China nos fluxos das exportações brasileiras era de 3%

e os parceiros tradicionais detinham um *market share* dentro do intervalo 27%-20%. Nos últimos anos, esse intervalo ficou entre 20%-12%¹⁰.

No caso restrito do comércio externo de equipamentos e suprimentos militares a situação é diferente. Como vimos, o mercado chinês é o quarto em importância das exportações brasileiras (5,8%) ficando atrás dos Estados Unidos (26,1%), da América Latina (26%), capitaneada pela Argentina, e da União Europeia (25%). Contudo, pelo lado das importações, a participação das vendas chinesas bateu a marca de 25% em equipamentos e artefatos militares em 2017.

No computo geral, apesar da centralidade de nossas exportações estarem nos produtos agrícolas atualmente, é conveniente reconhecer que o comércio exterior é uma via de mão dupla e o maior adensamento comercial propiciou relacionamentos intrasetores industriais, que no caso da BID foi se concentrando nos segmentos listados na Tabela 5.2. Ao todo, são 14 (grupos de) produtos classificados a 2 dígitos pela NCM que apresentaram crescimento nos índices de comércio intrasetorial.

O intercâmbio do tipo intrasetorial, significativo em termo de densidade tecnológica, ficam por conta da Indústria Química (38), Indústria Aeroespacial (88) e Máquinas e Aparelhos mecânicos (84). De fato, todos eles em 2008/9 apresentavam índices próximos a zero, indicando ausência de intercâmbio intrasetorial. Contudo, essa base de relacionamento foi sendo construída com crescimento acima de 10% nos respectivos coeficientes, nos últimos anos em relação aos primeiros anos da série.

Apesar desta evidência, a extensão destes resultados, para os demais mercados de produtos e artigos militares, deve ser observado com cautela, tendo em vista os valores dos índices globais, que estão mais próximo de zero do que da unidade, demonstrando pouco relacionamento comercial do tipo intrasetorial. De fato, em 2008/9 era 0,05 e em 2016/7 foi de 0,07.

¹⁰ GUIMARÃES (2018), op.cit

Tabela 4.5

Índices crescentes de intercâmbio Intra-setorial da BID brasileira com a China

| Cap. NCM | Categoria de Produto | 2008/9 | 2016/17 | Dif. |
|----------|--|-------------|-------------|-------------|
| | Global | 0,05 | 0,07 | 0,02 |
| 38 | Produtos diversos das indústrias químicas | 0,03 | 0,31 | 0,28 |
| 88 | Aeronaves e aparelhos espaciais, e suas partes | 0,00 | 0,26 | 0,26 |
| 69 | Produtos Cerâmicos | 0,00 | 0,26 | 0,26 |
| 73 | Obras de ferro fundido, ferro ou aço | 0,08 | 0,21 | 0,13 |
| 84 | Máquinas aparelhos mecânicos | 0,07 | 0,18 | 0,11 |
| 27 | Combustíveis minerais, óleos minerais | 0,02 | 0,13 | 0,10 |
| 90 | Instrumentos de Ótica e Foto, Médicos-Cirúrgicos | 0,01 | 0,10 | 0,09 |
| 56 | Pastas e feltros | 0,01 | 0,05 | 0,04 |
| 40 | Borracha e suas obras | 0,15 | 0,19 | 0,04 |
| 34 | Sabões, agentes orgânicos de superfície, | 0,27 | 0,29 | 0,02 |
| 75 | Níquel e suas obras | 0,11 | 0,12 | 0,02 |
| 63 | Artefatos têxteis | 0,01 | 0,02 | 0,01 |
| 94 | Móveis | 0,01 | 0,02 | 0,01 |
| 70 | Vidro e suas obras | 0,02 | 0,03 | 0,01 |

Fonte. Dados SECEX Brasil, elaboração do autor.

4.3.3 América do Sul

Os resultados do intercâmbio intrasetorial da BID brasileira com os países sul-americanos são influenciados pela concentração das exportações brasileiras no mercado argentino (*market share* de 20% em 2010 e 14% no ano de 2017) e devem ser observados com essa restrição. Além disso, as importações brasileiras estão pulverizadas por todos os países sul-americanos, com uma participação total inferior a 3%.

O intercâmbio intrasetorial do Brasil com os países sul-americanos diminuiu no período. De fato, na presente década não se evidencia aproximações dos produtores da BID brasileira com os demais produtores localizados nos países sul-americanos. De qualquer modo, os mercados de produtos classificados a 2 dígitos pela NCM que apresentaram crescimento dos índices de comércio intrasetorial não são de elevada densidade tecnológica.

No início dos anos 2000, alguns estudos mostravam o aumento no índice de intercâmbio intra industrial entre o Brasil e os países da América Latina explicado por conta dos

programas governamentais de integração entre países e afinidades culturais que a aproximação territorial proporciona¹¹. No entanto, esse resultado não se verifica durante os anos 2000 quando se analisa as trocas da BID brasileira com seus parceiros na América do Sul. De fato, para a maioria dos mercados de equipamentos e suprimentos militares da BID brasileira e a sul-americana, as relações intrasetoriais estão distantes da unidade, demonstrando a existência de pouco intercâmbio do tipo intrasetorial nos mercados de equipamentos militares mais densos em conteúdo tecnológico.

Em termos de empreendimentos conjuntos de defesa militar, a segurança e harmonia social da região parece não se estabelecer, portanto, em bases continentais. Vale dizer, os países da região sul-americana estão mais para cada qual cuidar de si, em detrimento de um projeto conjunto de segurança, harmonia e equilíbrio social em escala continental envolvendo a suas BIDs.

Tabela 4.6

Índices de intercâmbio Intrasetorial crescentes da BID brasileira com a América do Sul.

| Cap. NCM | Categoria de Produto | 2008/9 | 2016/17 | Dif. |
|----------|---|-------------|-------------|--------------|
| | Global | 0,31 | 0,23 | -0,10 |
| 57 | Tapetes | 0,01 | 0,40 | 0,39 |
| 47 | Pasta de madeira | 0,04 | 0,42 | 0,38 |
| 94 | Móveis | 0,13 | 0,35 | 0,22 |
| 65 | Chapéus e artefatos de uso semelhante | 0,16 | 0,36 | 0,20 |
| 68 | Obras de pedra, gesso, cimento, amianto | 0,06 | 0,25 | 0,19 |
| 56 | Pastas e feltros | 0,07 | 0,26 | 0,18 |
| 21 | Preparações alimentícias diversas | 0,29 | 0,46 | 0,18 |
| 69 | Produtos Cerâmicos | 0,25 | 0,39 | 0,14 |
| 76 | Alumínio e suas obras | 0,08 | 0,22 | 0,13 |
| 29 | Produtos químicos orgânicos | 0,16 | 0,27 | 0,11 |
| 34 | Sabões, agentes orgânicos | 0,14 | 0,24 | 0,10 |
| 85 | Máquinas e aparelhos elétricos | 0,20 | 0,28 | 0,08 |
| 83 | Obras diversas e metais comuns | 0,22 | 0,29 | 0,07 |
| 93 | Armas e Munições | 0,00 | 0,04 | 0,04 |
| 88 | Aeronaves e aparelhos espaciais | 0,02 | 0,05 | 0,03 |
| 74 | Cobre e suas obras | 0,03 | 0,06 | 0,03 |
| 96 | Obras Diversas | 0,03 | 0,05 | 0,02 |

¹¹ GUIMARAES, E. P (2001).

Fonte. Dados SECEX Brasil, elaboração do autor.

4.3.4 União Europeia

O comércio entre o Brasil e a União Europeia (UE) de maquinário e suprimentos militares nos últimos dez anos seguiu equilibrado com participações acima de 20%. Assim, a BID brasileira tem a UE como forte aliada no suprimento de artigos e implementos militares às Forças Armadas brasileira. Vale, contudo, alertar que os valores absolutos são bastante dispare, já que as importações são nos últimos dez anos quase três vezes maiores que as exportações.

Os resultados mostram certa estabilidade no relacionamento comercial do tipo intrasetorial. O índice em 2008/9 era de 0,28 e caiu para 0,24 ao final da série (anos 2016/7). Essa tendência de queda ao longo dos anos dos índices de relações intracomerciais também foi identificada nas relações comerciais mantidas com os países sul-americanos. Vale caracterizar que os processos de integração entre países propiciam relacionamentos comerciais mais densos dentro do bloco formado pelos Estados membros do que entre eles e os países extrabloco, pela própria natureza de constituição de um processo de integração entre países. Desse modo, os resultados não aparentam estranheza e estão de acordo com esperado.

Tabela 4.7

Índices de intercâmbio Intrasetorial crescentes da BID brasileira com a UE

| Cap. NCM | Categoria de Produto | 2008/9 | 2016/17 | Dif. |
|----------|---------------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| | Global | 0,28 | 0,24 | -0,04 |
| 62 | Vestuário, exceto malha | 0,30 | 0,83 | 0,53 |
| 30 | produtos farmacêuticos | 0,08 | 0,57 | 0,49 |
| 91 | Aparelhos de relojoaria e suas partes | 0,08 | 0,41 | 0,34 |
| 21 | Preparações alimentícias diversas | 0,08 | 0,30 | 0,22 |
| 42 | Obras de couro | 0,18 | 0,40 | 0,22 |
| 44 | Madeira, carvão vegetal | 0,08 | 0,29 | 0,21 |
| 88 | Aeronaves e aparelhos espaciais | 0,22 | 0,43 | 0,21 |
| 72 | Ferro fundido, ferro e aço | 0,03 | 0,22 | 0,20 |
| 79 | Zinco e suas obras | 0,13 | 0,32 | 0,19 |
| 75 | Níquel e suas obras | 0,08 | 0,23 | 0,14 |
| 81 | Outros Metais Comuns | 0,06 | 0,15 | 0,09 |
| 28 | Produtos químicos inorgânicos | 0,56 | 0,61 | 0,04 |

| Cap. NCM | Categoria de Produto | 2008/9 | 2016/17 | Dif. |
|----------|---|-------------|-------------|--------------|
| | Global | 0,28 | 0,24 | -0,04 |
| 93 | Armas e Munições | 0,01 | 0,04 | 0,03 |
| 85 | Máquinas e aparelhos elétricos | 0,24 | 0,26 | 0,02 |
| 90 | Instrumentos de Ótica e Foto | 0,16 | 0,18 | 0,02 |
| 34 | Sabões, agentes orgânicos de superfície | 0,05 | 0,06 | 0,01 |
| 35 | Matérias albuminoides | 0,03 | 0,04 | 0,01 |
| 65 | Chapéus e artefatos | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

Fonte. Dados SECEX Brasil, elaboração do autor.

Merece ser destacado, devido ao conteúdo tecnológico embutido nas mercadorias, o setor de (88) Aeronaves e Aparelhos Espaciais cujo índice praticamente dobrou no período (2008/9 com 0,22 para 0,43 em 2016/7). Também merece destaque o mercado de produtos farmacêuticos (30) cujos principais produtos intercambiados foram os estojos e valises de cunho médico hospitalar. As características desses produtos comportam fragmentações produtivas adequadas ao maior intercâmbio intrasetorial, mesmo na ausência de conteúdos tecnológicos sofisticados embutidos nos produtos.

Esse resultado reafirma os empreendimentos nacionais para debelar determinadas doenças tropicais comum nos países sul-americanos. Essas ações tendem a ser mais eficazes quando empreendidas pelas Forças Armadas, em associação com os institutos de pesquisa biomédicas e de produção de vacinas e medicamentos afins, por conta da possibilidade de se estabelecer epidemias por contágios fronteiriços.

5 Conclusões e Recomendações

Este trabalho mapeou o comércio exterior da BID brasileira no período recente. Um diagnóstico que se pode extrair foi a relativa acomodação da BID brasileira aos procedimentos verificados no comércio internacional nesses últimos dez anos.

Como era de se esperar, os resultados mostraram certa inflexibilidade no raio de manobra da BID em relação ao padrão de competição internacional, tanto em termos de países quanto em termos de novos produtos ou processos produtivos. A competição no mercado de equipamentos e suprimentos militares corresponde a padrões de concorrência estabelecidos pelos processos de desenvolvimento tecnológico, cujas habilidades a BID brasileira deixou a desejar, excetuando na produção de alguns equipamentos, como aeronaves e turbo reatores. Assim, ela apresenta maior aptidão em muitos produtos militares padronizados, cujo processo de inclusão de aspectos tecnológicos diferenciados não se justifica face ao alto custo e pouco retorno por estarem inseridos em mercados próximos a concorrência perfeita.

As exportações representaram quase 1/3 das importações, durante os últimos dez anos. Esse é outro aspecto da inflexibilidade manufatureira da BID brasileira. Os resultados de grau de concentração e comércio intrasetorial demonstram essa situação. O ordenamento setorial em termos das participações na pauta exportadora modificou-se muito pouco durante os anos considerados. Também os relacionamentos intrasetoriais da BID pouco se modificaram.

A BID brasileira tem a América do Sul como principal mercado junto com os EUA e UE. Apoiados nos resultados, é razoável supor que a força competitiva na América Latina esteja localizada nos aspectos relacionados as afinidades culturais que se estabelecem com nossos vizinhos, principalmente a Argentina que é o nosso maior comprador de equipamentos e suprimentos militares na região e menos em empreendimentos conjuntos que o intercâmbio intrasetorial possa sugerir.

Já no caso dos EUA e UE, a força competitiva da BID brasileira, muito provavelmente, se deveu a aproximação da nossa base tecnológica na área militar à fronteira tecnológica internacional dos produtos militares tradicionais, que pouco avançou. Ao mesmo tempo,

esses países avançam na produção de novos equipamentos, mais densos em termos de tecnologia da informação, energia nuclear e novos materiais e processos que ofertam com relativo sucesso, em vários mercados, dentre estes o do Brasil.

No julgamento dos resultados extraídos pelos cálculos dos índices de concentração e de intercâmbio do tipo intrasetorial, transparece certa negligência pelas políticas públicas com respeito as ações estratégicas que poderiam beneficiar por meio de “transbordamentos tecnológicos” os demais mercados domésticos. A predominância dos produtos internacionais da BID brasileira nos mercados de concorrência perfeita, onde preços e custos são os elementos principais da competição, contribuem para essa situação. São poucos os produtos localizados em mercados de concorrência imperfeita onde o conhecimento tecnológico diferenciado se traduz em força competitiva.

De fato, os resultados indicam que a política governamental pouco diferencia o mercado externo de equipamentos e suprimentos militares do demais mercados. Essa isonomia não contribui para promoção do *status* da BID brasileira em direção a construção de forças competitivas promovidas por ações estatais, cujos desdobramentos tecnológicos possam espalhar-se pelos demais mercados domésticos. Não estar de acordo com o fato do mercado de bens militares seja mais público e portanto, sob comando estatal, e menos privado é perder oportunidades construtivas que se apresentam com o comércio exterior para geração de empregos, aumento de produtividade e elevação da renda nacional.

Referências Bibliográficas

DOYLE, P & % GIDENGIL Z. B. Defining International Market Opportunities via Wishart's Mode Analysis; *Journal of the Operational Research Society*, V 29, 1978.

GRUBEL, H. G. & LLOYD, P. J. *Intra-industry Trade: the theory and measurement of international trade in differentiated products*. Londres: Macmillan, 1987.

GUIMARAES, E. P., Componente Tecnológico Comparativo das Exportações do Mercosul ao Resto do Mundo in *Mercosul, Avanços e Desafios da Integração*, org. R. Baunamm, IPEA, BSB, 2001.

_____ Comércio Exterior, *Brasil em Números*, IBGE, Vol. 26, 2018.

HELPMAN, E. & KRUGMAN, P. *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*. MIT Press, Cambridge 1985.

KEOHANE, Robert & JOSEPH Nye, Power and Interdependence. *World Politics in Transition*, Little, Brown and Co., Boston, 1977.

MEARSHEIMER, John, *The Tragedy of Great Power Politics*, W. W. Norton & Co., N Y, 2001

MORGENTHAU, Hans J., *Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace*, org, Alfred A. Knopf: 1950, N Y;

PEREIRA, Lia, C. B. F. V. *et all, Sistema de compatibilização entre a Nomenclatura Comum do Mercosul (NSM) e o NATO Stock Number (NSN)*, mineo, IBDI, 2018

FGV PROJETOS, *Sistema de compatibilização entre a Nomenclatura Comum do Mercosul (NSM) e o NATO Stock Number (NSN)*, mineo, ABDI, 2018

POSNER, M.V., International Trade and Technical Change, *Oxford Economic Papers* 13, 1961.

SECEX, Base de Dados Estatísticos.

VERNON, R., International Investment and International Trade in Product Cycle; *Quarterly Journal of Economics*, vol 80, maio, 1966.

<http://www.defesa.gov.br/projetosweb/cedn/arquivos/palestras-junho-2013/a-industria-nacional-de-defesaabimde>.

<http://www.cavok.com.br/blog/cinquenta-cacas-mig-29-para-o-egito//>

https://aeromagazine.uol.com.br/artigo/conheca-o-kc-390-o-novo-rival-do-hercules_2760.html<http://>

www.laadsecurity.com.br

<http://www.ridex.com.br>