

# Alcances e limitações das teorias do Comércio Internacional para o mercado de equipamentos bélicos e o caso do Brasil

## Scopes and Limitations of International Trade Theories Concerning Military Equipment Market and Brazil's Case

**PATRÍCIA DE OLIVEIRA MATOS** | pomatos@hotmail.com

Doutora em Ciências Aeroespaciais (UNIFA), Doutoranda em Economia Política Internacional (UFRJ), Professora do Programa de Pós-graduação em Ciências Aeroespaciais, Universidade da Força Aérea

**ILIANE JESUÍNA SILVA FORESTI** | ijs50@hotmail.com

Doutora em Desenvolvimento Econômico (UNICAMP), Professora Associada de Economia da Academia da Força Aérea (AFA)

**Recebimento do artigo** Julho de 2021 | **Aceite** Outubro de 2021

**Resumo:** O presente artigo tem como objetivo analisar as contribuições das tradicionais teorias do comércio internacional para o mercado de equipamentos bélicos e verificar a aplicabilidade dessas teorias para o caso brasileiro. São consideradas as teorias clássicas das vantagens absolutas de Smith, as vantagens comparativas de Ricardo, o modelo neoclássico de Heckscher-Ohlin, o modelo de economias de escala de Krugman, além do pensamento heterodoxo de List, Kaldor e Prebisch. Para a análise do comércio internacional de armamentos no Brasil foi utilizado o *Trend-Indicator Value* (TIV) do Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI). A revisão teórica desses autores, assim como os dados levantados apontam que o pensamento heterodoxo, sobretudo as contribuições de Prebisch e de Kaldor, fundamentam mais adequadamente a análise do mercado de armamentos. Em relação ao caso brasileiro, observa-se que o país mantém uma situação comercial desfavorável em relação a países mais desenvolvidos, no mesmo padrão estrutural de dificuldades que condiciona demais setores da indústria brasileira. Porém, no mercado bélico a divisão internacional do trabalho mostra-se ainda mais complexa por também implicar em uma divisão centro-periferia relacionada ao aspecto estratégico-militar.

**Palavras-chave:** Teorias do Comércio Internacional. Mercado Internacional de Defesa. Brasil.

**Abstract:** This paper aims to analyze the contributions of traditional international trade theories to the military equipment market and to verify the applicability of these theories to the Brazilian case. Classical theories of absolute advantages by Smith and the comparative advantages of Ricardo are considered, the neoclassical model of Heckscher-Ohlin and the scale economies model of Krugman, in addition to the heterodox thinking of List, Kaldor and Prebisch. For an analysis of the international arms trade in Brazil, the Trend-Indicator Value (TIV) of the Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) was used. The theoretical review of these authors, as well as the data collected, point out that heterodox thinking, especially as contributions by Prebisch and Kaldor, are the most suitable for analyzing the armaments market. In relation to the Brazilian case, it is observed that the country maintains an unfavorable military trade in relation to the more developed countries, in the same structural pattern of difficulties that conditions other sectors of Brazilian industry. However, in the military trade, the international division of labor is even more complex because implies a center-periphery division related to the strategic-military aspect. **Keywords:** International Trade Theories. International Defense Market. Brazil.

# 1. INTRODUÇÃO

Embora a produção e o comércio de equipamentos bélicos, armamentos e tecnologias empregadas para fins militares se desenvolva também a partir de uma estrutura de demanda e oferta, esse mercado possui peculiaridades que o diferenciam dos demais bens e serviços. Muitas dessas peculiaridades estão relacionadas ao fato de que esse tipo de produto pode alterar o balanço de poder internacional, ao influenciar nos resultados de guerras e nas relações políticas entre os Estados. Talvez por esse motivo, o estudo do comércio internacional de armamentos tenha se desenvolvido mais no campo da pesquisa em Geopolítica e Relações Internacionais do que no campo da pesquisa econômica.

Segundo Anderton (1995), em geral, os economistas não examinaram seriamente o comércio internacional de armamentos, e existem lacunas de pesquisa que estão mais na Economia do que na Geopolítica. Para o autor, esta é uma situação lamentável uma vez que a Ciência Econômica tem muito a oferecer para a análise das causas e das consequências das transferências de armas, especialmente em relação às teorias do comércio internacional.

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo geral analisar as possíveis contribuições das teorias do comércio internacional para a compreensão do mercado de equipamentos bélicos, apontando alcances e limitações das teorias tradicionais: clássica, neoclássica e da vertente crítica heterodoxa. Além disto, procura-se verificar a aplicabilidade dessas teorias para o caso brasileiro. Com esse intuito, consideram-se as teorias clássicas das vantagens absolutas de Smith e das vantagens comparativas de Ricardo, o modelo neoclássico de Heckscher-Ohlin, o modelo de economias de escala proposto por Krugman, além do pensamento antiliberal presente em List, Kaldor e Prebisch. Para a análise do comércio internacional de armamentos no Brasil foram consideradas informações presentes na base de dados do Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI).

O trabalho está dividido em cinco seções. Após esta breve introdução, na segunda seção apresenta-se uma síntese do pensamento clássico smithiano e ricardiano e da teoria neoclássica de Heckscher-Ohlin para, em seguida, verificar sua aplicabilidade ao mercado bélico. Na terceira seção aborda-se a teoria do comércio exterior a partir do conceito de economias de escala pela ótica de Krugman, bem como a abordagem sobre o comércio de armamentos realizada por Anderton (1995). Na quarta seção, algumas contribuições da corrente teórica heterodoxa são consideradas para a compreensão do mercado internacional de armas e, em seguida, na quinta seção, são analisados os dados para o comércio internacional de armamentos no Brasil. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

## 2. PENSAMENTO CLÁSSICO E NEOCLÁSSICO

O pensamento clássico liberal sobre o comércio internacional foi inicialmente sistematizado por Adam Smith em sua crítica ao mercantilismo e defesa da divisão do trabalho. O aperfeiçoamento dessa sistematização foi realizado por David Ricardo, e a partir do conceito de vantagens comparativas por ele desenvolvido foram surgindo outros modelos que buscavam explicar o comércio internacional.

## 2.1. Das vantagens absolutas ao modelo de Heckscher-Ohlin

Adam Smith em *A Riqueza das Nações* considera que o comércio entre diferentes países ocorrerá quando houver benefícios aos envolvidos a partir da existência de *vantagens absolutas*. Nessa perspectiva, possui vantagem absoluta o país que consegue produzir determinado bem a um custo menor que outro, sendo, portanto, para este outro país, a importação mais vantajosa do que se produzir internamente. A partir desse pressuposto, Smith defende a manutenção de políticas comerciais liberais, nas quais um país se especializará na produção de bens em que possua vantagens absolutas, tornando-se exportador desses bens e utilizando as receitas obtidas para importar os produtos para os quais não possuía essas vantagens. Para Smith (2003), a política comercial liberal levaria a uma ampliação do comércio, maior disponibilidade de bens, maiores lucros e, conseqüentemente, aumento do crescimento econômico.

Posteriormente, David Ricardo realizou um aprimoramento da defesa do comércio internacional a partir do conceito de *vantagens relativas*. Para Ricardo (1996), o comércio poderia ocorrer mesmo quando um país possuísse vantagens absolutas na produção de todos os bens, uma vez que o fator essencial seria possuir vantagem relativa. Esta vantagem estaria relacionada à eficiência relativa na produção, isto é, à produção na qual o país apresentasse maior eficiência da mão de obra quando comparada à produção interna de outros bens.

Assim, o comércio internacional poderia proporcionar ganhos ao país que se especializasse e exportasse os bens para os quais possuísse custo de produção, medido pelo custo da mão de obra, menor quando comparado ao de outros bens produzidos internamente. Ricardo utilizou como exemplo uma relação comercial entre Portugal e Inglaterra no comércio de vinhos e tecidos. Ainda que Portugal possuísse vantagem absoluta na produção dos dois bens, seria mais vantajoso se especializar na produção de vinhos, produto para o qual apresentava vantagem relativa. Conforme Ricardo (1996, p.101),

A Inglaterra exportava tecidos em troca de vinho porque, dessa forma, sua indústria se tornava mais produtiva; teria mais tecidos e vinho do que se os produzisse para si mesma; Portugal importava tecidos e exportava vinho porque a indústria portuguesa poderia ser mais beneficentemente utilizada para ambos os países na produção de vinho.

Segundo Silva e Lourenço (2017), o modelo de Ricardo evidencia que os países tendem a exportar bens nos quais possuam maior produtividade relativa do trabalho, e a importar aqueles nos quais a sua produtividade relativa da mão de obra é menor, o que significa que comércio internacional seria definido por essas vantagens comparativas.

As principais críticas à teoria do comércio internacional de Ricardo relacionam-se à ausência de explicação para as diferenças tecnológicas, a consideração de um único fator de produção (não considerando a importância do capital), além dos outros pressupostos teóricos da teoria clássica (SILVA; LOURENÇO, 2017).

Segundo Krugman e Obstfeld (2003), uma visão mais realista do comércio internacional deve considerar não apenas a importância do fator trabalho, mas também outros fatores de

produção, como terra, capital e recursos naturais. Conforme os autores, um modelo de comércio internacional que explica o papel das diferenças entre as dotações de recursos é o modelo neoclássico desenvolvido por Eli Heckscher e Bertil Ohlin.

No modelo Heckscher-Ohlin a vantagem relativa de um país é influenciada pela interação entre os recursos disponíveis (ou a sua relativa abundância) e o processo de produção que influencia a intensidade com a qual diferentes fatores são combinados na produção de diferentes bens (KRUGMAN; OBSTFELD, 2003).

O modelo mostra que o comércio internacional é amplamente impulsionado pelas diferenças de recursos existentes entre os países. Ao mesmo tempo, enfatiza a interação em que esses diversos fatores de produção estão disponíveis em diferentes países, bem como as proporções em que são usados na produção de variados tipos de bens. Assim, evidencia que as vantagens relativas e, portanto, as exportações, dependem da dotação de terra, trabalho e capital e não apenas de trabalho conforme apontava o modelo de Ricardo.

Nesse modelo de Heckscher-Ohlin, dadas as diferenças fatoriais entre os países, o comércio ocorreria até que o preço marginal dos fatores de produção fosse equiparado (MOREIRA, 2012). O modelo, de forma simplificada, considera dois fatores (terra e trabalho), dois produtos e dois países. Além disto, adota os pressupostos de estrutura de mercado em concorrência perfeita, tanto no mercado de bens quanto no de fatores, rendimentos constantes de escala e livre mobilidade dos fatores entre os setores produtivos (mas não entre os países), preços flexíveis e produtos e fatores homogêneos em ambos os países (MOREIRA, 2012).

Em resumo, um país irá se especializar na produção do bem que possua maior dotação fatorial, ou seja, um país rico em terra produzirá alimentos, por outro lado, um país rico em mão de obra irá se especializar na produção de bens intensivos em trabalho. No modelo Heckscher-Ohlin nenhum país é abundante em todos os fatores de produção e assim, o intercâmbio de mercadorias reflete uma troca indireta de fatores de produção, até que o preço desses fatores seja equalizado (MOREIRA, 2012).

O modelo, portanto, considera as diferenças na dotação de fatores de produção como o principal determinante das vantagens comparativas, ou ainda, que quanto maior for a diferença entre fatores produtivos, maior será o ganho para as economias integradas ao comércio internacional.

No entanto, Silva e Lourenço (2017) advertem que o modelo apresenta as dotações de fatores como se fossem exógenas, o que significa que se um país tem elevado estoque de capital, só poderá produzir bens intensivos em capital, pois, do contrário incorreria em significativas perdas em relação aos demais. Resultado similar poderia ser obtido caso países abundantes em terra/mão de obra tentassem produzir bens intensivos em capital (SILVA; LOURENÇO, 2017).

Portanto, no modelo, as vantagens comparativas de cada país dependem das suas dotações de fatores, de modo que ocorrerá especialização e exportação do bem intensivo no fator abundante e importação de bens cujo processo produtivo é intensivo no fator escasso naquele país.

O modelo de Heckscher-Ohlin sofreu várias críticas e, entre as mais conhecidas, encontra-se a de Leontief que, ao analisar a matriz-insumo produto da economia dos EUA de 1945 a 1970, verificou que as exportações eram menos intensivas em capital do que as importações. Esse resultado era contrário ao esperado pelo modelo, já que os EUA eram intensivos em capital. Outra crítica refere-se à tese de que o estímulo ao comércio seria maior entre países com diferentes dotações de fatores. Evidências empíricas mostraram que o comércio internacional tende a ser mais intenso entre economias com estruturas produtivas semelhantes (SILVA; LOURENÇO, 2017).

Por sua vez, Krugman e Obstfeld (2003) apontam que as evidências empíricas são inconclusivas no modelo Heckscher-Ohlin, embora as diferenças nas dotações de recursos, por si só, não possam explicar o padrão de comportamento do comércio internacional. Krugman e Obstfeld (2003) consideram o modelo Heckscher-Ohlin útil, especialmente para analisar os efeitos do comércio sobre a distribuição dos fatores de produção, mas salientam a necessidade de se levar também em conta as diferenças na tecnologia disponível entre os países.

## 2.2. Modelos clássico e neoclássico e mercado de armamentos

Inicialmente é necessário considerar algumas características do mercado de armamentos. A indústria de defesa engloba uma gama de produtos muito diferentes entre si, que podem incorporar diferentes graus de intensidade de capital e de tecnologia. Por exemplo, munições e armas leves portáteis em relação a mísseis balísticos intercontinentais e aeronaves de caça. Em um exemplo mais extremo, fardamento e equipamentos de proteção individual em relação a satélites e submarinos nucleares. Porém, de um modo geral, na literatura especializada, o comércio internacional de armamentos refere-se a produtos com elevada intensidade tecnológica e de capital. O caráter estratégico desses produtos leva também a um mercado altamente regulado e controlado, uma vez que as aquisições militares envolvem aspectos que extrapolam a questão econômica.

Segundo Moraes (2012), se por um lado, os armamentos são produtos semelhantes a quaisquer outros, cujas exportações contribuem para o crescimento econômico, o aumento da arrecadação tributária e o ingresso de divisas; por outro lado, as transferências externas podem ter diversos objetivos e implicações, tanto políticas quanto econômicas. Entre os objetivos políticos para o comércio exterior de armamentos considera-se: o fortalecimento ou o enfraquecimento de Estados ou de movimentos insurgentes aliados ou inimigos; a influência sobre o curso de uma guerra interestatal ou civil; o aumento da influência sobre as políticas interna e/ou externa do receptor das armas; a “conquista” de um aliado; o fortalecimento de alianças e elevação da interoperabilidade; a obtenção ou manutenção do status de país neutro e/ou pacífico; e outros (MORAES, 2012).

Entre os objetivos e implicações econômicas, considera-se: ingresso de divisas; arrecadação de tributos; promoção do crescimento e/ou do desenvolvimento econômico; redução do custo dos produtos militares; geração/manutenção de escala de produção que viabilizem a indústria bélica nacional; redução dos subsídios concedidos às empresas do setor; realização de “trocas” de armamentos por recursos naturais (petróleo, gás natural, urânio etc.); dependência do mercado externo; recebimento de sanções decorrentes de violações de embargos de armas (MORAES, 2012).

Essas características do mercado bélico tornam bastante difícil a aceitação dos pressupostos clássicos e neoclássicos, como mercado em concorrência perfeita, livre mobilidade de fatores e de produtos, retornos constantes de escala, preços flexíveis etc. Mesmo países que adotam uma política comercial liberal, regulam a proliferação de tecnologias e insumos usados

para a fabricação de armamentos<sup>1</sup>. Além das restrições e regulação de mercado, os países podem estar mais ou menos interessados em exportar determinado produto por motivações puramente políticas, como a formação de alianças. Ou, ainda, determinadas vendas externas podem não ser concluídas por razões de segurança nacional.

Para Anderton (1995), embora seja relativamente fácil listar as causas do comércio de armas, é muito mais difícil desenvolver quadros teóricos e empíricos que identifiquem a importância relativa de variáveis causais no contexto econômico e político. Segundo o autor, alguns estudiosos acreditam que isto pode nem mesmo ser possível: “o tema da transferência de armas é de uma complexidade que vai além do nível onde se possa estabelecer modelos rígidos e relações explícitas entre variáveis dependentes e independentes” (ANDERTON, 1995, p. 535).

Considerando um modelo simplificado, Anderton (1995) estabelece que o comércio de armas será determinado pelas variáveis que definem as demandas e ofertas de dois países. A demanda doméstica é definida por: (1) ameaças externas e internas percebidas; (2) planos para ação militar; (3) renda nacional; (4) disponibilidade de moeda estrangeira; e (5) fornecimento de bens substitutos (reaparelhamento). Já a oferta doméstica é definida por: (1) preço dos recursos; (2) tecnologia; e (3) preço de bens alternativos que poderiam ser produzidos.

Contudo, para Anderton (1995), mesmo esse modelo simples de oferta e demanda “desafia a sabedoria convencional na literatura sobre o comércio de armas”. Segundo o autor, alguns estudiosos assumem uma relação positiva entre o volume de comércio externo e a quantidade de produtos no sistema internacional. No entanto, dado que as transações internacionais de armas e sua produção interna são atividades determinadas conjuntamente, uma relação positiva entre comércio bélico e volume de armas no sistema internacional não necessariamente ocorre. Por exemplo, um aumento na demanda doméstica de um país reduz o volume do comércio internacional dessas armas, mas aumenta a produção de armas dentro de cada país, levando a mais armas no sistema. Alexander et al. (1981, apud ANDERTON, 1996) encontrou evidências empíricas dessa situação para o caso dos Estados Unidos durante os primeiros anos da Guerra do Vietnã.

Anderton (1995) também aplica o modelo neoclássico para o comércio internacional de armas. O autor considera dois países (A e B)<sup>2</sup>. O país A tem uma vantagem comparativa na produção de armas e B em alimentos. A exporta armas e importa alimentos, B faz o oposto. O volume do comércio de armas e o preço relativo das armas são determinados pelas três variáveis-chave do modelo neoclássico: preferências, tecnologia de produção e dotação de recursos. As preferências dependem da percepção de ameaças externas e internas, confiabilidade e força de aliados, e planos para ação militar. No modelo Heckscher-Ohlin, a tecnologia de produção e as preferências são consideradas idênticas entre as nações. Então seriam as diferenças nas dotações de fatores entre as nações o que explicaria o volume e os termos de troca do comércio. Por exemplo, se a produção de armas for intensiva em capital e A for capital abundante, o teorema de Heckscher-Ohlin prevê que o país A exportará armas.

Assim, os pressupostos do modelo implicariam que as percepções de ameaças, aliados, corridas armamentistas etc., fossem constantes e que o comércio fosse então determinado somente pela dotação de recursos dos países. Anderton (1995) apresenta como exemplo que, de 1981 a 1991,

1 Saab descarta a venda do caça Gripen para a Argentina devido a possível veto do Reino Unido. <https://www.defesanet.com.br/gripenbrazil/noticia/18958/Saab-descarta-possibilidade-de-vender-Gripen-para-Argentina/>

2 Em seu texto original o autor os chama de Rongovia e Mendac (ANDERTON, 1995).

os Estados Unidos exportaram US \$ 3,6 bilhões em armas para América Latina, enquanto a América Latina exportou essencialmente zero armas para os Estados Unidos. Nesse caso, a teoria de Heckscher-Ohlin poderia oferecer uma explicação possível para o comércio de armas entre os EUA (capital abundante) e a América Latina (mão de obra intensiva) nesse período.

No entanto, a previsão de Heckscher-Ohlin para o comércio de armas não poderia apresentar uma evidência empírica geral, uma vez que grande parte do comércio de armas ocorre entre países que são semelhantes em relação a dotações de fatores, tecnologias de produção e preferências. Por exemplo, de 1987 a 1991 os Estados Unidos exportaram US \$2,8 bilhões em armas para a Alemanha Ocidental e importaram US\$1,1 bilhão em armas da Alemanha Ocidental (ANDERTON, 1995). Outro exemplo é o próprio Brasil, que no período 1988-1992, foi um dos dez maiores exportadores de armas convencionais para países em desenvolvimento (SIPRI, 2021).

### 3. O MODELO DE KRUGMAN: COMPETIÇÃO IMPERFEITA E ECONOMIAS DE ESCALA

Krugman, embora chegue às mesmas conclusões favoráveis ao livre comércio que os clássicos e neoclássicos, introduz novos aspectos ao considerar a existência de economias de escala e o comércio internacional em uma estrutura de mercado em concorrência monopolística. Na concorrência monopolística as empresas produzem bens diferenciados, não idênticos como na concorrência perfeita. Nessa estrutura, o comércio internacional aumenta a variedade de bens disponível, onde cada país produz uma gama variada de bens diferenciados. O modelo, diferentemente do proposto por Heckscher-Ohlin, não enfatiza apenas a dotação de fatores, mas também as preferências e a tecnologia.

Segundo Silva e Lourenço (2017), nas visões clássica e neoclássica quando dois países apresentam preferências, tecnologias e dotações de fatores idênticas, não há ganhos com o comércio internacional e este não se efetiva. Porém, em Krugman o comércio internacional pode ocorrer devido à existência de economias de escalas que levam os países a se especializarem na produção de bens levemente diferenciados.

Krugman afirma que em economias fechadas, as economias de escala são limitadas pela dimensão do mercado interno. Porém, quando um país passa a realizar trocas com outros países, o mercado para seus bens é ampliado, o que aumenta também as economias de escala e a divisão do trabalho (SILVA; LOURENÇO, 2017).

Com a ampliação de escala de produção, ocorre um aumento da produtividade do trabalho, a redução dos custos médios e dos preços, o que eleva as transações comerciais entre os países. Quanto maiores forem as diferenças de dotações de fatores de produção, maior será o comércio intersetorial, segundo o modelo Heckscher-Ohlin. Por outro lado, quanto mais semelhantes as dotações de fatores, maior a presença de economias de escala e, portanto, maior o comércio intraindústria (KRUGMAN; OBSTFELD, 2003).

Krugman e Obstfeld (2003) apontam que cerca de um quarto do comércio mundial consiste no comércio intraindústria, ou seja, trocas bidirecionais de mercadorias dentro dos padrões de classificação industrial. O comércio intraindústria desempenha um papel importante nas

exportações de produtos manufaturados entre as nações industrializadas avançadas. Segundo os autores, os países industrializados tornaram-se cada vez mais semelhantes em seus níveis de tecnologia, disponibilidade de capital e qualificação da mão de obra.

Assim, não haveria vantagens comparativas claras e o comércio, portanto, assumiria um formato de trocas dentro das indústrias, provavelmente conduzidas por economias de escala, ao invés de especialização intersetorial impulsionada por vantagens comparativas (KRUGMAN; OBSTFELD, 2003).

Segundo Moreira (2012), de certo modo, esse argumento das economias de escala restaura a defesa smithiana das vantagens do livre-comércio graças à relação entre a divisão do trabalho e a extensão dos mercados, uma vez que o comércio internacional permitiria ampliações dos mercados, das escalas de produção e da divisão do trabalho.

### 3.1.O modelo de economias de escala no mercado de armamentos

Anderton (1995) aponta que as economias de escala podem ser uma forte motivação para a exportação de armas. Como exemplo, o autor apresenta uma curva de demanda doméstica perfeitamente inelástica para aeronaves de caça: o “preço controlado” é estabelecido pelo comprador governamental de caças. Nesse exemplo, o produtor das aeronaves obtém receitas apenas iguais aos custos totais (incluindo lucros normais). Se esse produtor aumentar sua produção obterá custos unitários menores devido às economias de escala, o que melhora a sua competitividade de custos, aumentando sua capacidade de exportar. A um preço mais baixo, tanto o governo quanto o produtor ganham com a exportação. Os gastos com defesa do governo relacionados aos caças caem e o produtor de armas recebe lucro “acima do normal”. O autor cita um exemplo baseado em Snider (1987) que apurou que as exportações de armas reduziram significativamente os encargos de defesa da Inglaterra, França e Alemanha Ocidental.

Nessa perspectiva, se as economias de escala fossem totalmente exploradas na economia global, cada país se especializaria na produção de uma gama limitada de sistemas de armas. Segundo Anderton (1995), se cada país produzisse apenas um subconjunto dos sistemas de armas, as armas seriam produzidas de forma mais eficiente do que se cada país tentasse produzir tudo. O resultado seria uma produção maior de sistemas de armas no mundo. As economias especializadas negociariam umas com as outras para consumir uma gama completa de armas. Hartley (1987) estimou que as políticas de padronização de armas da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) levaram a economias de escala e redução dos custos unitários em, pelo menos, 20%.

No entanto, há que se considerar as especificidades do mercado bélico. Por razões de segurança ou políticas, a maioria das nações restringe as exportações de armamentos ou produz um subconjunto mais amplo de armas do que o sugerido por um modelo de economias de escala de livre comércio. Segundo Anderton (1995), os EUA sacrificaram economias de escala para manter fontes de produção para seus mísseis e submarinos, o que possibilitou ao país manter uma base industrial substancial e diversificada, bem como competitividade nessa indústria.

Destaca-se que, nos EUA, no setor de equipamentos de defesa, a produção foi viabilizada pela substancial demanda interna somada à demanda proveniente de seu principal aliado, a Inglaterra. Tal fato permitiu que o país privilegiasse a estratégia política em detrimento da estratégia econômica e, conseqüentemente, das economias de escala. Associado a isso, o fato de os EUA emitirem a moeda internacional, sem lastro, possibilitou que o país praticasse restrições contra não aliados, mais uma vez sem necessitar se submeter às economias de escala.

Outro aspecto interessante refere-se às economias de escala dinâmicas, que ocorrem quando os custos unitários caem devido à produção cumulativa ao longo do tempo. Se uma nação tem vasta experiência em um setor, pode ter custos unitários menores do que uma nação inexperiente, mesmo que no país inexperiente os preços de insumos sejam inferiores (KRUGMAN; OBSTFELD, 2003).

Segundo Anderton (1995), a exportação pode ser um mecanismo eficaz para uma nação acumular experiência na produção bélica, obtendo custos unitários menores por meio da aprendizagem. Custos unitários mais baixos e economias de escala implicam em duplo benefício para o país exportador de armas: menores encargos de defesa para aquisições, e custos mais competitivos para as exportações de armas.

Moraes (2012) também aponta que em diversos países as exportações de armas são essenciais para que se alcance a escala de produção necessária à viabilidade econômica das empresas. Se os Estados desejarem ser autossuficientes no fornecimento de equipamentos militares, a falta de exportações poderia demandar elevados subsídios para que as empresas nacionais se mantivessem sustentáveis, representando um peso orçamentário para o país (MORAES, 2012).

Como exemplo, Moraes (2012) comenta que após o fim da Guerra Fria, as vendas externas tornaram-se ainda mais importantes para a sustentabilidade da indústria bélica alemã em função da queda nos gastos militares do país nos anos 1990. O gasto militar da Alemanha que era de 3,2% do PIB em 1985, caiu para 1,5% em 1997, e tem se mantido em torno desse patamar. A França também depende de exportações para manter sua indústria viável, embora em grau menor do que a Rússia e a Alemanha (MORAES, 2012).

Segundo Anderton (1995), o modelo de concorrência monopolística de Krugman e Obstfeld (2003) pode ser aplicável ao mercado internacional bélico, no entanto, para mercados de armas de alta tecnologia (como caças, mísseis, submarinos), e o oligopólio é a estrutura mais adequada. O oligopólio apresenta potencial para conluio e comportamento estratégico, com os quais as empresas podem aumentar lucros extraordinários por conluio explícito ou tácito. Acordos de coprodução ou codesenvolvimento são muitas vezes motivados por considerações políticas, mas também podem ocorrer por ganhos de conluio. Por outro lado, o comportamento estratégico (ações que afetam o comportamento de concorrentes) pode levar as empresas a aceitarem lucros menores para impedir a entrada de rivais ou impedir que governos subsidiem seus fabricantes de armas (ANDERTON, 1995).

## 4. A CRÍTICA AO PENSAMENTO CLÁSSICO E A HETERODOXIA DA CEPAL

Friedrich List, filósofo alemão do século XVIII, realizou uma crítica ao livre comércio propagado pelos economistas clássicos. O autor considerava a existência de assimetrias no

comércio externo, dadas as diferentes capacidades industriais entre os países, assim como um ambiente internacional conflitivo. Para List (2006), os grandes estadistas percebiam a influência da produção industrial sobre a riqueza, a civilização e o poder das nações, assim como a necessidade de protegê-los. Portanto, argumentava em defesa da existência de tarifas alfandegárias que seriam compensadas pela manutenção de uma força produtiva que poderia garantir à nação uma quantidade maior de bens materiais no futuro e independência industrial em caso de guerra (LIST, 2006). Em suas palavras, “a História pode provar que as medidas protetoras nasceram ou das aspirações naturais das nações ao bem-estar, independência e poder, ou na sequência de guerras e medidas comerciais hostis das nações manufatureiras dominantes” (LIST, 2006, p. 347).

List (2006) defendia o desenvolvimento dos setores produtivos de forma a fortalecer a economia nacional, o que reduziria a disparidade em relação a países mais ricos. Segundo o autor, as vantagens das nações não são herdadas, mas, criadas. Diante disso, propunha a atuação deliberada do Estado no sentido de promover fortes investimentos em infraestrutura, a fim de inserir, de forma mais competitiva, o país no mercado internacional.

Outro expoente da teoria antiliberal do comércio internacional foi o economista húngaro Nicholas Kaldor. Para Kaldor (1972), os ganhos do livre comércio apenas ocorrem na economia neoclássica de retornos constantes e concorrência perfeita, já que fora dessa estrutura, em sistemas reais, há um aprofundamento da desigualdade entre países ricos e pobres.

Conforme Silva e Lourenço (2017), a argumentação de Kaldor decorre da existência de retornos decrescentes na agricultura e de retornos crescentes na indústria, de modo que os países à frente do processo de industrialização são beneficiados por maiores vantagens competitivas a cada aumento no mercado de seus bens. Esse fator, além de desestimular o crescimento econômico dos países mais pobres, acelera o processo de desindustrialização nos países que não tenham uma indústria avançada.

Assim, para Kaldor (1972) o livre comércio pode prejudicar países em desenvolvimento e que não possuem uma moderna estrutura produtiva. Kaldor parte do princípio da demanda efetiva, considerando que o crescimento da indústria será determinado pelo crescimento das exportações, uma vez que considera a existência de limitações dos demais componentes da demanda agregada (consumo, investimento e gastos públicos). Conforme Kaldor, a dotação de fatores influencia na estrutura produtiva do país, mas sua relação com o comércio internacional não é determinante como no modelo de Heckscher-Ohlin. Para o autor, as vantagens competitivas são derivadas de diferenciais tecnológicos, de conhecimento e de capacidade, que são criados e reproduzidos e não apenas herdados (SILVA; LOURENÇO, 2017).

Kaldor (1972) argumentava que países menos industrializados tenderiam a crescer mais lentamente que aqueles com uma indústria mais moderna e que isso levaria à polarização entre os países. De certo modo, essa análise de Kaldor é coerente com a teoria desenvolvida pelo economista argentino Raúl Prebisch sobre a relação centro e periferia. Prebisch, um dos pioneiros do pensamento cepalino, enfocou a questão da apropriação desigual do excedente por diferentes áreas geográficas da economia mundial. Uma das características desse sistema é que as estruturas econômicas dos países centrais têm alta produtividade e diversidade em seus setores produtivos, além de concentrarem o progresso técnico e a acumulação de capital. Já a periferia possui uma estrutura heterogênea em produtividade e um elevado grau de especialização.

Para Prebisch (1949), essa assimetria e seus desdobramentos conduzem a um processo de trocas e de desenvolvimento desigual entre as regiões. Portanto, o subdesenvolvimento não seria um estágio anterior ao desenvolvimento, mas simultâneo na história do capitalismo mundial. Na perspectiva de Prebisch e de outros teóricos da CEPAL, a superação do subdesenvolvimento ocorreria por meio de um projeto de desenvolvimento capitalista induzido pelo Estado. Assim, a industrialização e a criação de um mercado interno seriam os elementos dinâmicos propulsores desse projeto desenvolvimentista (BIELSCHOWLSKY, 2000).

Segundo Prebisch (1949), a industrialização não constitui um fim em si mesma, mas representa o único meio pelo qual os países periféricos podem absorver parte dos resultados do progresso técnico e elevar progressivamente o padrão de vida de suas populações. O autor argumenta ainda que, embora o aumento da produtividade nos países industrializados tenha estimulado a demanda de produtos primários e, portanto, tenha representado um elemento dinâmico para o crescimento da América Latina, os benefícios do progresso técnico concentraram-se, principalmente, nos centros industrializados, não se estendendo aos países que compõem a periferia do sistema econômico mundial. Um dos motivos seria a alta elasticidade-renda da demanda por bens manufaturados comparada à de bens primários, refletindo em deterioração dos termos de troca para os países periféricos (PREBISCH, 1949).

Contudo, Medeiros e Serrano (2001) advertem que esse argumento a favor da industrialização não é contrário ao comércio internacional ou uma defesa da autarquia. Na verdade, sua principal argumentação é que a industrialização, ao permitir a expansão das exportações, libera o crescimento das importações (em um cenário de substituição de importações). Assim, nos países periféricos não emissores da moeda de curso internacional e que, normalmente, apresentam problemas estruturais nos balanços de pagamentos, as exportações disponibilizam divisas que possibilitam o cumprimento de suas obrigações externas e o equilíbrio do balanço de pagamentos.

Prebisch e a CEPAL enfatizavam “a importância estratégica que a integração comercial latino-americana poderia ter para que os países da região conseguissem escalas mínimas adequadas para se tornarem produtores eficientes e, a partir daí, exportadores de produtos industriais menos sofisticados dentro da região”. Contudo, isso não ocorreu “senão de forma incipiente e muito descontínua” (MEDEIROS; SERRANO, 2001).

Conforme Moreira (2012), Prebisch criticou fortemente os modelos clássico e neoclássico, ao mostrar que a divisão internacional do trabalho defendida por esses modelos foi desmentida pelos fatos, pois os benefícios do desenvolvimento econômico não chegaram aos países periféricos, limitando-se aos países centrais e evidenciando os desequilíbrios resultantes do comércio internacional.

## 4.1. Heterodoxia, comércio de armamentos e desenvolvimentismo

A importância conferida por List ao desenvolvimento e manutenção da capacidade industrial de um país relaciona-se diretamente ao aspecto da defesa e do poder e, nesse sentido, inclui-se

a capacidade industrial militar. Segundo List (2006), a implantação da manufatura tem reflexos sobre todos os meios para a defesa nacional, inclusive na fabricação de armas: “a questão do tecido de linho não é só um problema de bem-estar econômico, mas como tudo o que se refere à força de manufatura nacional é uma questão da independência e poder da nação.” (LIST, 2006, p. 601).

Para List (2006), a nação que conseguisse monopolizar toda a força industrial do globo, oprimindo as restantes nações no seu desenvolvimento econômico, de forma que produzissem somente produtos agrícolas e matérias primas, alcançaria o domínio universal. Assim, o poder produtivo é chave para a defesa nacional, pois, quanto maior, também maior será a força da nação em suas relações externas e mais elevada a sua independência em tempo de guerra (LIST, 2006).

Padula (2019), em sua abordagem sobre a relação entre a Economia Política e a Geopolítica, revela que em autores da economia política clássica, especialmente em List, encontram-se as raízes do pensamento geopolítico. Nesses autores, dimensões como a guerra, a rivalidade interestatal e aspectos geopolíticos são pontos centrais que se desdobram em uma visão econômica que parte de um olhar estratégico. Padula (2019) também identifica em List a preocupação com uma economia voltada para a guerra e para a projeção externa de poder, menos dependente nas relações exteriores e menos vulnerável a atores externos.

Por sua vez, a análise realizada por Kaldor, que considera os diferenciais tecnológicos, de conhecimento e de capacidade, também pode ser desdobrada para o comércio de armamentos. A indústria de defesa, como setor intensivo em capital, apresenta produtos com retornos crescentes e maior valor agregado que produtos primários, o que beneficia os países detentores das tecnologias militares mais avançadas. Nesse sentido, o comércio internacional tenderia a concentrar empresas de defesa nos países mais avançados industrialmente. Esse ponto pode ser observado a partir do ranking das 25 maiores empresas de armamentos do mundo. Entre as 25 maiores empresas, 11 são provenientes dos EUA, 6 são europeias, 4 são chinesas, 3 russas e uma japonesa (SIPRI, 2021). Entre as 100 maiores empresas, encontram-se poucas de países intermediários ou em desenvolvimento, com destaque para países asiáticos e do Oriente Médio que adotaram uma política industrial de incentivo ao setor ou que vivenciam realidades geopolíticas que demandam a presença de maior capacidade industrial militar.

Segundo Anderton (1995), muitos países enxergam a manutenção da base industrial de defesa (BID) como essencial para a segurança nacional. Em caso de guerra ou em negociações onde a guerra é um resultado possível, um país que possua uma BID consolidada pode dissuadir um rival ou possuir maior capacidade de negociação. Esse argumento pode aumentar ou contrair o comércio de armamentos dependendo de seu impacto sobre a política comercial e da posição da nação no mercado bélico.

Conforme Medeiros (2019) “para a Rússia, China, Vietnã, Índia e Israel não apenas a guerra ou a ameaça de guerra foram agentes catalisadores para a industrialização, mas as capacitações técnicas emanadas de seus complexos industrial-militar foram fatores propulsores para a indústria moderna como a aeronáutica e o setor de bens de capital”. Na China, os gastos em P&D, os investimentos em parques tecnológicos, os programas governamentais voltados para indústrias de alta tecnologia, inclusive o programa espacial e militar, reafirmaram o desenho de políticas industriais e tecnológicas exitosas historicamente praticadas pelo Japão e pela Coreia (MEDEIROS, 2019).

Considerando que Kaldor parte do princípio da demanda efetiva proposto por Keynes, outra questão relevante encontra-se no keynesianismo militar. O keynesianismo militar refere-se à realização de gastos públicos em defesa como fator de incentivo ao desenvolvimento da BID e ao crescimento econômico derivado de efeitos multiplicadores desses gastos militares.

Esse mecanismo de gasto público foi bastante evidente nos Estados Unidos durante a Guerra Fria, o que propiciou o surgimento do complexo industrial militar, um “abrangente processo de inovação liderado pelos descobrimentos científicos, voltado simultaneamente, para vencer a Guerra Fria contra a União Soviética e impulsionar a fronteira da ciência de forma a consolidar a liderança tecnológica americana no mundo” (MEDEIROS, 2007).

Atualmente, embora a liderança tecnológica dos Estados Unidos venha sendo desafiada pela competição com a China e o país asiático tenha alcançado resultados crescentes e expressivos no mercado de defesa, sobretudo no espacial, os EUA seguem como protagonistas no comércio internacional de armamentos.

A recente, e já descontinuada, experiência do Conselho de Defesa Sul-americano apresentava como um de seus objetivos o incentivo à cooperação e à criação de uma base industrial de defesa regional como forma de ampliar escalas de produção e elevar a autonomia da região quanto a fontes externas de tecnologias e equipamentos militares. Nesse cenário, alinhado ao pensamento de Prebisch (1949), o incentivo à industrialização e à criação de um mercado interno e/ou regional em defesa seriam elementos dinâmicos propulsores de um projeto desenvolvimentista para a América Latina.

Cabe mencionar, contudo, que em Kaldor e em Prebisch não há uma visão geopolítica, ou menções mais explícitas ao mercado bélico, como a verificada em List (PADULA, 2019). Entretanto, suas abordagens econômicas são úteis, sob diversos aspectos, à uma análise do comércio internacional de armas inserida numa visão ampliada da divisão internacional do trabalho.

## 5. COMÉRCIO INTERNACIONAL DE ARMAMENTOS: O CASO DO BRASIL

Para a análise do comércio internacional de equipamentos bélicos no Brasil, foram utilizados dados do *Arms Transfers Database* do SIPRI, que considera apenas as principais armas convencionais, compreendidas como aquelas que podem alterar as relações de poder entre países. Segundo o SIPRI (2021), são armas convencionais: aeronaves, sistemas de defesa aérea, armas de guerra anti-submarino, veículos blindados, artilharia, motores, mísseis e foguetes, sensores, satélites, navios e submarinos, e outras plataformas e sistemas para navios, submarinos, aeronaves e veículos blindados

A base de dados do SIPRI não cobre outros equipamentos militares como: armas pequenas e leves, mísseis guiados portáteis, sistemas portáteis de defesa aérea (MANPADS) e mísseis antitanques guiados. Caminhões, artilharia com menos de 100 mm de calibre, munição, equipamentos de apoio e componentes, serviços de reparo e suporte ou transferência de tecnologia também não estão incluídos.

Analizando as relações comerciais brasileiras em defesa cobertas pelo SIPRI no período de 2005 a 2020, observa-se que o Brasil exportou basicamente aeronaves novas e de segunda mão, essas nem sempre de produção nacional. As aeronaves novas exportadas foram: EMB-314 Super Tucano, EMB-145AEW&C, EMB-120 Brasília, ERJ-145 e Phenom-100<sup>3</sup>.

---

3 Os contratos das aeronaves KC-390 com Portugal (que incluem suporte e produção de componentes no país); B-250 com os Emirados Árabes Unidos (cuja produção deve ocorrer no país) e da VBTP Guarani com as Filipinas não constam dos dados, uma vez que ainda não foram entregues.

Com relação à fabricação nacional, também foram exportados para o Líbano, entre os anos de 2014 e 2017, a Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP Guarani) desenvolvida pelo Exército Brasileiro e produzida no Brasil pela empresa italiana Iveco Latin America. Com a Indonésia, entre 2012 e 2020, foi comercializado o Sistema de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área (Astros-2), produzido pela Avibras Aeroespacial SA. Já o kit de bomba guiada por satélite (SMKB), foi exportado para a Colômbia entre 2009 e 2012. O SMKB foi desenvolvido pela antiga Mectron Engenharia, Indústria e Comércio SA e pela Britaniye IBQ Defense. E o míssil antirradiação (MAR-1) foi vendido para o Paquistão, entre 2013 e 2017. O MAR-1 também foi desenvolvido pela Mectron Engenharia, Indústria e Comércio SA e pela Força Aérea Brasileira.

No entanto, os valores mais significativos foram decorrentes da exportação de aeronaves, mais especificamente da exportação da aeronave de treinamento EMB-314 Super Tucano, produzida pela Embraer SA, empresa criada, em 1969, como uma empresa de economia mista, vinculada ao antigo Ministério da Aeronáutica. Cabe aqui observar que a atuação do Estado brasileiro, disponibilizando recursos públicos para a criação da empresa e ao mesmo tempo atuando como consumidor dos produtos produzidos por ela, permitiram o surgimento e a consolidação da empresa no mercado internacional<sup>4</sup>.

**Quadro 1** – Dez maiores parceiros comerciais de equipamentos de defesa do Brasil (importadores e exportadores) e as últimas aquisições realizadas (2005-2019)

Maiores Importadores do Brasil		Maiores Exportadores para o Brasil	
País	Último equipamento adquirido	País	Último equipamento adquirido
Afganistão	EMB-314 Super Tucano	Alemanha	EC135 (helicóptero adaptado no Brasil), Meko A-100 (propriedade intelectual, corveta construída no Brasil)
Colômbia	SMKB	EUA	ScanEagle (aeronave não tripulada)
Indonésia	Bomba guiada	França	EC725 Super Cougar (programa HX-BR)
Equador	EMB-314 Super Tucano	Reino Unido	Ocean (porta helicópteros)
Chile	EMB-314 Super Tucano	Israel	EL/M-2032 (radar para modernização aeronave A-4KU).
Grécia	EMB-314 Super Tucano	Itália	LMV (veículo blindado)
República Dominicana	EMB-145AEW&C (aviação)	Rússia	Igla-S/SA-24 (lançador de míssil portátil)
Angola	EMB-314 Super Tucano	Espanha	C-295 (avião SC-105)
Líbano	EMB-314 Super Tucano	Canadá	PW100 (turboélice para C-295)
Paquistão	EMB-314 Super Tucano	Suécia	RBS-70 (defesa antiaérea portátil)

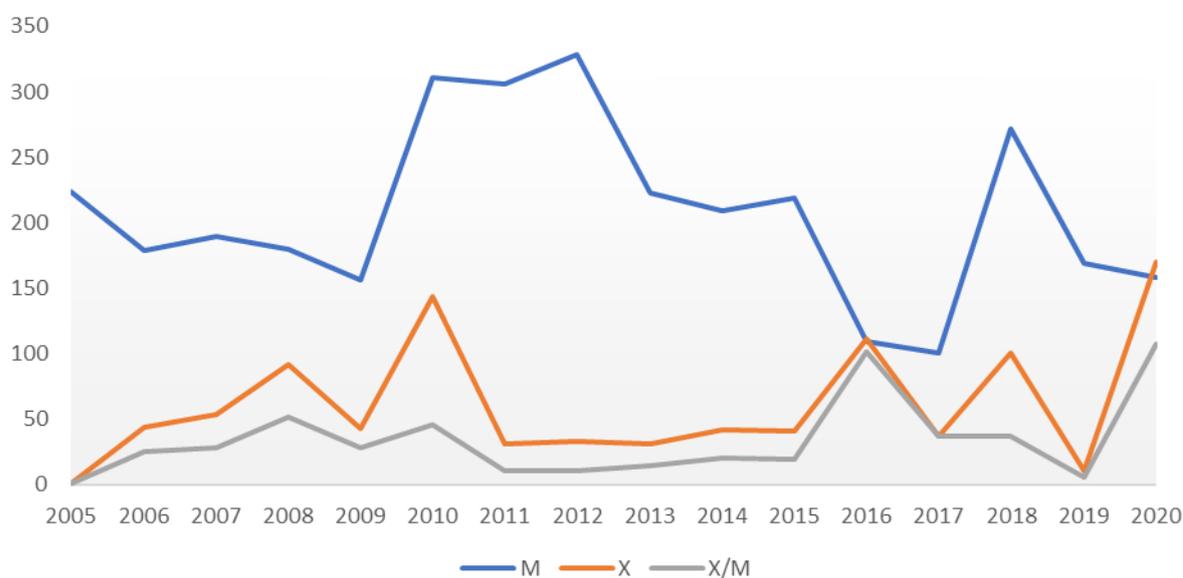
Fonte: SIPRI (2021).

<sup>4</sup> Cumpre destacar a importância da produção de aeronaves de uso civil para a Embraer. Poucas empresas conseguem prosperar produzindo somente produtos de defesa e segurança, não só no Brasil, mas, especialmente no Brasil. A Embraer foi classificada em 2019 como a 27ª empresa na classificação de maiores exportadores do Brasil, resultado obtido, em sua maioria, pela exportação de aeronaves para uso civil.

Para análises com relação aos valores transacionados, utilizou-se o Trend-Indicator Value (TIV), um indicador criado pelo SIPRI. O TIV permite a comparação de dados sobre transferências de armas diferentes, e a identificação de tendências gerais. Ele se baseia nos custos unitários de produção de um conjunto principal de armas e tem como objetivo representar a transferência de recursos militares e não o valor financeiro da transferência.

Observa-se na figura 1, que durante todo o período de análise, as importações de equipamentos militares excederam às exportações. As exceções foram os anos de 2016, quando as exportações corresponderam a 101,83% das importações e de 2020, ano em que as exportações corresponderam a 105,6% das importações. Em média, as exportações do setor corresponderam a um quarto das importações durante o período de 2005 a 2020.

**Figura 1** – TIV das Importações (M), das Exportações (X) e Exportações/Importações (X/M) – Brasil (2005/2020)



Fonte: SIPRI (2021).

Verificou-se que os dez maiores importadores de produtos de defesa do Brasil, entre 2005 e 2020 foram, em ordem decrescente: Indonésia, Afeganistão, Colômbia, Chile Equador, França, Grécia, República Dominicana, Angola e Líbano.

O país exporta, basicamente, para países menos desenvolvidos ou com menor contribuição para o PIB mundial. Exceções são as exportações para França, em 2020, de aeronaves A-330<sup>5</sup>, de segunda mão, adquiridas pela Força Aérea Francesa e para a Indonésia, entre 2012 e 2014, de aeronaves EMB-314 e entre 2014-2015, de Sistemas de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área Astros-2. Considerando-se todas as exportações brasileiras na área, incluem-se ainda nas exceções as exportações para o Reino Unido, em 2018, de aeronaves Phenom-100 e para a Índia, no ano de 2019, de aeronaves ERJ-145.

5 Para o SIPRI, um bem pode ser caracterizado como equipamento de defesa a partir de sua demanda. No caso dos A-330, estes foram classificados como exportações na área de defesa porque foram adquiridos pela Força Aérea Francesa.

Se a análise for realizada considerando o comércio internacional (exportações e importações) verifica-se, no Quadro 2, que este se realizou nos dois sentidos somente com o Reino Unido e com a França.

**Quadro 2** – Posições mundiais quanto ao fornecimento de equipamentos de defesa para o mundo e para o Brasil, de importadores do Brasil, de tamanho da economia e a quantidade de empresas listadas entre as 100 maiores produtoras de equipamentos de defesa

País	Posição no ranking brasileiro de valores fornecidos em equipamento de defesa (TIV) (2005-2020)	Posição no ranking mundial de exportadores de equipamentos de defesa (TIV)(2020)	Quantidade de empresas entre as 100 maiores equipamentos de defesa (2018) *	Posição no ranking de tamanho economia (PIB) (2019)	Posição no ranking dos importadores equipamento de defesa para o Brasil (TIV)
Alemanha	1	4	4	4	-
Estados Unidos	2	1	48	1	-
França	3	3	6	7	6
Reino Unido	4	10	10	6	18
Itália	5	7	2	8	-
Israel	6	12	3	30	-
Espanha	7	5	1	14	-
Rússia	8	2	10	11	-
Canadá	9	14	1	10	-
Suécia	10	13	1	24	-

Fontes: SIPRI (2021) e Banco Mundial (2021)

Obs.: \* Excluindo a China, informações de 2018.

Durante o período analisado, o TIV das exportações brasileiras foi igual a cinco e o das importações provenientes do Reino Unido (UK) igual a 303, ou seja, as exportações representaram 1,65% do TIV das importações. Nas relações comerciais entre os dois países destacam-se as importações brasileiras dos navios de segunda mão Garcia D'Avila – G29 e HMS Ocean e um motor Tyne, provavelmente de segunda mão. O Brasil ainda importou três navios patrulha VT-90 OPV e componentes para modernização de aeronaves e para a fabricação das aeronaves Gripen e KC-390.

Com a França, o TIV das exportações brasileiras foi 92 e o das importações igual a 587, assim, as exportações representaram 15,67% do TIV das importações. O Brasil importou, entre outros equipamentos, navios patrulha, helicópteros, componentes para submarinos, aeronaves Mirage-2000, componentes para helicópteros (projeto H-X BR).

Os dez maiores fornecedores de equipamentos de defesa para o Brasil estão classificados entre as treze maiores economias do mundo. As exceções são Suécia e Israel que se classificam nas 23ª e 33ª posições, respectivamente. Esses 10 países também se encontram entre os 15 maiores exportadores de material bélico do planeta e neles estão instaladas 85 das 100 maiores empresas

de equipamentos de defesa do mundo, excluindo-se as empresas chinesas. Trata-se de um mercado extremamente concentrado e que em função de suas peculiaridades, tende a permanecer dessa forma.

O Brasil importou, entre outros equipamentos: helicópteros, navios, aeronaves não tripuladas, peças para construção/modernização de equipamentos, veículos de combate, componentes para submarino (convencional e nuclear), radares, sistemas antimísseis, entre outros. Algumas dessas aquisições ocorreram por meio de acordos de cooperação tecnológica e de contratos de *offset*. Destaca-se que parte das importações são de equipamentos de segunda mão (navios, aeronaves e veículos de combate).

A especialização da economia brasileira em produtos aeronáuticos relativamente mais simples, quando comparados à tecnologia presente nas importações do Brasil, ajudam a compreender a deterioração dos termos de troca e, conseqüentemente, a disparidade entre os TIV das importações e das exportações.

Os dados demonstram também a Divisão Internacional do Trabalho (DIT). Nas relações com os países mais desenvolvidos o Brasil é importador de equipamentos. Por sua vez, se forem examinadas as relações com países com menor grau de desenvolvimento, o Brasil se posiciona como exportador de armamentos. O Brasil se beneficiou do progresso técnico incorporado na indústria nacional de aeronaves quando exportou para economias menores que a brasileira.

No entanto, em suas relações comerciais com países com um setor industrial mais desenvolvido e diversificado o Brasil se posiciona como importador, ficando à margem dos benefícios gerados pelo comércio internacional.

Diante disso, observa-se uma divisão centro-periferia no contexto econômico que se reflete no âmbito do poder estratégico-militar. As questões relacionadas à baixa demanda interna nos países menos desenvolvidos, associadas às características do mercado de equipamentos de defesa, o qual exige grandes investimentos em pesquisa e desenvolvimento explicam, em parte, essa polarização. Por outro lado, o fato de as exportações brasileiras de armamentos concentrarem-se em países periféricos pode, também, gerar oportunidades para o aumento da cooperação em defesa entre esses países, de forma a favorecer a escala e as exportações brasileiras.

Constata-se que a desigualdade nos termos de troca e a forte concentração de empresas do setor de defesa em economias mais avançadas, fundamentos importantes da discussão cepalina, foram também observadas nas relações comerciais de material bélico do Brasil com o resto do mundo. Apesar das especificidades do mercado de armamentos, quando se consideram questões micro e macroeconômicas e dos aspectos relacionados à política externa, há validade nos argumentos defendidos pelos cepalinos a partir da análise dos dados do comércio internacional de equipamentos de defesa realizado pelo Brasil.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho buscou-se analisar as possíveis contribuições de diferentes teorias do comércio exterior para a compreensão do mercado internacional de armamentos. Procurou-se, ainda, a partir de dados do SIPRI, analisar o caso brasileiro nesse contexto. Dadas as peculiaridades do comércio de armas, a questão envolveu a possibilidade de aplicar essas teorias ao mercado bélico e, assim, apontar alcances e limitações das teorias clássica, neoclássica e da vertente crítica heterodoxa.

Em relação à teoria clássica do comércio internacional de Smith e Ricardo, bem como à teoria neoclássica de Heckscher-Ohlin, considera-se que se já é bastante complicado aceitar seus pressupostos para mercado de bens civis, para o mercado bélico, a aplicação é ainda mais restrita. O produto “armas” envolve uma gama bastante diversificada de bens em relação à intensidade de capital, tecnologia, potencial estratégico, preços etc. Assim, embora muito diferenciada, de modo geral, a produção de armamentos apresenta uma estrutura de mercado concentrada, principalmente em oligopólios, e quanto mais sofisticado é o bem, mais concentrado é o mercado.

Por se tratar de produtos estratégicos, que interferem nas relações entre Estados, é também um setor altamente regulado, no qual não existe livre mobilidade de bens e de recursos e fortemente influenciado pela política externa. Portanto, ainda que a dotação de fatores possa, de certo modo, possibilitar vantagens no comércio internacional, não é determinante para a criação e, principalmente, para a manutenção de uma estrutura produtiva de defesa.

Em relação ao modelo de economias de escala proposto por Krugman, observa-se que em diversos países ocorre uma política favorável às exportações de armamentos como forma de ampliar escalas de produção e trazer benefícios em termos de divisas, redução de gasto público com aquisições (devido à possível queda do preço do bem) e maiores retornos para as empresas exportadoras. Contudo, pela ótica de Krugman, a existência de economias de escala levaria os países a produzirem um leque limitado de armas e a importarem grande parte do armamento demandado pelo governo.

No entanto, esses argumentos econômicos encontram como limitação o fato de que alguns países podem restringir exportações para países inimigos ou potenciais inimigos, podem também cercear o acesso a tecnologias críticas, como a nuclear e a espacial, para impedir o desenvolvimento dessa indústria em outros países. Ao mesmo tempo, pode interessar a um país produtor de armas manter uma base industrial de defesa diversificada por razões de segurança nacional que, nesse caso, se sobrepõem às economias de escala.

Desta forma, as correntes do pensamento heterodoxo do comércio internacional, sobretudo as contribuições de Prebisch e de Kaldor, parecem fundamentar mais adequadamente a análise do mercado de armamentos. O protecionismo na indústria de defesa defendido por List, a desigualdade nos termos de troca que caracteriza a relações comerciais de equipamentos militares no centro-periferia e a forte concentração das principais empresas militares do mundo nos países mais avançados revelam que o mercado bélico é mais bem caracterizado e explicado pela “heterodoxia”.

Considerando o caso brasileiro, observa-se também maior aproximação com autores heterodoxos na caracterização das relações comerciais de equipamentos de defesa do país. De acordo com os autores ligados à Cepal, a deterioração dos termos de troca se originaria do comércio externo entre países mais e menos desenvolvidos, culminando em uma divisão centro-periferia. Esta pode ser percebida pela análise do comércio internacional de armamentos realizado pelo Brasil, que mantém, predominantemente, uma situação desfavorável em relação a países mais desenvolvidos, sobretudo em relação a importações de equipamentos militares com maior conteúdo tecnológico. Por outro lado, as principais exportações de defesa do Brasil apresentam menor intensidade tecnológica e têm como principal destino países em desenvolvimento.

Portanto, apesar de todas as especificidades que envolvem a indústria de defesa, sobretudo em relação aos seus aspectos estratégicos e geopolíticos, verifica-se que suas limitações estão inscritas em um mesmo modelo estrutural de dificuldades que condiciona a indústria brasileira como um todo. Porém, vale observar que no mercado bélico prevalece uma divisão internacional

do trabalho (DIT) talvez ainda mais sofisticada pois, além de definir espaços geográficos e econômicos entre países centrais e periféricos, nesse caso a DIT também implica em uma divisão *centro-periferia* relacionada ao potencial estratégico-militar. Em realidade, esses dois aspectos não estão desconectados.

## REFERÊNCIAS

- ANDERTON, C.H. (1995). Economics of Arms Trade. In: HATLEY, K.; SANDLER, T. **Handbook of Defense Economics**. York, England: Elsevier Science.
- BANCO MUNDIAL (2021). **World Development Indicators Database**. GDP 2019. World Bank, Juny 2021. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>. Acesso em 02/06/2021.
- BIELSCHOWSKY, Ricardo (Org.). (2000). **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: CEPAL/COFECON.
- HARTLEY, K. (1987). Efficiency, industry and alternative weapons procurement policies. In: SCHMIDT, C. (Org.). **The economics of military expenditures**. London: MacMillan.
- KALDOR, N. (1972). The irrelevance of equilibrium economics. **Economic Journal**, n. 328, v. 82, pp. 1237-1255.
- KRUGMAN, P.R.; OBSTFELD, M. (2003). **International Economics: theory and policy**. 6. Ed. Princeton University, New York: Pearson.
- LEONTIEF, W. (1953). Domestic production and foreign trade: the American capital position reexamined. **Proceedings of the American Philosophical Society**, v. 97, p. 332-349.
- LIST, F. (2006). **Sistema nacional de economia política**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- MEDEIROS, C.A. (2019). Política Industrial e Divisão Internacional de Trabalho. **Brazilian Journal of Political Economy**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 71-87.
- MEDEIROS, C.A. (2007). O desenvolvimento tecnológico americano no pós-guerra como um empreendimento militar. In: FIORI, J.L. (org.) **Opoder Americano**. 3 ed. Petrópolis: Vozes.
- MEDEIROS, C.A.; SERRANO, F. (2001). Inserção Externa, exportações e crescimento no Brasil. In: FIORI, J. L.; MEDEIROS, C.A. (Orgs.). **Polarização mundial e crescimento**. Petrópolis: Vozes.
- MORAES, Rodrigo Fracalossi de. (2012). A inserção externa da indústria brasileira de defesa: 1975-2010. **Texto Para Discussão**, no. 1715, Brasília: IPEA.
- MOREIRA, Uallace. (2012). Teorias do comércio internacional: um debate sobre a relação entre crescimento econômico e inserção externa. **Brazilian Journal of Political Economy**, São Paulo, n. 2, v. 32, p. 213-228.
- PADULA, Raphael (2019). A Economia, isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra: o olhar estratégico sobre economia na Economia Política, na Geopolítica Clássica e na Economia Política. **Oikos**, Rio de Janeiro, v.18, n. 2, pp 06-27.
- PREBISCH, Raúl. (2000). O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus problemas principais, 1949. In: BIELSCHOWSKY, Ricardo (Org.). **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: CEPAL/COFECON.

- RICARDO, D. (1996). **Princípios de Economia Política e Tributação**. Tradução de Paulo Henrique Ribeiro Sandroni. São Paulo: Editora Nova Cultural.
- SILVA, J.A.; LOURENÇO, A.L.C. (2017). Teorias do Comércio Internacional, Estrutura Produtiva e Crescimento Econômico. **Economia-Ensaios**, Uberlândia, n. 32, v. 1, p. 159-188.
- SIPRI. Stockholm International Peace Research Institute. **SIPRI Military Expenditure Database**. (2021). Disponível em: <https://www.sipri.org/databases>. Acesso em: 03/06/2021.
- SMITH, A. (2003). **A riqueza das nações**. V.I. Trad. de Alexandre Amaral Rodrigues e Eunice Ostrensky. São Paulo: Martins Fontes.
- SNIDER, L. (1987). Do arms exports contribute to savings in defense spending? A cross-sectional pooled times series analysis. In: LOUSCHER D.; SALOMONE, M. (Orgs.). **Marketing security assistance**. Lexington, MA: Lexington Books.